



Gebbruksaanwijzing **NL** User instructions **EN** Bedienungsanleitung **DE** Mode d'emploi **FR**

Instrucciones de uso **ES** Istruzioni per l'uso **IT** Betjeningsvejledning **DK**

Bruksanvisning **SE** Bruksanvisning **NO**

SMART ADVENTURE



Points de collecte sur www.quefaire-desdechets.fr
Privilégiez la réparation ou le don de votre appareil !



PAPER



PLASTIC

INVERTER

MI-500/-1000/-1500/-2000/-3000

NEDERLANDS

Belangrijke veiligheidsinstructies

1. Lees voor installatie of gebruik deze handleiding zorgvuldig door.
2. Lees alle instructies en bewaar ze voor de hele levensduur van het product.
3. Volg de algemene veiligheidsregels bij het gebruik van elektrische apparatuur voor het verminderen van het risico op brand, elektrische schokken en/of persoonlijk letsel.
4. Het systeem moet worden geïnstalleerd door gekwalificeerde professionals.
5. Controleer bij het ontvangen van de omvormer of er tijdens het vervoer schade is ontstaan. Neem contact op met je lokale distributeur of ons bedrijf voor assistentie.
6. Bij het plaatsen of verplaatsen van de omvormer moet je de instructies in de handleiding volgen.
7. Beoordeel tijdens de installatie of er in het operationele gebied een vlambooggevaar bestaat.
8. Sluit de omvormer aan op een accu met een aanbevolen minimumcapaciteit (Ah) van vijf keer de stroom die gelijk is aan het nominale uitgangsvermogen van de omvormer, gedeeld door de accuspanning.
9. Houd de omvormer buiten het bereik van kinderen.
10. Deze omvormer is van het off-grid type, vermijd strikt aansluiting op het elektriciteitsnet om schade te voorkomen.
11. De omvormer is alleen ontworpen voor stand-alone gebruik; sluit niet meerdere apparaten parallel of in serie aan om schade te voorkomen.
12. Wanneer de omvormer werkt, is de temperatuur van het deksel erg hoog vanwege de geaccumuleerde warmte, raak het daarom niet aan.
13. Wanneer de omvormer werkt, mag je de kast niet openen.
14. De AC-uitgang van de omvormer heeft hoogspanning, voorkom het aanraken van de bedrading om elektrische schokken te voorkomen.
15. Er zijn binnenin geen te onderhouden onderdelen. Als er onderhoud nodig is, neem je contact op met onze lokale distributeur of servicepersoneel.

Veiligheidsinstructies installatie

1. Controleer voor de installatie dat de omvormer niet is aangesloten op elektriciteit.
2. Bevestig voor de installatie dat de omvormer voldoende ruimte heeft voor warmteafvoer. Vermijd het monteren in gebieden met direct zonlicht, vochtigheid, zoutspray, corrosie, vet, ontvlambare materialen, explosieve stoffen of stof.
3. Controleer of de bedradingsverbindingen vastzitten om warmteophoping door losse verbindingen te voorkomen.
4. Zorg ervoor dat de beschermende aarding is aangesloten op de aarde. De dwarsdoorsnede van de bedrading mag niet minder zijn dan 4 mm².
5. De DC-ingangsspanning moet strikt de parametertabel volgen. Te hoge of te lage DC-ingangsspanning heeft invloed op de normale werking van de omvormer en kan schade veroorzaken. DC-invoer 12V: Piekspanning < 20 V.
6. Het wordt aanbevolen dat de verbinding lengte tussen de accu en de omvormer minder dan 3 meter is. Als het groter is dan 3 meter verminder de stroomdichtheid van de verbindingdraad.
7. Selecteer de systeemkabels op basis van een stroomdichtheid van 3,5 A/mm² of minder.
8. Gebruik een snelwerkende zekering of stroomonderbreker tussen de accu en omvormer, waarbij de nominale stroom twee keer zo hoog is als de nominale ingangsstroom van de omvormer.
9. Voorkom het installeren van de omvormer dicht bij een ondergelopen loodzuuraccu, omdat de vonk op de polen de waterstof kan ontsteken die wordt afgegeven door de accu.
10. De AC-uitgangsklem is alleen voor de ladingsverbinding. Sluit deze niet aan op een andere stroombron of utiliteit. Schakel de omvormer uit bij het verbinden van de ladingen.

11. Het aansluiten van een transformator of een lading met een piekvermogen (VA) dat het overbelastingsvermogen op de AC-uitgangspoort overschrijdt, is ten strengste verboden, omdat er zo schade aan de omvormer kan ontstaan.
12. Sluit acculaders of andere vergelijkbare producten niet aan op de ingangspoel van de omvormer om schade te voorkomen.
13. Raak het uiteinde van de draad niet aan die niet is geïsoleerd en mogelijk onder stroom staat.
14. Raak de koperen bedrading, klemmen of interne omvormermodules die onder stroom kunnen staan niet aan.
15. Controleer dat de netsnoerverbinding niet loszit.
16. Voorkom dat schroeven of reserveonderdelen in de omvormer vallen.
17. Wees heel voorzichtig bij het plaatsen van accu's. Bij het monteren van een open type loodzuuraccu moet je oogbescherming dragen en spoelen met schoon water wanneer je in contact komt met accuzuur.
18. In geval van een ongeluk moet het product worden behandeld door professionals en technisch personeel. Onjuiste handelingen kunnen leiden tot ernstigere ongelukken.

Kenmerken

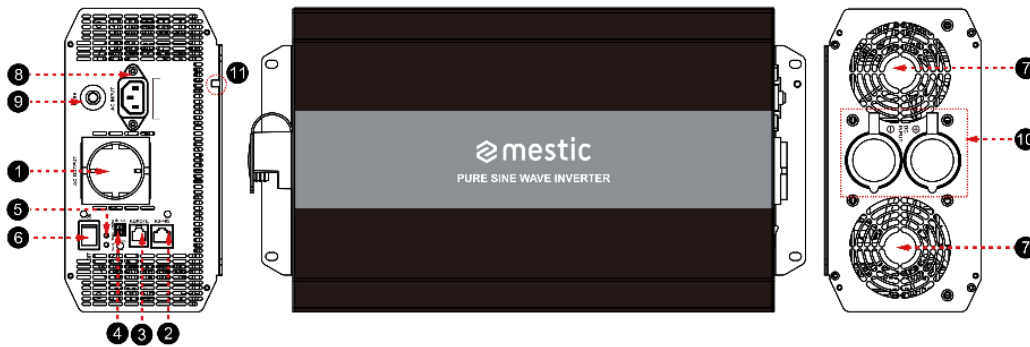
MI-500



MI-1000 / MI-1500



MI-2000



MI-3000



1. AC-uitgangspoort
2. RS485-communicatiepoort¹⁾
3. Poort externe schakelaar (RJ11, gereserveerd)
4. Poort externe schakelaar (voor het aansluiten van een extern relais)
5. Indicator²⁾
6. Omvormerschakelaar
7. Koelventilator
8. AC-ingangspoort
9. Snelwerkende zekeringklem³⁾
10. DC-invoer klemmen⁴⁾
11. Aardingsklem

1) De RS485-communicatiepoort kan worden verbonden met de externe omvormerdisplay, Bluetooth-module, wifi-module, pc, enz., voor het instellen van parameters en externe monitoring.

2) Indicatoren omvatten de aan/uit-indicator, storingsindicator en omleidingsindicator. De indicator- en zoemerstatus onder verschillende werkomstandigheden worden in de onderstaande tabel weergegeven.

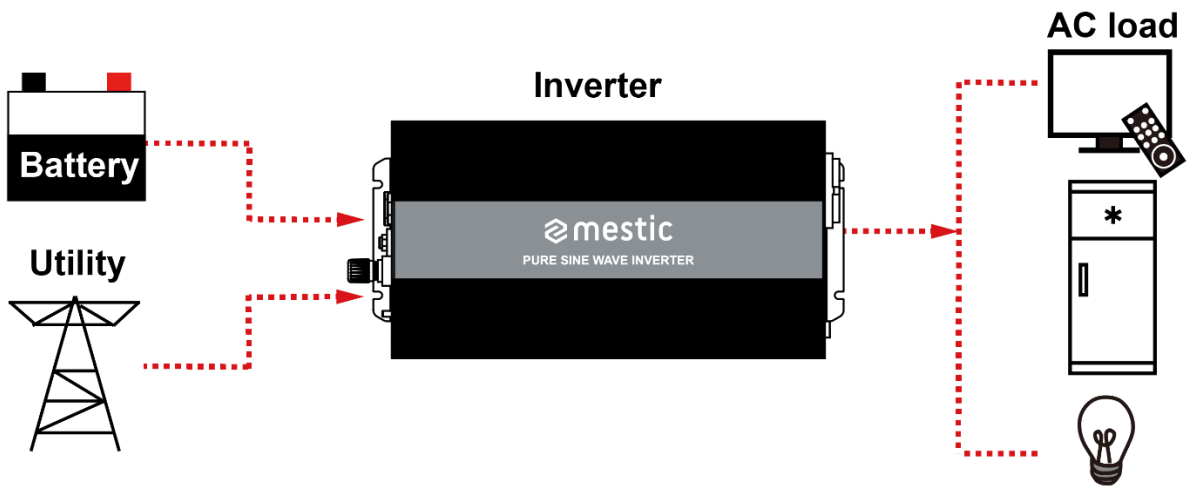
Aan/uit-indicator	Storingsindicator	Omleidingsindicator	Zoemer	Status
Groen brandt	Rood uit	Groen uit	Geen piepjes	Uitgangsspanning normaal (omvormer)
Groen brandt	Rood uit	Groen brandt	Geen piepjes	Uitgangsspanning normaal (utiliteit)
Groen knippert langzaam (1/4 Hz)	Rood uit	Groen uit	Zoemer piept	Onderspanning ingang
Groen knippert snel (1 Hz)	Rood uit	Groen uit	Zoemer piept	Overspanning ingang
Groen brandt	Rood knippert langzaam (1/4 Hz)	Groen uit	Zoemer piept	Overbelasting
Groen uit	Rood knippert snel (1 Hz)	Groen uit	Zoemer piept	Kortsluiting lading
Groen uit	Rood brandt	Groen uit	Zoemer piept	Overtemperatuur koellichaam
Groen uit	Rood uit	Groen uit	Zoemer piept	Uitgangsspanning abnormaal
Groen knippert langzaam (1/4 Hz)	Rood knippert langzaam (1/4 Hz)	Groen uit	Zoemer piept 5 seconden en blijft dan stil	Onderspanning utiliteit
Groen knippert snel (1 Hz)	Rood knippert langzaam (1/4 Hz)	Groen uit	Zoemer piept 5 seconden en blijft dan stil	Overspanning utiliteit
Groen knippert langzaam (1/4 Hz)	Rood knippert snel (1 Hz)	Groen uit	Zoemer piept 5 seconden en blijft dan stil	Onderfrequentie utiliteit
Groen knippert snel (1 Hz)	Rood knippert snel (1 Hz)	Groen uit	Zoemer piept 5 seconden en blijft dan stil	Overfrequentie utiliteit

3) Het belangrijkste doel van de snelwerkende zekeringklem **9** is het beschermen van de AC-contactdoos. De lading die is aangesloten op het product, uitgerust met een snelwerkende zekeringklem, kan de gemarkeerde waarde niet overschrijden.

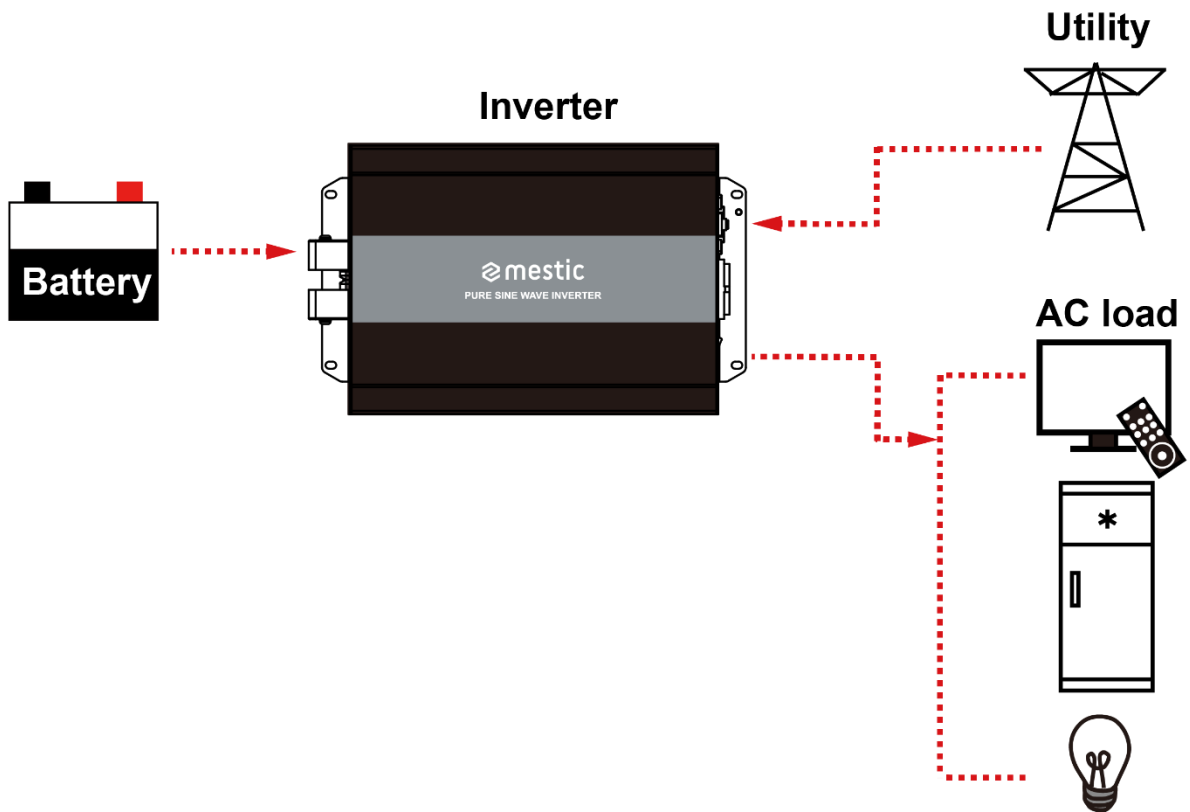
4) De DC-ingangsklemmen kunnen variëren voor verschillende producten. Raadpleeg het huidige product voor specifieke details.

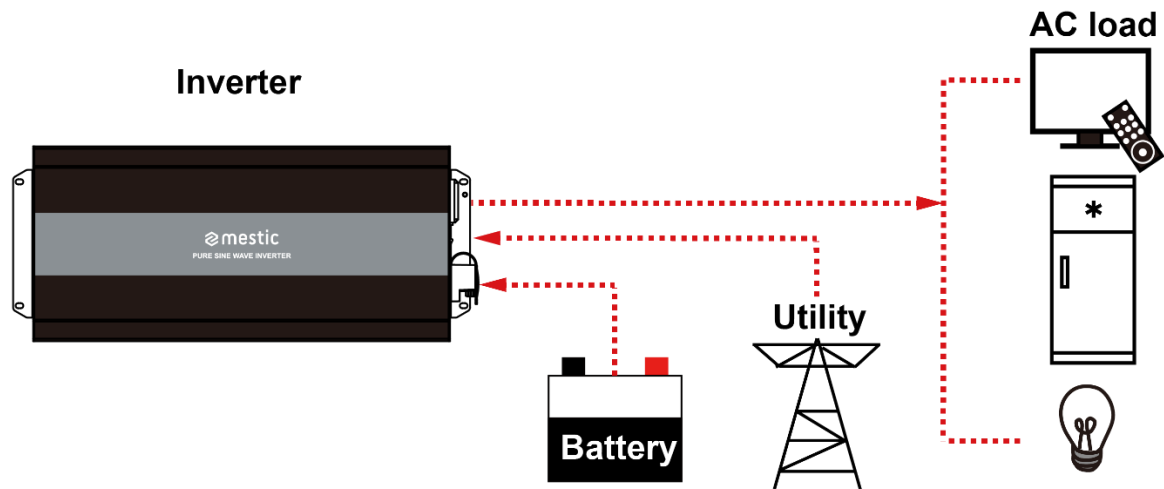
Aansluitschema

MI-500



MI-1000 / MI-1500 / MI-2000





Opmerking: Het wordt aanbevolen de DC-ingangsklem direct te verbinden met de accuklem. Voorkom het verbinden met de klem van de ladingsbron. Anders kunnen de laadspanningspieken van de laadbron een overspanningsbeveiliging in de omvormer activeren.

Draadgrootte en stroomonderbreker

Draden, klemmen en stroomonderbrekers voor de accu:

Model	Grootte accudraad	Ringklem	Stroomonderbreker
MI-500	10 mm ² /7 AWG	RNB8-6S	DC/2P—63A
MI-1000	25 mm ² /3 AWG	RNB38-6	DC/2P—125A
MI-1500	25 mm ² /3 AWG	RNB60-6	DC-100A(2P parallel)
MI-2000	35mm ² /2AWG	RNB70-10	DC-125A(2P parallel)
MI-3000	25 mm ² /3 AWG	RNB80-10	DC-125A (3P parallel)

- Volgens de aanbevolen grootte van de accudraad is het noodzakelijk twee accudraden te gebruiken die parallel zijn verbonden voor MI-1500 en MI-2000.
- MI-3000 vereist vier accudraden die parallel zijn verbonden.
- Opmerking:** De bovengenoemde draad- en stroomonderbrekergrootte zijn alleen bedoeld als referentie. Kies een geschikte draad en stroomonderbreker volgens de huidige situatie. Als er voldoende afstand tussen de omvormer en de accu is, gebruik dan grotere draden om de spanningsval te minimaliseren en de systeemprestaties te verbeteren.

Draden en stroomonderbrekers voor de AC-uitgang en AC-ingang:

Model	Draadgrootte	Stroomonderbreker
MI-500	1 mm ² /18 AWG	AC/2P—6A
MI-1000	1,5 mm ² /15 AWG	AC/2P—10A
MI-1500	1,5 mm ² /15 AWG	AC/2P—10A
MI-2000	2,5 mm ² /13 AWG	AC/2P—16A
MI-3000	4mm ² /11AWG	AC/2P—25A

4. **Opmerking:** De bovengenoemde draad- en stroomonderbrekergrootte zijn alleen bedoeld als referentie. Kies een geschikte draad en stroomonderbreker volgens de huidige situatie. Als er voldoende afstand tussen de omvormer en de accu is, gebruik dan grotere draden om de spanningsval te minimaliseren en de systeemprestaties te verbeteren.

Opbouw

Locatie:

1. De omvormer moet worden geïnstalleerd op een locatie met voldoende luchtstroom door het dissipatiekussen. Het wordt aanbevolen een minimale speling van 150 mm rond de omvormer aan te houden om natuurlijke thermische convectie te garanderen.



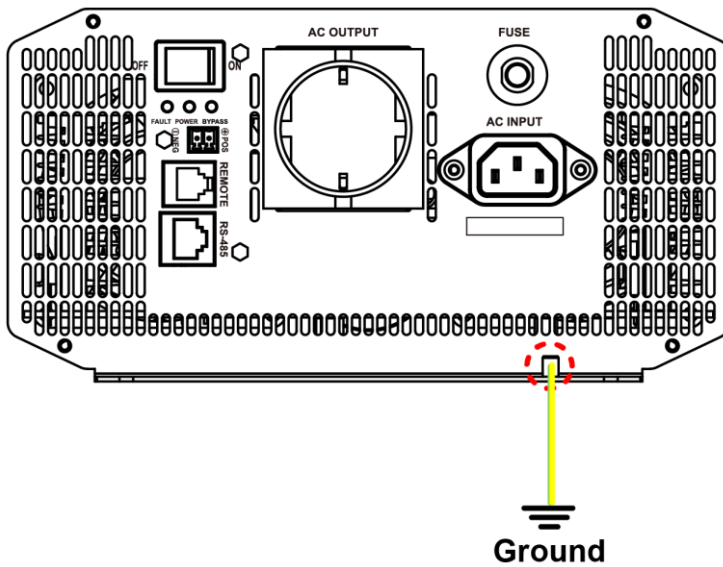
2. **Opmerking:** Voorkom het installeren van het product in een ingesloten kast waar de koeling van het apparaat in gevaar kan komen. Als er sprake is van montage in een ingesloten kast moet je voor voldoende ventilatie zorgen en niet alle ladingen tegelijkertijd aanzetten. Dit niet doen kan leiden tot activering van de overtemperatuurbescherming van het apparaat.

Bedrading

1. Schakel de omvormer uit voor de bedrading.
2. Sluit de stroomonderbreker of snelwerkende zekering niet aan tijdens het bedraden en controleer dat de accupolen juist zijn aangesloten.
3. Merk op dat de klemmen en poorten aan de zijkant verschillend kunnen zijn afhankelijk van de productmodellen.
4. De volgende bedradingsvolgorde wordt geïllustreerd in de weergave van "MI-2000", bedradingsposities van andere omvormers kunnen verschillen.

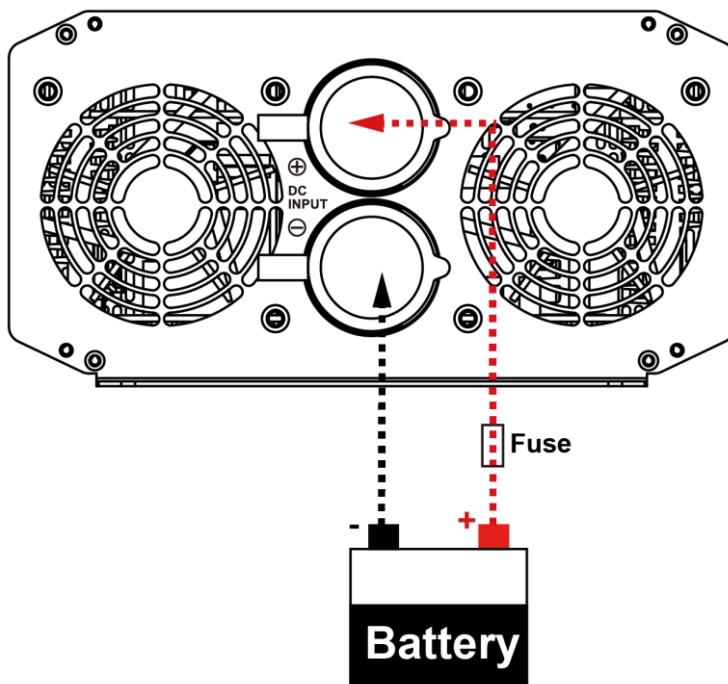
Aardeverbinding:

1. De draadgrootte voor de aardeverbinding moet dikker dan of gelijk zijn aan die van de AC-uitgang. Raadpleeg het hoofdstuk "Draadgrootte en stroomonderbreker" voor gedetailleerde informatie over de draadgrootte.



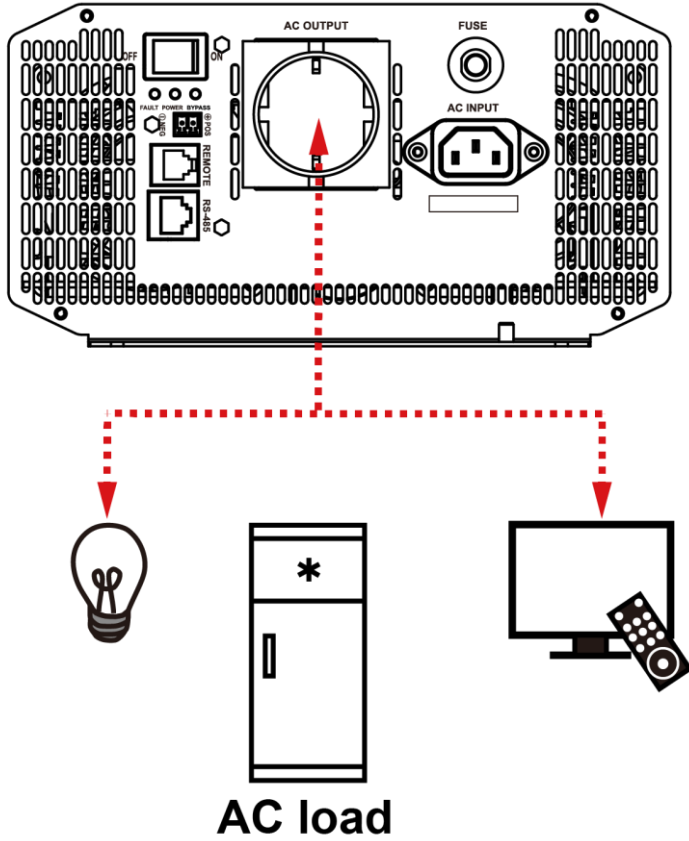
Accuverbinding:

1. Een snelwerkende zekering moet aan de accuzijde worden gemonteerd, waarbij aan de volgende eisen moet worden voldaan:
 - De spanningswaarde van de snelwerkende zekering moet 1,5 tot 2 keer de nominale spanning van de omvormer zijn.
 - De stroomwaarde van de snelwerkende zekering moet 2 tot 2,5 keer de nominale stroom van de omvormer zijn.
 - De afstand tussen de snelwerkende zekering en de accu mag niet meer bedragen dan 150 mm.



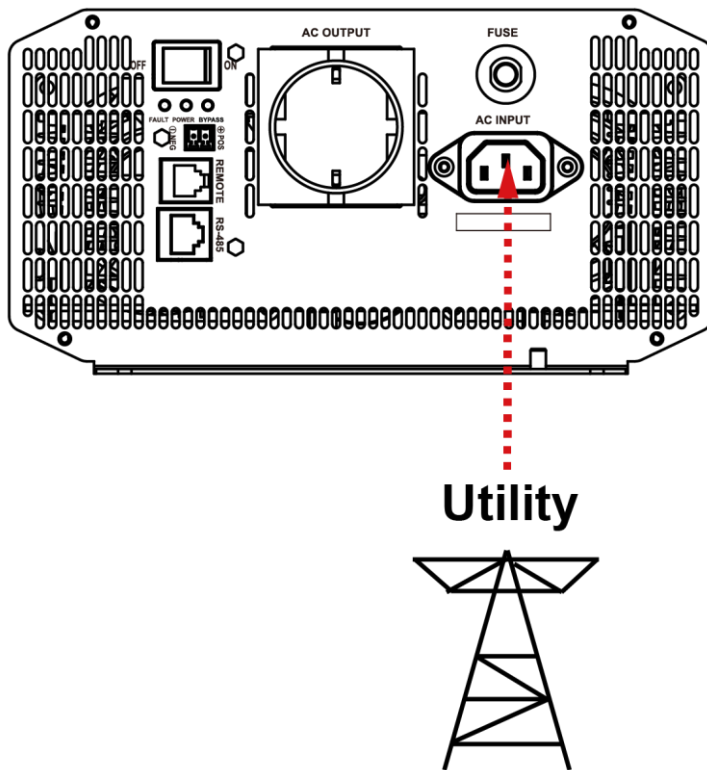
Verbinding AC-lading:

1. De AC-ladingen moeten worden bepaald door het continue uitgangsvermogen van de omvormer. Controleer dat het piekvermogen van de AC-belasting lager is dan het momentane piekvermogen van de omvormer. Anders kan de omvormer worden beschadigd.
2. Aard de N-pool van de AC-uitgangspoort niet.



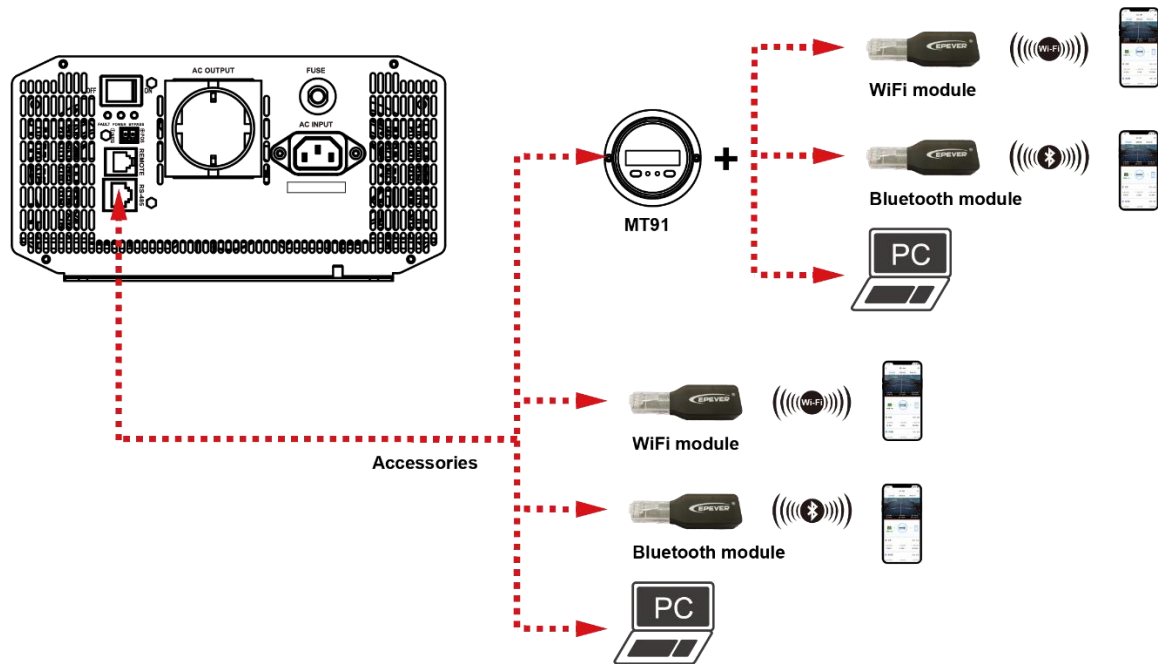
Utliteitsverbinding:

1. Risico op elektrische schokken! De utliteitsingang kan gevaarlijke hogspanning creëren! Koppel de stroomonderbreker of snelwerkende zekering los voor het bedraden en controleer dat de accupolen juist zijn aangesloten.
2. Nadat de utliteit is aangesloten kan de accu niet worden geaard. Daarentegen moet het omvormerdekseel betrouwbaar worden geaard om effectief te beschermen tegen externe elektromagnetische interferentie en te voorkomen dat het dekseel elektrische schokken voor het menselijk lichaam veroorzaakt.

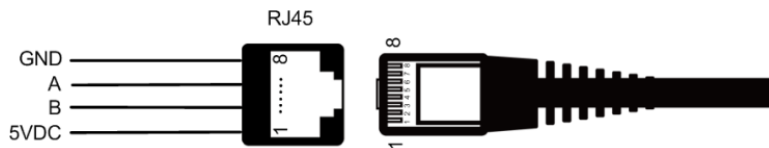


Verbinding optionele accessoires:

1. Verbindende accessoires



2. RS485-communicatiepoort

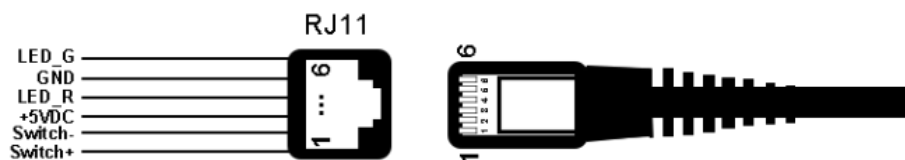


3. Definitie RJ45-pin

Pin	Definitie	Instructies	Pin	Definitie	Instructies
1	+5VDC	5V/200mA	5	RS485-A	RS485-A
2	+5VDC		6	RS485-A	
3	RS485-B	RS485-B	7	GND	Vermogen GND
4	RS485-B		8	GND	

Aansluiting externe schakelaar:

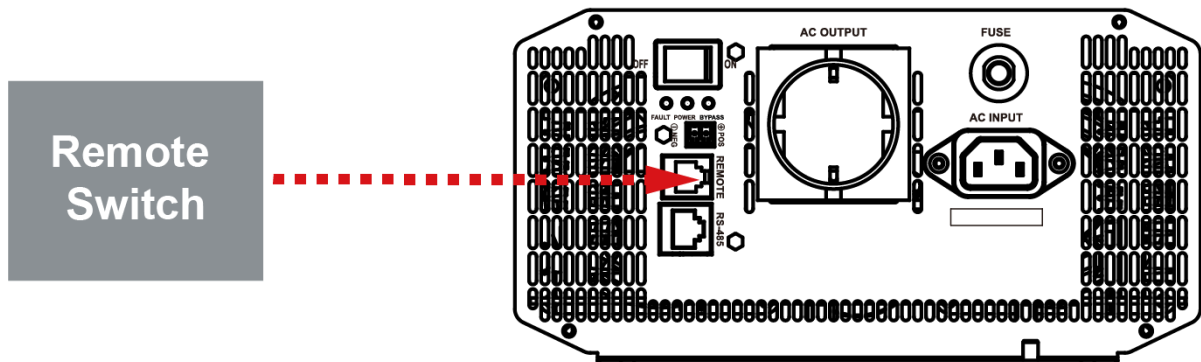
1. RJ11-poort



2. Definitie RJ11-pin

Pin	Definitie	Instructies	Pin	Definitie	Instructies
1	Schakelaar+	Schakelaar+	4	LED_R	Aansturing rood lampje
2	Schakelaar-	Schakelaar-	5	GND	Vermogen GND
3	+5VDC	5V/200mA	6	LED_G	Aansturing groen lampje

3. Een externe schakelaar aansluiten



De omvormer aanzetten

1. Verbind de stroomonderbreker met de omvormer-ingangsklem of de snelwerkende zekering met de accuklem.
2. Zet de omvormerschakelaar aan en het groene lampje gaat branden, waarmee de normale AC-uitgang wordt aangegeven.
3. Sluit de stroomonderbreker aan op de AC-ladingklem, zet de AC-ladingen aan en controleer de bedrijfsstatus van het systeem.
4. **Opmerking:** Als er vermogen voor andere ladingen wordt geleverd, wordt het aanbevolen eerst de lading met een grote impulsstroom aan te zetten en dan de lading aan te zetten met een lagere impulsstroom nadat de ladinguitgang stabiel is.
5. Als de storingsindicator rood knippert en de zoemeralarmen afgaan na het aanzetten van de omvormer, moet je direct de lading en de omvormer uitzetten. Los de storings op volgens het hoofdstuk "Problemen oplossen". Na het oplossen van de storings kan je de omvormer weer gebruiken door het volgen van de bovenstaande stappen.

Instellen parameters








Parameters zoals energiebesparingsmodus, baud rate, uitgangsspanningsklasse en uitgangsfrequentieklasse kunnen worden geconfigureerd met behulp van de optionele externe omvormerdisplay (extra aankoop nodig), telefoonapp of pc-software. De volgende hoofdstukken gebruiken parameterinstellingen op de externe omvormerdisplay als voorbeeld.









Energiebesparingsmodus:





1. Gebruikers kunnen de energiebesparingsmodus activeren en de PSI/PSO-waarde activeren met behulp van het externe omvormerdisplay. (Het minimale energieniveau is 1VA.)
2. Wanneer het huidige belastingsvermogen lager is dan de PSI (het vermogen om de energiebesparingsmodus te openen), schakelt het systeem automatisch over naar de energiebesparingsmodus. In deze modus wordt de apparaatuitgang 1 seconde ingeschakeld en dan 5 seconden uitgeschakeld.
3. Als het huidige belastingsvermogen groter is dan de PSO (het vermogen om de energiebesparingsmodus te verlaten), verlaat de omvormer automatisch de energiebesparingsmodus en gaat verder met de normale werking.

Energiebesparingsmodus (PSE) inschakelen:











1. Houd in de realtime-interface (de standaardinterface nadat het apparaat is aangezet) van het externe omvormerdisplay de  knop ingedrukt om de parameterinstellingsinterface te openen.
2. Druk op de  of  knop om de PSE-parameter te selecteren.
3. Houd de  knop ingedrukt totdat de PSE-parameter (standaard uit) knippert.
4. Druk op de  of  knop om de PSE-status in te stellen.
5. Selecteer ON om de energiebesparingsmodus in te schakelen.
6. Selecteer OFF om de energiebesparingsmodus uit te schakelen.
7. Houd de  knop ingedrukt om te bevestigen.

Stel de energie in om de energiebesparingsmodus (PSO) te verlaten:










1. Druk in de parametersinstellingsinterface op de  of  knop om de PSO-parameter te selecteren.
2. Houd de  knop ingedrukt totdat de PSO-waarde knippert.
3. Druk op de  of  knop om de PSO-parameter in te stellen.
4. Druk op de  knop om de PSO-waarde met 1 te verlagen.

5. Druk op de  knop om de PSO-waarde met 1 te verhogen.
6. Houd de  knop ingedrukt om de PSO-waarde met 10 te verhogen. Na het tien keer toevoegen, wordt de PSO-waarde elke keer met 100 verhoogd. Wanneer de  knop wordt losgelaten, houd je deze weer ingedrukt om de bovenstaande stappen te herhalen. Opmerking: De instellingsparameter kan de ingestelde grens door de gebruiker (zie de onderstaande tabel) niet overschrijden, anders keert deze terug naar de beginwaarde om de lus te beginnen.
7. Houd de  knop ingedrukt om te bevestigen.

Stel de energie in om de energiebesparingsmodus (PSI) te openen:

1. Druk in de parameterinstellingsinterface op de  of  knop om de PSI-parameter te selecteren.
2. Houd de  knop ingedrukt totdat de PSI-waarde knippert.
3. Druk op de  of  knop om de PSI-parameter in te stellen.
4. Druk op de  knop om de PSI-waarde met 1 te verlagen.
5. Druk op de  knop om de PSI-waarde met 1 te verhogen.
6. Houd de  knop ingedrukt om de PSI-waarde met 10 te verhogen. Na het tien keer verhogen, wordt de PSI-waarde elke keer met 100 verhoogd. Wanneer de  knop wordt losgelaten, houd je deze weer ingedrukt om de bovenstaande handeling te herhalen. Opmerking: De instellingsparameter kan de ingestelde grens door de gebruiker (zie de onderstaande tabel) niet overschrijden, anders keert deze terug naar de beginwaarde om de lus te beginnen.
7. Houd de  knop ingedrukt om te bevestigen.

Andere parameters:

1. Druk in de realtime-interface 2 seconden op  om de parameterinstellingsinterface te openen.
2. Klik op  of  om de parameter te selecteren die moet worden geconfigureerd.
3. Druk  2 seconden in om de configuratie-interface van de gespecificeerde parameter te openen.
4. Klik op  of  om de parameterwaarde te configureren.
5. Druk  2 seconden in om de configuratie te bevestigen.
6. Klik op  +  om de huidige interface te verlaten.

Gebruikergedefinieerde parameters:

Display	Parameters	Standaard	Gebruikergedefinieerd
✖ VPT	Klasse uitgangsspanning ¹⁾	230VAC	220VAC/230VAC/240VAC
✖ FRE	Klasse uitgangsspanning ¹⁾	50 Hz	50Hz/60Hz
✖ BLT	Tijd LCD-achtergrondverlichting	30s	30s/ 60s/100s(vast aan)
✖ PSE	Energiebesparingsmodus inschakelen	UIT	AAN/UIT
✖ PSI	Energiebesparingsmodus in	20VA	20VA ~ (20%*nominaal vermogen)
✖ PSD	Energiebesparingsmodus uit	40VA	(20VA + PSI)~ (50%*nominaal vermogen)
✖ BRS	Baud rate selecteren ²⁾	115200	9600/115200
✖ LVD	Laagspanning los te koppelen spanning ³⁾	10,8V	10,5V~14,2V; stapgrootte 0,1V
✖ LVR	Laagspanning weer aan te sluiten spanning ³⁾	12,5V	11,5V~15,2V; stapgrootte 0,1V
✖ OVR	Overspanning weer aan te sluiten spanning ³⁾	14,5V	11,5V~15,2V; stapgrootte 0,1V
✖ OVD	Overspanning los te koppelen spanning ³⁾	16V	10,5V~14,2V; stapgrootte 0,1V

1) Na het configureren van de parameters gemarkeerd met ¹⁾, start de omvormer automatisch opnieuw. Deze gaat verder met het werk volgens de nieuwe parameterwaarden.

2) Kan worden gebruikt voor het instellen van de lengtegrens van de weergegeven gegevens op het scherm. Wanneer de baud rate is ingesteld op 115200, is de weergegeven waarde op de LCD 1152.

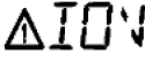

3) Voor de parameters gemarkeerd met ³⁾: stel deze in volgens deingangsspanningsregels in het hoofdstuk "Bescherming". Anders lukken de parameterinstellingen niet.

Bescherming

Bescherming ingangsspanning:

- De volgende regels moeten worden gevolgd bij het wijzigen van de ingangsspanningsparameters van de accu.
 - Overspanning beperkende spanning (16,2) \geq overspanning los te koppelen spanning \geq overspanning weer aan te sluiten spanning +1V.
 - Overspanning weer aan te sluiten spanning \geq laagspanning weer aan te sluiten spanning.
 - Laagspanning weer aan te sluiten spanning \geq laagspanning los te koppelen spanning +1V.
 - Laagspanning los te koppelen spanning \geq laagspanning beperkende spanning (10,5V).

2. De gedetailleerde status wordt als volgt weergegeven wanneer er sprake is van bescherming van de ingangsspanning:

Bescherming ingangsspanning	Status
Bescherming overspanning	De uitgang wordt onmiddellijk uitgeschakeld.
	De blauwe indicator knippert snel.
	De zoemer piept.
	Het LCD-display toont 
Bescherming tegen overspanning herstel	De blauwe indicator brandt zonder te knipperen.
	De uitgangsspanning is normaal.
Bescherming onderspanning	De uitgang wordt onmiddellijk uitgeschakeld.
	De blauwe indicator knippert langzaam.
	De zoemer piept.
	Het LCD-display toont 
Bescherming tegen onderspanning herstel	De blauwe indicator brandt zonder te knipperen.
	De uitgangsspanning is normaal.

3. Opmerking: Terwijl de omvormer is voorzien van overspanningsbeveiliging van de ingang, mag de piekspanning niet hoger zijn dan 20V voor het 12V-systeem. Anders kan de omvormer worden beschadigd.

Bescherming overbelasting:

Model	Vermogen	Status
MI-500 / MI-1000 / MI-1500 / MI-2000	$S=1,2P_e$ (S: Uitgangsstroom; P_e : Nominaal vermogen)	De uitgang wordt na 1 minuut uitgeschakeld.
		De zoemer piept.
		De rode indicator knippert langzaam.
	$S=1,5P_e$ (S: Uitgangsstroom; P_e : Nominaal vermogen)	De uitgang wordt na 30 seconden uitgeschakeld.
		De zoemer piept.
		De rode indicator knippert langzaam.
	$S=1,8P_e$ (S: Uitgangsstroom; P_e : Nominaal vermogen)	De uitgang wordt na 10 seconden uitgeschakeld.
		De zoemer piept.
		De rode indicator knippert langzaam.
	$S \geq 2P_e$ (Nominale ingangsspanning) (S: Uitgangsstroom; P_e : Nominaal vermogen)	De uitgang wordt na 5 seconden uitgeschakeld.
		De zoemer piept.
		De rode indicator knippert langzaam.
MI-3000	$S=1,2P_e$ (S: Uitgangsstroom; P_e : Nominaal vermogen)	De uitgang wordt na 1 minuut uitgeschakeld.
		De zoemer piept.
		De rode indicator knippert langzaam.
	$S=1,5P_e$ (S: Uitgangsstroom; P_e : Nominaal vermogen)	De uitgang wordt na 10 seconden uitgeschakeld.
		De zoemer piept.
		De rode indicator knippert langzaam.
	$S \geq 1,7P_e$ (S: Uitgangsstroom; P_e : Nominaal vermogen)	De uitgang wordt na 5 seconden uitgeschakeld.
		De zoemer piept.
		De rode indicator knippert langzaam.

Opmerking: Wanneer de overbelastingsbescherming begint, wordt de AC-uitgang automatisch op drie momenten hersteld: na 5, 10 en 15 seconden. Als de drie herstel pogingen mislukken, moet je de omvormer opnieuw starten om de AC-uitgang te herstellen.

Kortsluitingsbescherming uitgang:

Storingen	Instructies
De uitgang wordt onmiddellijk uitgeschakeld.	Wanneer de overbelastingsbescherming begint, wordt de AC-uitgang automatisch op drie momenten hersteld: na 5, 10 en 15 seconden. Als de drie herstelpogingen mislukken, moet je de omvormer opnieuw starten om de AC-uitgang te herstellen.
De zoemer piept.	
De rode indicator knippert snel.	

Overtemperatuurbescherming omvormer:

Storingen	Instructies
De rode indicator brandt.	De omvormer stopt met werken nadat de temperatuur van het koellichaam of de interne modules hoger is dan een ingestelde waarde.
De rode indicator is uit.	De omvormer hervat het werk nadat de temperatuur van het koellichaam of de interne modules lager is dan een ingestelde waarde.

Problemen oplossen

Nr.	Storingen	Mogelijke oorzaken	Problemen oplossen
1	De blauwe indicator knippert langzaam(1/4 Hz)	De DC-ingangsspanning is te laag	Controleer of de DC-ingangsspanning lager is dan 10,8V met een multimeter.
	De rode indicator gaat uit		De omvormer hervat het werk na het afstellen van de ingangsspanning.
	De zoemer piept		
2	De blauwe indicator knippert snel (1 Hz)	De DC-ingangsspanning is te hoog	Controleer of de DC-ingangsspanning hoger is dan 16V met een multimeter.
	De rode indicator gaat uit		De omvormer hervat het werk na het afstellen van de ingangsspanning
	De zoemer piept		
3	De blauwe indicator brandt permanent.	Overbelasting	Controleer of het laadvermogen van de AC binnen het nominale vermogen van de omvormer ligt. Verhelp de overbelastingsstoringen en start de omvormer opnieuw.
	De rode indicator knippert langzaam (1/4 Hz)		
	De zoemer piept		
4	De blauwe indicator gaat uit	Kortsluiting lading	Controleer de ladingverbinding voorzichtig.
	De rode indicator knippert snel (1 Hz)		Verhelp de kortsluitingsstoringen en start de omvormer opnieuw.
	De zoemer piept		
5	De blauwe indicator gaat uit	Overtemperatuur omvormer	Verbeter de ventilatiesituatie en breng de omgevingstemperatuur omlaag. Het wordt aanbevolen de omvormer opnieuw te starten nadat de temperatuur daalt. Als de storing niet kan worden verholpen na het uitvoeren van de bovengenoemde handelingen, verminder dan het nominaal vermogen.
	De rode indicator brandt		
	De zoemer piept		

Onderhoud

Voor optimale prestaties wordt aanbevolen de volgende inspectie- en onderhoudstaken minimaal twee keer per jaar uit te voeren.

1. Controleer dat er geen belemmeringen in de luchtstroom rond de omvormer zijn. Verwijder vuil en deeltjes op het koellichaam.
2. Controleer alle blootgestelde draden om te garanderen dat de isolatie niet is beschadigd door blootstelling aan de zon, wrijvingslijtage, droogte, insecten, knaagdieren, enz.
3. Controleer dat het indicatordisplay consistent is met de huidige handeling.

4. Bevestig dat de klemmen geen tekenen van corrosie, isolatieschade, hoge temperatuur, verbranding, verkleuring vertonen en draai de klemschroeven aan tot het voorgestelde aandraaimoment.
5. Verwijder direct vuil, nestelende insecten en corrosie.
6. Controleer en garandeer dat de bliksemafleider in goede conditie is. Vervang deze direct om schade aan de omvormer en andere apparatuur te voorkomen.

Opmerking: Risico op elektrische schokken! Controleer dat alle stroom is uitgeschakeld en dat alle condensatorenergie is ontladen voordat je de bovenstaande handelingen uitvoert.

Technische gegevens

Parameter	MI-500	MI-1000	MI-1500	MI-2000	MI-3000
Continu uitgangsvermogen	500w 35°C nominale spanning accu	1000w 35°C nominale spanning accu	1500w 35°C nominale spanning accu	2000w 35°C nominale spanning accu	3000w 35°C nominale spanning accu
5-seconden tijdelijk piekuitgangsvermogen	1000w	2000w	3000w	4000w	6000w
Uitgangsspanning omvormer	220vac ($\pm 3\%$); 230vac ($-6\% \sim +3\%$); 240vac ($-9\% \sim +3\%$)				
Omvormerfrequentie	50/60hz $\pm 0,2\%$				
Uitgangsspanning golfvorm	Zuivere sinusgolf				
Uitgangsspanning harmonische vervormingssnelheid	$\leq 3\%$ (resistieve lading)				
Factor ladingsvermogen	0,2 ~ 1 (ladingsvermogen \leq continu uitgangsvermogen)				
Nominale spanning accu	12vdc				
Werkspanningsbereik accu	10,8 ~ 16,0vdc				
Nominale uitgangsefficiëntie ¹⁾	> 89,5%	> 89,0%	> 89,0%	> 88,0%	> 87,0%
Maximale uitgangsefficiëntie ²⁾	> 91,0% (40% ladingen)	> 93,0% (40% ladingen)	> 93,0% (30% ladingen)	> 94,0% (30% ladingen)	> 94,0% (30% ladingen)
Inactieve stroom	< 0,15a	< 0,2a	< 0,2a	< 0,2a	< 0,2a

Geen ladingstroom	< 0,9a	< 1,1a	< 1,2a	< 1,2a	< 1,6a
RS485-communicatiepoort	5vdc/200ma	5vdc/200ma	5vdc/200ma	5vdc/200ma	5vdc/200ma
Ingangsklem	M6	M6	M6	M10	M10
Afmetingen (lengte x breedte x hoogte)	335 × 160 × 73mm	371 × 228 × 118mm	387 × 228 × 118mm	420 × 228 × 118mm	545 × 228 × 118mm
Montage-afmeting (lengte x breedte)	311 × 75mm	345 × 145mm	361 × 145mm	395 × 145mm	520 × 145mm
Afmeting montagegat	Φ5mm	Φ6mm	Φ6mm	Φ6mm	Φ6mm
Nettogewicht	2,3 kg	4,8 kg	6,0 kg	7,0 kg	9,5 kg
Bereik werktemperatuur	-20°C ~ +60°C (zie de reductiecurve)				
Bereik bewaartemperatuur	-35 °C ~ +70 °C				
Relatieve luchtvochtigheid	≤ 95% (n.c.)				
Behuizing	Ip20				
Hoogte	< 5000m (Als de hoogte hoger is dan 1000 meter, wordt het nominaal vermogen verminderd volgens IEC62040.)				

1) Geeft de nominale uitgangsefficiëntie aan wanneer het ladingsvermogen gelijk is aan het “continue uitgangsvermogen” bij de nominale spanning van de accu.

2) Vertegenwoordigt de maximale uitgangsefficiëntie wanneer de omvormer is verbonden met verschillende ladingen onder de nominale spanning van de accu.



Correcte wegwerp wijze van dit product.

Dit symbool betekent dat dit product niet bij het gewone huishoudelijk afval mag worden weggegooid (2012/19/EU). Om mogelijke schade te voorkomen aan de omgeving of menselijk gezondheid van ongecontroleerd afvalverwijdering, recycle het verantwoord om duurzame hergebruik van materiële hulpbronnen te bevorderen. Om je gebruikte apparaat terug te brengen, lees de garantievoorwaarden van waar het product gekocht is. Zij kunnen het product terugnemen voor omgevingsveilige recycling.

ENGLISH

Important safety instructions

1. Before installation or use, read this manual carefully.
2. Read all the instructions and keep them for the life of the product.
3. Follow general safety rules when using electrical appliances to reduce the risk of fire, electric shock, and/or personal injury.
4. The system should be installed by qualified professionals.
5. Upon receiving the inverter, check for any damage caused by transportation. Contact our local distributor, or our company for assistance.
6. When placing or moving the inverter, follow the instructions in the manual.
7. During installation, assess whether the operation area poses an arc flash hazard.
8. Connect the inverter to a battery with a minimum capacity (Ah) recommended to be five times the current equal to the inverter's rated output power divided by the battery's voltage.
9. Keep the inverter out of the reach of children.
10. This inverter is an off-grid type; strictly avoid connecting it to the grid to prevent damage.
11. The inverter is designed for stand-alone operation only; do not connect multiple units in parallel or series to prevent damage.
12. When the inverter is working, the cover temperature is very high due to accumulated heat; do not touch it.
13. When the inverter is working, refrain from opening the cabinet.
14. The inverter's AC output has high voltage; avoid touching the wiring to prevent electric shock.
15. There are no serviceable parts inside. If maintenance is required, contact our local distributor or service personnel.

Installation safety instructions

1. Before installation, ensure the inverter is not connected to electricity.
2. Before installation, confirm that the inverter has enough space for heat dissipation. Avoid installing it in areas with direct sunlight, humidity, salt spray, corrosion, grease, flammable materials, explosive substances, or dust.
3. Check whether wiring connections are tight to prevent heat accumulation due to loose connections.
4. Ensure the protective grounding is connected to the ground. The cross-section of the wire should not be less than 4mm².
5. The DC input voltage must strictly follow the parameter table. Too high or too low DC input voltage will affect the inverter's normal operation and may cause damage. DC input 12V: Surge voltage < 20V.
6. It is recommended that the connection length between the battery and the inverter be less than 3 meters. If greater than 3 meters, reduce the current density of the connection wire.
7. Select the system cables based on a current density of 3.5A/mm² or less.
8. Use a fast-acting fuse or breaker between the battery and inverter, with the rated current twice the inverter's rated input current.
9. Avoid installing the inverter close to a flooded lead-acid battery because the terminals' spark may ignite the hydrogen released by the battery.
10. The AC output terminal is only for the load connection. Do not connect it to another power source or utility. Turn off the inverter when connecting loads.
11. Connecting a transformer or a load with surge power (VA) exceeding the overload power at the AC output port is strictly forbidden; otherwise, damage to the inverter may occur.
12. Do not connect battery chargers or other similar products to the input terminal of the inverter to prevent damage.
13. Avoid touching the wire end that hasn't been insulated and may be electrified.

14. Refrain from touching the wiring copper row, terminals, or internal inverter modules that may be electrified.
15. Ensure the power cable connection is not loose.
16. Avoid letting any screw or spare parts fall into the inverter.
17. Be very careful when installing batteries. When installing an open-type lead-acid battery, please wear eye protection and rinse with clean water when in contact with battery acid.
18. In case of an accident, the product must be handled by professional and technical personnel. Improper operations could cause more serious accidents.

Features

MI-500



MI-1000 / MI-1500



MI-2000



MI-3000



1. AC output port
2. RS485 communication port¹⁾
3. Remote switch port (RJ11, reserved)
4. External switch port (to connect an external relay)
5. Indicator²⁾
6. Inverter switch
7. Cooling fan
8. AC input port
9. Fast-acting fuse terminal³⁾
10. DC input terminals⁴⁾
11. Grounding terminal

1) The RS485 communication port can be connected to the remote inverter display, Bluetooth module, WIFI module, PC, etc., for setting parameters and remote monitoring.

2) Indicators include the Power indicator, Fault indicator, and Bypass indicator. The indicator and buzzer status under different working conditions are shown in the table below.

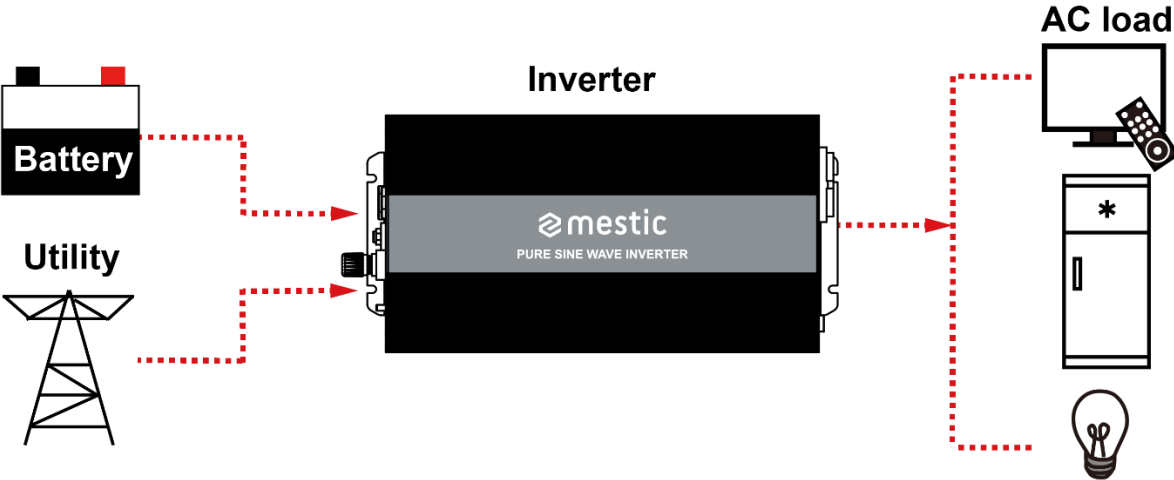
Power indicator	Fault indicator	Bypass indicator	Buzzer	Status
Green ON	Red OFF	Green OFF	No beeps	Output voltage normal (Inverter)
Green ON	Red OFF	Green ON	No beeps	Output voltage normal (Utility)
Green flashing slowly (1/4Hz)	Red OFF	Green OFF	Buzzer beeps	Input under voltage
Green flashing fast (1Hz)	Red OFF	Green OFF	Buzzer beeps	Input over voltage
Green ON	Red flashing slowly (1/4Hz)	Green OFF	Buzzer beeps	Overload
Green OFF	Red flashing fast (1Hz)	Green OFF	Buzzer beeps	Load short-circuit
Green OFF	Red ON	Green OFF	Buzzer beeps	Heat sink over temperature
Green OFF	Red OFF	Green OFF	Buzzer beeps	Output voltage abnormal
Green flashing slowly (1/4Hz)	Red flashing slowly (1/4Hz)	Green OFF	Buzzer beeps for 5 seconds, and then keeps silent	Utility under voltage
Green flashing fast (1Hz)	Red flashing slowly (1/4Hz)	Green OFF	Buzzer beeps for 5 seconds, and then keeps silent	Utility over voltage
Green flashing slowly (1/4Hz)	Red flashing fast (1Hz)	Green OFF	Buzzer beeps for 5 seconds, and then keeps silent	Utility under frequency
Green flashing fast (1Hz)	Red flashing fast (1Hz)	Green OFF	Buzzer beeps for 5 seconds, and then keeps silent	Utility over frequency

3) The main purpose of the fast-acting fuse terminal **9** is to protect the AC socket. The load connected to the product, equipped with a fast-acting fuse terminal, cannot exceed the marked value.

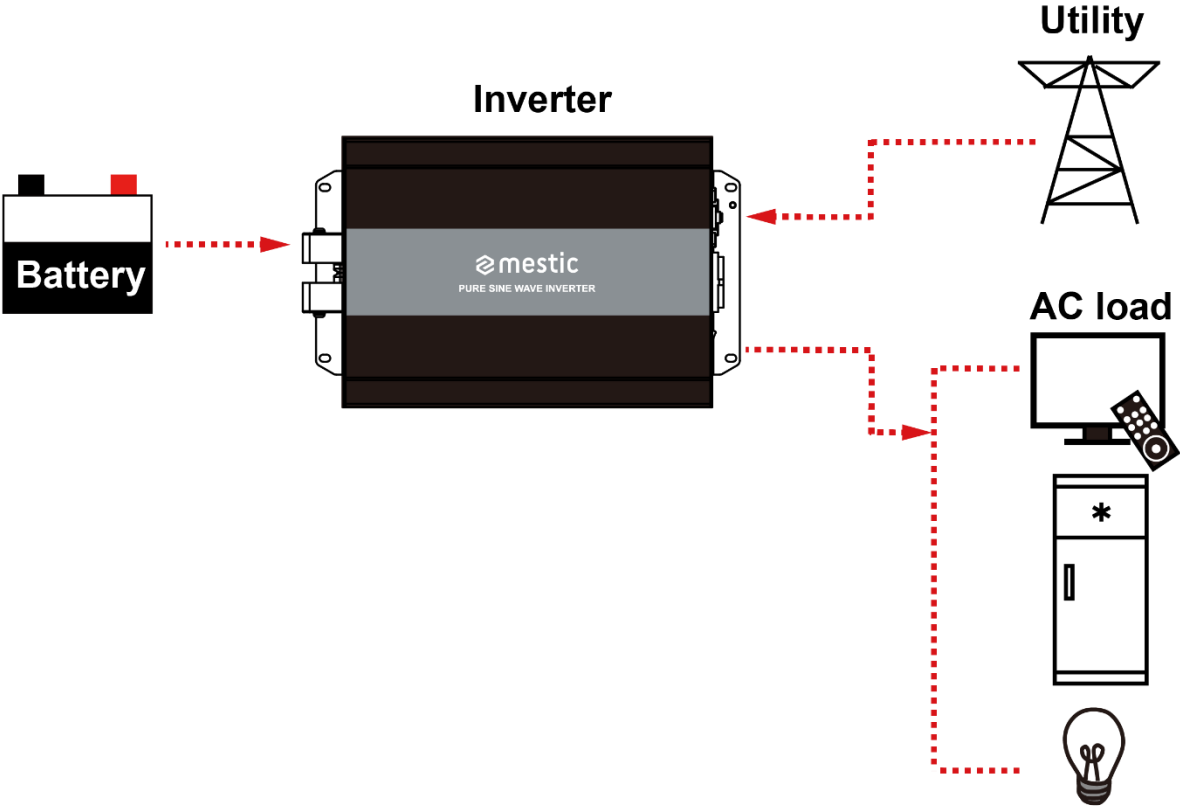
4) The DC input terminals may differ for various products. Please refer to the actual product for specific details.

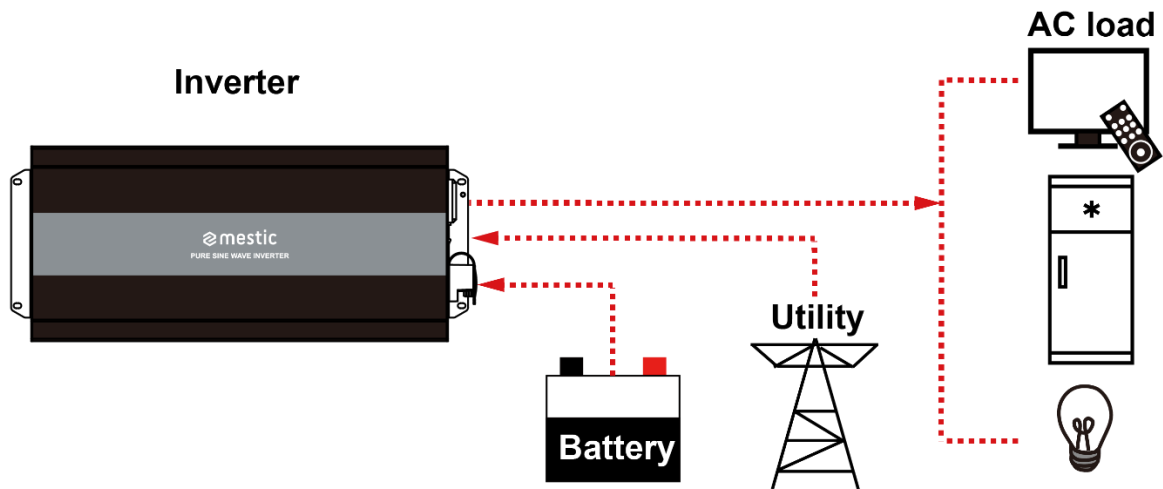
Connection Diagram

MI-500



MI-1000 / MI-1500 / MI-2000





Note: It is recommended to connect the inverter's DC input terminal directly to the battery terminal. Avoid connecting it to the charge source terminal. Otherwise, the charging voltage spikes from the charge source may trigger over-voltage protection in the inverter.

Wire size and circuit breaker

Wires, terminals, and circuit breakers for the battery:

Model	Battery wire size	Ring terminal	Circuit breaker
MI-500	10mm ² /7AWG	RNB8-6S	DC/2P—63A
MI-1000	25mm ² /3AWG	RNB38-6	DC/2P—125A
MI-1500	25mm ² /3AWG	RNB60-6	DC-100A(2P in parallel)
MI-2000	35mm ² /2AWG	RNB70-10	DC-125A(2P in parallel)
MI-3000	25mm ² /3AWG	RNB80-10	DC-125A(3P in parallel)

1. According to the recommended battery wire size, it is necessary to use 2 battery wires connected in parallel for MI-1500 and MI-2000.
2. MI-3000 requires 4 battery wires connected in parallel.
3. **Note:** The above wire size and circuit breaker size are for reference only; please choose a suitable wire and circuit breaker according to the actual situation. If there is a considerable distance between the inverter and the battery, use larger wires to minimize voltage drop and enhance system performance.

Wires and circuit breakers for the AC output and AC input:

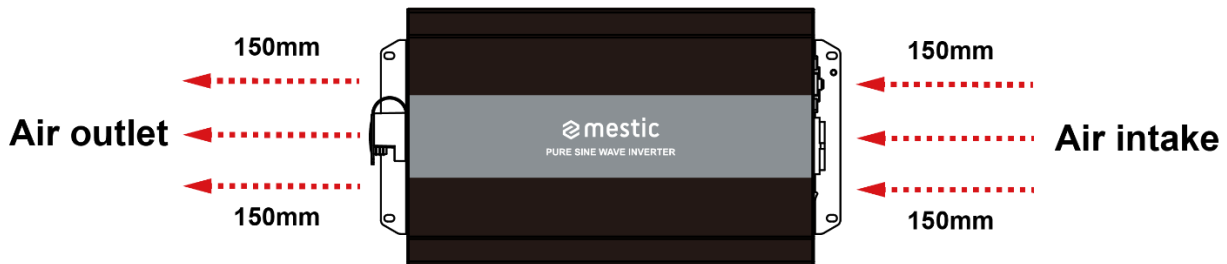
Model	Wire size	Circuit breaker
MI-500	1mm ² /18AWG	AC/2P—6A
MI-1000	1.5mm ² /15AWG	AC/2P—10A
MI-1500	1.5mm ² /15AWG	AC/2P—10A
MI-2000	2.5mm ² /13AWG	AC/2P—16A
MI-3000	4mm ² /11AWG	AC/2P—25A

- Note:** The above wire size and circuit breaker size are for reference only; please choose a suitable wire and circuit breaker according to the actual situation. If there is a considerable distance between the inverter and the battery, use larger wires to minimize voltage drop and enhance system performance.

Mounting

Location:

- The inverter should be installed in a location with ample airflow through the dissipation pad. It is recommended to maintain a minimum clearance of 150mm around the inverter to ensure natural thermal convection.



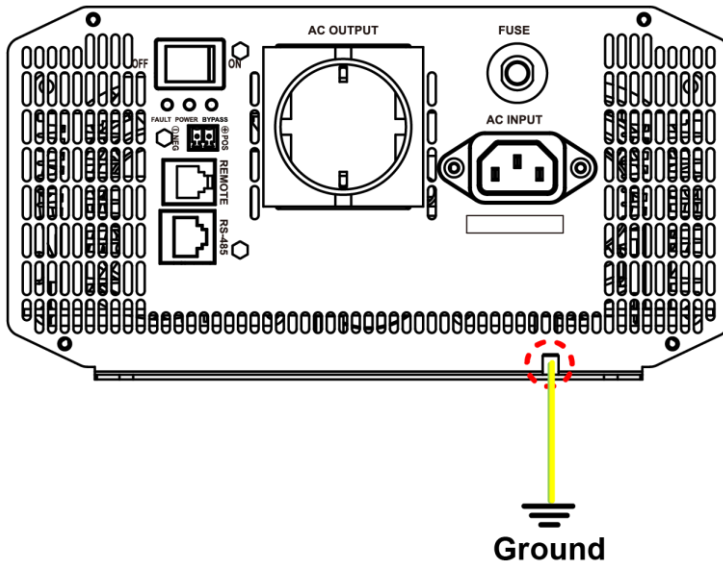
- Note:** Avoid installing the product in an enclosed cabinet where device cooling may be compromised. If mounted in an enclosed cabinet, ensure effective ventilation and do not turn on all loads simultaneously. Failure to do so may activate the device's over-temperature protection.

Wiring

- Turn off the inverter before wiring.
- Do not connect the circuit breaker or fast-acting fuse during wiring, and ensure that the pole leads are connected correctly.
- Note that the terminals and ports on the side may vary among product models.
- The following wiring sequence is illustrated in the appearance of "MI-2000"; wiring positions of other inverters may differ.

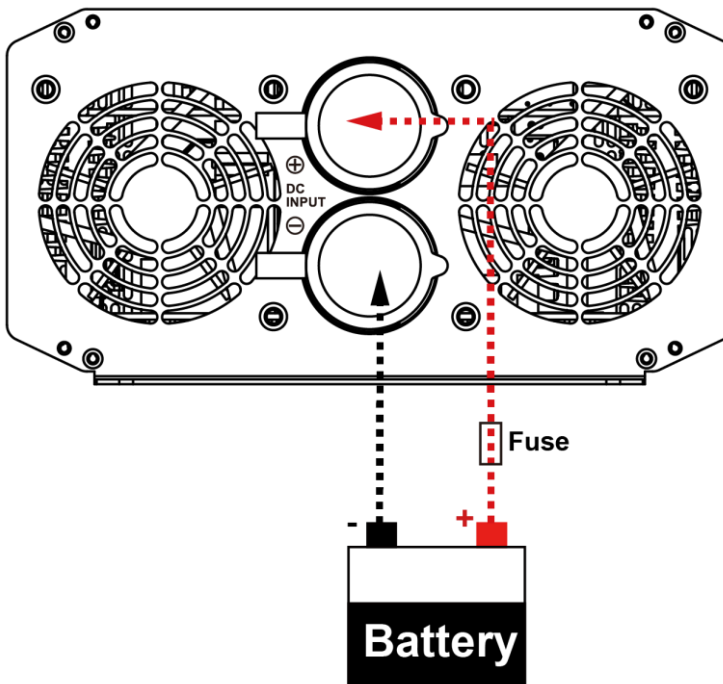
Ground connection:

- The wire size for the ground connection must be thicker or equal to that for the AC output. Refer to the chapter "Wire size and circuit breaker" for detailed wire size information.



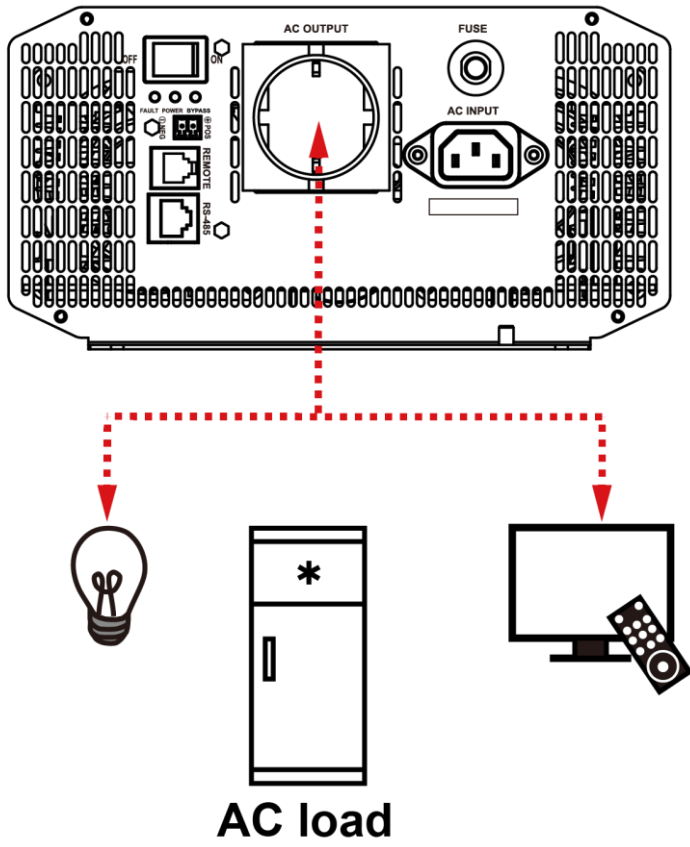
Battery connection:

1. A fast-acting fuse must be installed on the battery side, adhering to the following requirements:
 - The voltage rating of the fast-acting fuse should be 1.5 to 2 times the inverter's rated voltage.
 - The current rating of the fast-acting fuse should be 2 to 2.5 times the inverter's rated current.
 - The distance between the fast-acting fuse and the battery should not exceed 150mm.



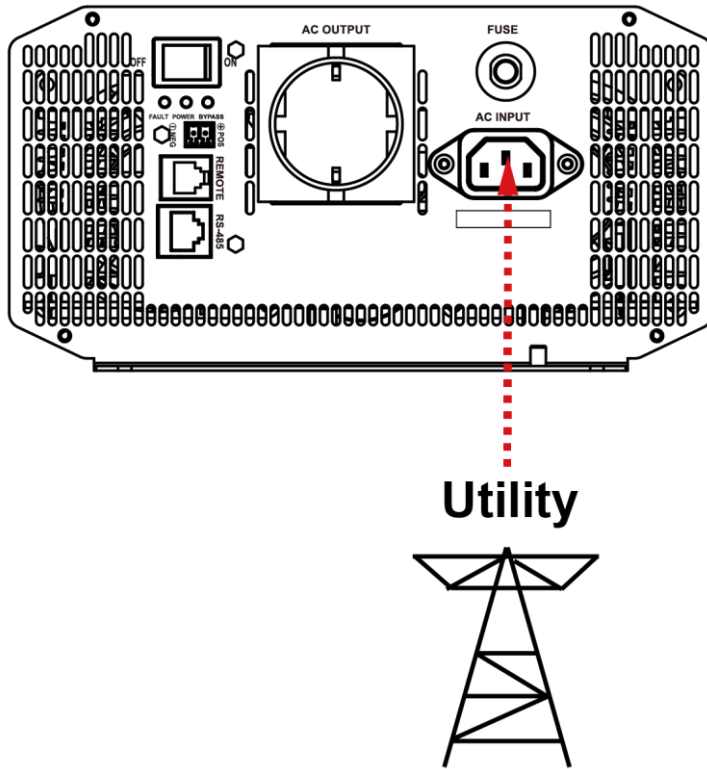
AC load connection:

1. The AC loads shall be determined by the continuous output power of the inverter. Ensure that the surge power of the AC load is lower than the instantaneous surge power of the inverter; otherwise, the inverter may be damaged.
2. Do not ground the N pole of the AC output port.



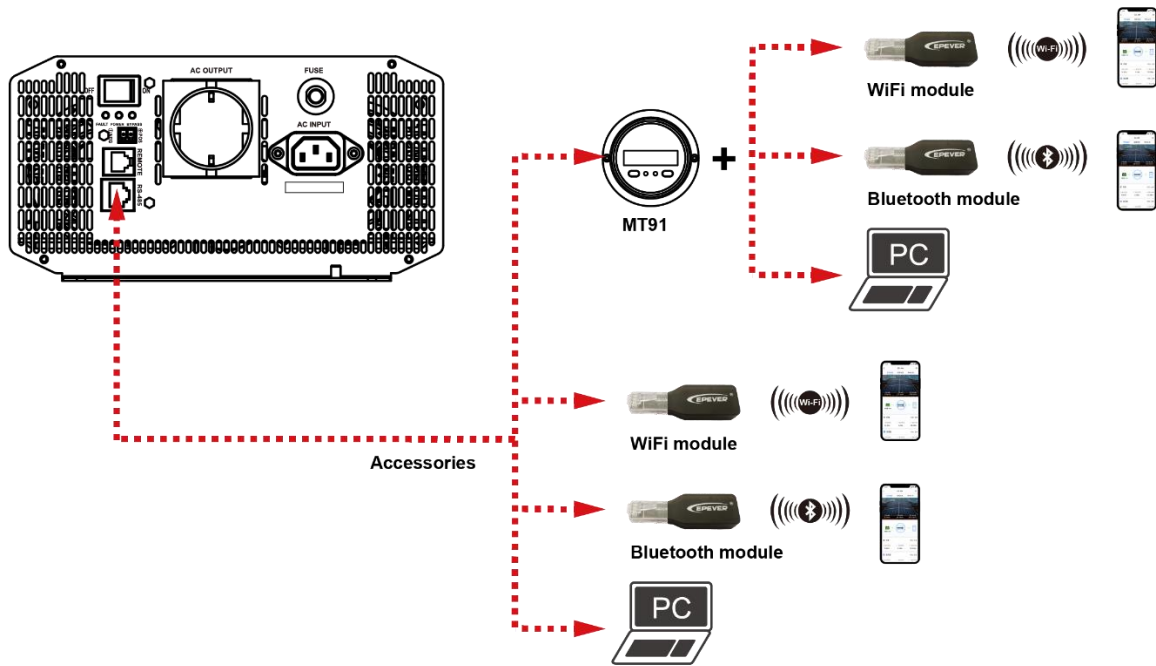
Utility connection:

1. Risk of electric shock! The utility input can generate dangerously high voltage! Disconnect the circuit breaker or fast-acting fuse before wiring, and ensure that the pole leads are connected correctly.
2. After the utility is connected, the battery cannot be grounded. In contrast, the inverter cover must be reliably grounded to shield against outside electromagnetic interference effectively and prevent the cover from causing electric shock to the human body.

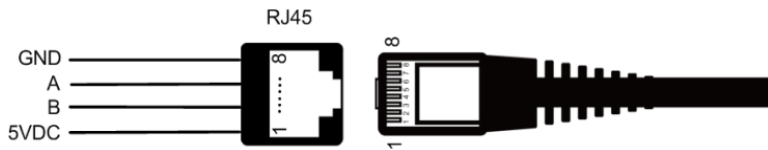


Optional accessories connection:

1. Connecting accessories



2. RS485 communication port

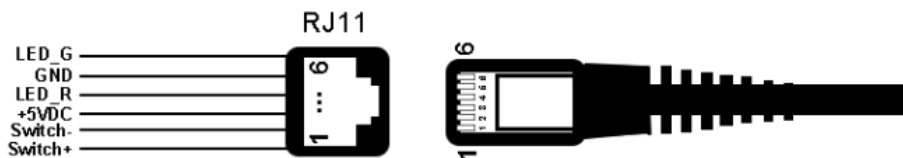


3. RJ45 pin definition

Pin	Definition	Instruction	Pin	Definition	Instruction
1	+5VDC	5V/200mA	5	RS485-A	RS485-A
2	+5VDC		6	RS485-A	
3	RS485-B	RS485-B	7	GND	Power GND
4	RS485-B		8	GND	

Remote switch connection :

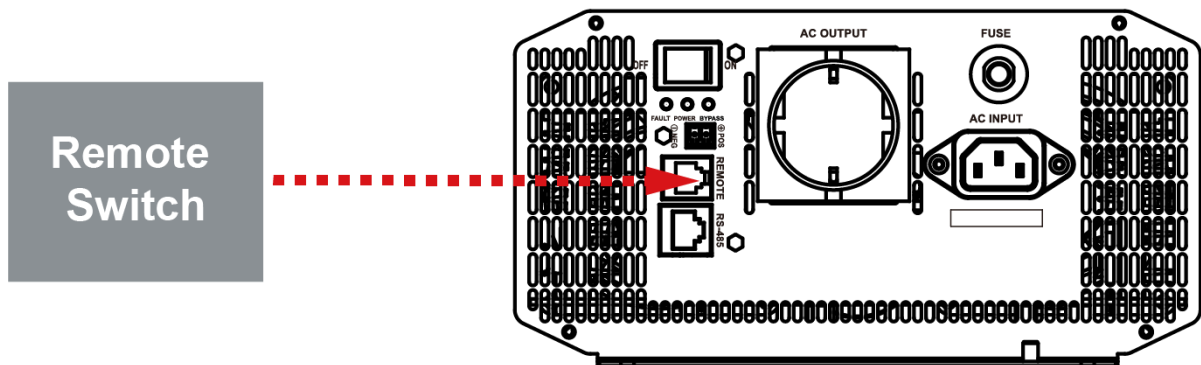
1. RJ11 port



2. RJ11 pin definition

Pin	Definition	Instruction	Pin	Definition	Instruction
1	Switch+	Switch+	4	LED_R	Red light drive
2	Switch-	Switch-	5	GND	Power GND
3	+5VDC	5V/200mA	6	LED_G	Green light drive

3. Connecting a remote switch



Turning on the inverter

1. Connect the breaker to the inverter input terminal or the fast-acting fuse to the battery terminal.
2. Turn on the inverter switch, and the green indicator will light up, indicating normal AC output.
3. Connect the breaker at the AC load terminal, turn on the AC loads, and check the system's working status.
4. **Note:** When supplying power to different loads, it is recommended to first turn on the load with a large impulse current, and then turn on the load with a smaller impulse current after the load output is stable.
5. If the FAULT indicator flashes red, and the buzzer alarms after powering the inverter, immediately turn off the load and the inverter. Clear the faults according to the chapter "Troubleshooting." After clearing the faults, operate the inverter again by following the steps above.

Setting Parameters








Parameters such as power-saving mode, baud rate, output voltage class, and output frequency class can be configured using the optional remote inverter display (additional purchase required), phone app, or PC software. The following chapters use parameter setting on the remote inverter display as an example.













Power saving mode:

1. Users can activate the power-saving mode and set the PSI/PSO value using the remote inverter display. (The minimum power level is 1VA.)
2. When the actual load power is lower than the PSI (the power to enter the power-saving mode), the system will automatically switch to the power-saving mode. In this mode, the device output is turned on for 1s and then turned off for 5s.
3. If the actual load power exceeds the PSO (the power to exit the power-saving mode), the inverter will automatically exit the power-saving mode and resume normal operation.










Enable power saving mode (PSE):

1. In the real-time interface (the default interface after the device is powered on) of the remote inverter display, press and hold the  button to enter the parameters setting interface.
2. Press the  or  button to select the PSE parameter.
3. Press and hold the  button until the PSE parameter (OFF default) flashes.
4. Press the  or  button to set the PSE state.
5. Select ON to enable the power saving mode.
6. Select OFF to disable the power saving mode.
7. Press and hold the  button to confirm.


Set the power to exit the power saving mode (PSO):

1. In the parameters setting interface, press the  or  button to select the PSO parameter.
2. Press and hold the  button until the PSO value flashes.
3. Press the  or  button to set the PSO parameter.
4. Press the  button to decrease the PSO value by 1.
5. Press the  button to increase the PSO value by 1.
6. Press and hold the  button to increase the PSO value by 10. After adding ten times, the PSO value will increase by 100 each time. When the  button is released, press and hold it again to repeat the above steps. Note: The setting parameter cannot exceed the user-defined limit (see table below), or else it will return to the initial value to start the loop.
7. Press and hold the  button to confirm.










Set the power to enter the power saving mode (PSI):

1. In the parameters setting interface, press the  or  button to select the PSI parameter.
2. Press and hold the  button until the PSI value flashes.
3. Press the  or  button to set the PSI parameter.
4. Press the  button to decrease the PSI value by 1.
5. Press the  button to increase the PSI value by 1.
6. Press and hold the  button to increase the PSI value by 10. After adding ten times, the PSI value will increase by 100 each time. When the  button is released, press and hold it again to












repeat the above operation. Note: The setting parameter cannot exceed the user-defined limit (see table below), or else it will return to the initial value to start the loop.

7. Press and hold the  button to confirm.

Other parameters:

1. In the real-time interface, press  for 2s to enter the parameter setting interface.
2. Click  or  to select the parameter to be configured.
3. Press  for 2s to enter the configuration interface of the specified parameter.
4. Click  or  to configure the parameter value.
5. Press  for 2s to confirm the configuration.
6. Click  +  to exit the current interface.

User-defined parameters:

Display	Parameters	Default	User-defined
 VPT	Output voltage class ¹⁾	230VAC	220VAC/230VAC/240VAC
 FRE	Output frequency class ¹⁾	50Hz	50Hz/60Hz
 BLT	LCD backlight time	30s	30s/ 60s/100s(ON solid)
 PSE	Power Saving Enable	OFF	ON/OFF
 PSI	Power Saving In	20VA	20VA ~ (20%*rated power)
 PSO	Power Saving Out	40VA	(20VA + PSI) ~ (50%*rated power)
 BRS	Baud Rate Select ²⁾	115200	9600/115200
 LVD	Low voltage disconnect voltage ³⁾	10.8V	10.5V~14.2V; step size 0.1V
 LVR	Low voltage reconnect voltage ³⁾	12.5V	11.5V~15.2V; step size 0.1V
 OVR	Over voltage reconnect voltage ³⁾	14.5V	11.5V~15.2V; step size 0.1V
 OVD	Over voltage disconnect voltage ³⁾	16V	10.5V~14.2V; step size 0.1V

1) After configuring the parameters marked with ¹⁾, the inverter will restart automatically. It will resume work according to the new parameter values.


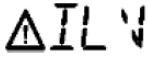
2) Can be used to set the length limit of the displayed data on the screen. When the baud rate is set to 115200, the value displayed on the LCD is 1152.

3) For the parameters marked with ³⁾: please set them following the input voltage rules in the chapter "Protection". Otherwise, the parameter settings will not succeed.

Protection

Input voltage protection:

- The following rules must be followed when modifying the battery's input voltage parameters:
 - Over-voltage limiting voltage (16.2) \geq Over-voltage disconnect voltage \geq Over-voltage reconnect voltage +1V.
 - Over-voltage reconnect voltage \geq Low-voltage reconnect voltage.
 - Low-voltage reconnect voltage \geq Low-voltage disconnect voltage +1V.
 - Low-voltage disconnect voltage \geq Low-voltage limiting voltage (10.5V).
- The detailed status is shown as follows when the input voltage protection occurs:

Input voltage protection	Status
Over voltage protection	The output is switched OFF immediately.
	The green indicator flashes fast.
	The buzzer beeps.
	The LCD display shows  The LCD display shows
Over voltage recovery protection	The green indicator is ON without flashing.
	The output voltage is normal.
Low voltage protection	The output is switched OFF immediately.
	The green indicator flashes slowly.
	The buzzer beeps.
	The LCD display shows  The LCD display shows
Low voltage recovery protection	The green indicator is ON without flashing.
	The output voltage is normal.

- Note: While the inverter is equipped with input over-voltage protection, the surge voltage must not exceed 20V for the 12V system. Otherwise, the inverter may be damaged.

Overload protection:

Model	Power	Status
MI-500 / MI-1000 / MI-1500 / MI-2000	$S=1.2P_e$ (S: Output power; P_e : Rated power)	The output is switched OFF after 1 minute.
		The buzzer beeps.
		The red indicator flashes slowly.
	$S=1.5P_e$ (S: Output power; P_e : Rated power)	The output is switched OFF after 30 seconds.
		The buzzer beeps.
		The red indicator flashes slowly.
	$S=1.8P_e$ (S: Output power; P_e : Rated power)	The output is switched OFF after 10 seconds.
		The buzzer beeps.
		The red indicator flashes slowly.
	$S \geq 2P_e$ (Rated input voltage) (S: Output power; P_e : Rated power)	The output is switched OFF after 5 seconds.
		The buzzer beeps.
		Red indicator flashes slowly.
MI-3000	$S=1.2P_e$ (S: Output power; P_e : Rated power)	The output is switched OFF after 1 minute.
		The buzzer beeps.
		The red indicator flashes slowly.
	$S=1.5P_e$ (S: Output power; P_e : Rated power)	The output is switched OFF after 10 seconds.
		The buzzer beeps.
		The red indicator flashes slowly.
	$S \geq 1.7P_e$ (S: Output power; P_e : Rated power)	The output is switched OFF after 5 seconds.
		The buzzer beeps.
		The red indicator flashes slowly.

Note: When the overload protection starts, the AC output will be recovered automatically at three moments: after 5, 10 and 15 seconds. If all three recovery attempts fail, you need to restart the inverter to recover the AC output.

Output short circuit protection:

Faults	Instruction
The output is switched OFF immediately.	When the overload protection starts, the AC output will be recovered automatically at three moments: after 5, 10 and 15 seconds. If all three recovery attempts fail, you need to restart the inverter to recover the AC output.
The buzzer beeps.	
The red indicator flashes fast.	

Inverter over temperature protection:

Faults	Instruction
The red indicator is ON.	The inverter stops working after the temperature of the heat sink or the internal modules is higher than a set value.
The red indicator is OFF.	The inverter resumes work after the temperature of the heat sink or the internal modules is lower than a set value.

Troubleshooting

No.	Faults	Possible reasons	Troubleshooting
1	The green indicator flashes slowly (1/4Hz)	The DC input voltage is too low	Check whether the DC input voltage is lower than 10.8V with a multi-meter.
	The red indicator turns OFF		The inverter resumes work after adjusting the input voltage.
	The buzzer beeps		
2	The green indicator flashes fast (1Hz)	The DC input voltage is too high	Check whether the DC input voltage is higher than 16V with a multi-meter.
	The red indicator turns OFF		The inverter resumes work after adjusting the input voltage
	The buzzer beeps		
3	The green indicator is ON solid	Overload	Check whether the AC load's power is within the inverter's rated power; clear the overload faults, and restart the inverter.
	The red indicator flashes slowly (1/4Hz)		
	The buzzer beeps		
4	The green indicator turns OFF	Load short-circuit	Check the load connection carefully.
	The red indicator flashes fast (1Hz)		Clear the short circuit faults and restart the inverter.
	The buzzer beeps		
5	The green indicator turns OFF	Inverter over-temperature	Improve the ventilation situation and bring the ambient temperature down. It is recommended to restart the inverter after the temperature drops. If the fault cannot be cleared after performing the above operations, decrease the rated power.
	The red indicator is ON		
	The buzzer beeps		

Maintenance

The following inspections and maintenance tasks are recommended at least twice per year for optimal performance:

1. Ensure there are no obstructions to the airflow around the inverter. Clear any dirt and fragments on the heat sink.
2. Check all exposed wires to ensure insulation is not damaged by sun exposure, frictional wear, dryness, insects, rodents, etc.
3. Verify that the indicator display is consistent with the actual operation.
4. Confirm that terminals show no signs of corrosion, insulation damage, high temperature, burning, discoloration, and tighten terminal screws to the suggested torque.
5. Promptly clear any dirt, nesting insects, and corrosion.

6. Check and ensure that the lightning arrester is in good condition. Replace it promptly to avoid damaging the inverter and other equipment.

Note: Risk of electric shock! Ensure all power is turned off, and all capacitor energy has been discharged before performing the above operations.

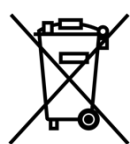
Technical data

Parameter	MI-500	MI-1000	MI-1500	MI-2000	MI-3000
Continuous output power	500w 35°C battery rated voltage	1000w 35°C battery rated voltage	1500w 35°C battery rated voltage	2000w 35°C battery rated voltage	3000w 35°C battery rated voltage
5-second transient surge output power	1000w	2000w	3000w	4000w	6000w
Inverter output voltage	220vac (±3%); 230vac (-6%~+3%); 240vac (-9%~+3%)				
Inverter frequency	50/60hz ± 0.2%				
Output voltage waveform	Pure sine wave				
Output voltage harmonic distortion rate	≤ 3% (resistive load)				
Load power factor	0.2 ~ 1 (load power ≤ continuous output power)				
Battery rated voltage	12vdc				
Battery work voltage range	10.8 ~ 16.0vdc				
Rated output efficiency ¹⁾	> 89.5%	> 89.0%	> 89.0%	> 88.0%	> 87.0%
Maximum output efficiency ²⁾	> 91.0% (40% loads)	> 93.0% (40% loads)	> 93.0% (30% loads)	> 94.0% (30% loads)	> 94.0% (30% loads)
Idle current	< 0.15a	< 0.2a	< 0.2a	< 0.2a	< 0.2a
No-load current	< 0.9a	< 1.1a	< 1.2a	< 1.2a	< 1.6a

Rs485 communication port	5vdc/200ma	5vdc/200ma	5vdc/200ma	5vdc/200ma	5vdc/200ma
Input terminal	M6	M6	M6	M10	M10
Dimension (length x width x height)	335 × 160 × 73mm	371 × 228 × 118mm	387 × 228 × 118mm	420 × 228 × 118mm	545 × 228 × 118mm
Mounting size (length x width)	311 × 75mm	345 × 145mm	361 × 145mm	395 × 145mm	520 × 145mm
Mounting hole size	Φ5mm	Φ6mm	Φ6mm	Φ6mm	Φ6mm
Net weight	2.3kg	4.8kg	6.0kg	7.0kg	9.5kg
Work temperature range	-20°C ~ +60°C (refer to the derating curve)				
Storage temperature range	-35 °C ~ +70 °C				
Relative humidity	≤ 95% (n.c.)				
Enclosure	Ip20				
Altitude	< 5000m (If the altitude exceeds 1000 meters, the rated power will be reduced according to IEC62040.)				

1) Signifies the rated output efficiency when the load power equals the "continuous output power" at the battery's rated voltage.

2) Represents the maximum output efficiency when the inverter is connected to different loads under the battery's rated voltage.



Recycling

This product bears the selective sorting symbol for waste electrical and electronic equipment. This means that this product must be handled pursuant to European Directive (2012/19/EU) in order to be recycled or dismantled to minimize its impact on the environment. For further information, please contact your local or regional authorities.

Electronic products not included in the selective sorting process are potentially dangerous for the environment and human health due to the presence of hazardous substances.

DEUTSCH

Wichtige Sicherheitshinweise

1. Lesen Sie vor der Installation oder Verwendung diese Anleitung sorgfältig durch.
2. Lesen Sie alle Anweisungen und bewahren Sie sie für die gesamte Lebensdauer des Produkts auf.
3. Befolgen Sie die allgemeinen Sicherheitsregeln bei der Verwendung von Elektrogeräten, um die Gefahr von Bränden, Stromschlägen und/oder Verletzungen zu verringern.
4. Das System sollte von qualifizierten Fachkräften installiert werden.
5. Prüfen Sie den Wechselrichter bei Erhalt auf eventuelle Transportschäden. Wenden Sie sich an unseren örtlichen Vertriebspartner oder an unser Unternehmen, wenn Sie Hilfe benötigen.
6. Wenn Sie den Wechselrichter aufstellen oder bewegen, befolgen Sie die Anweisungen in der Anleitung.
7. Beurteilen Sie während der Installation, ob der Arbeitsbereich eine Lichtbogenfahrdarstellt.
8. Schließen Sie den Wechselrichter an eine Batterie mit einer empfohlenen Mindestkapazität (Ah) an, die dem Fünffachen des Stroms entspricht, der der Nennausgangsleistung des Wechselrichters geteilt durch die Spannung der Batterie entspricht.
9. Halten Sie den Wechselrichter außerhalb der Reichweite von Kindern.
10. Bei diesem Wechselrichter handelt es sich um ein netzunabhängiges Modell. Vermeiden Sie es unbedingt, ihn an das Stromnetz anzuschließen, um Schäden zu vermeiden.
11. Der Wechselrichter ist nur für den eigenständigen Betrieb ausgelegt. Schalten Sie nicht mehrere Geräte parallel oder in Reihe, um Schäden zu vermeiden.
12. Wenn der Wechselrichter in Betrieb ist, ist die Temperatur der Abdeckung aufgrund der angesammelten Wärme sehr hoch; berühren Sie sie nicht.
13. Wenn der Wechselrichter in Betrieb ist, öffnen Sie den Schrank nicht.
14. Der Wechselstromausgang des Wechselrichters steht unter Hochspannung. Vermeiden Sie es, die Kabel zu berühren, um einen Stromschlag zu vermeiden.
15. Im Inneren des Geräts befinden sich keine zu wartenden Teile. Wenn eine Wartung erforderlich ist, wenden Sie sich an unseren örtlichen Händler oder unser örtliches Servicepersonal.

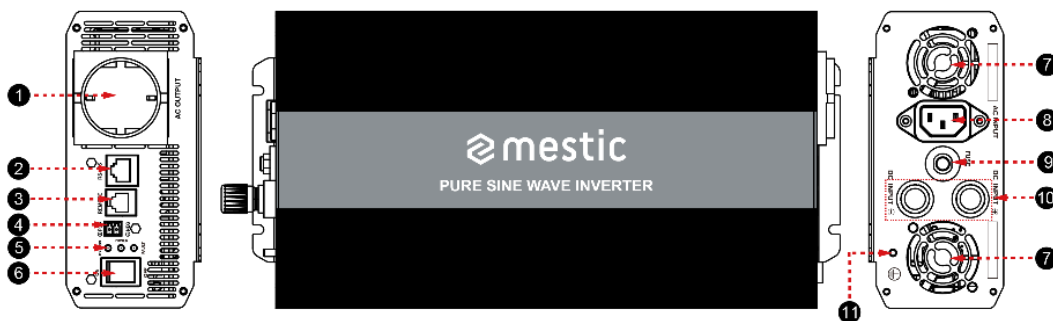
Sicherheitshinweise für die Installation

1. Vergewissern Sie sich vor der Installation, dass der Wechselrichter nicht an das Stromnetz angeschlossen ist.
2. Vergewissern Sie sich vor der Installation, dass der Wechselrichter genügend Platz für die Wärmeableitung hat. Vermeiden Sie die Installation in Bereichen mit direkter Sonneneinstrahlung, Feuchtigkeit, Salznebel, Korrosion, Fett, brennbaren Materialien, explosiven Stoffen oder Staub.
3. Prüfen Sie, ob die Kabelverbindungen fest sitzen, um einen Wärmestau durch lose Verbindungen zu vermeiden.
4. Stellen Sie sicher, dass die Schutzerdung mit der Erde verbunden ist. Der Querschnitt des Kabels sollte nicht weniger als 4 mm² betragen.
5. Die DC-Eingangsspannung muss genau der Parametertabelle entsprechen. Eine zu hohe oder zu niedrige DC-Eingangsspannung beeinträchtigt den normalen Betrieb des Wechselrichters und kann zu Schäden führen. DC-Eingang 12 V: Stoßspannung < 20 V.
6. Es wird empfohlen, die Länge der Verbindung zwischen der Batterie und dem Wechselrichter auf weniger als 3 Meter zu beschränken. Bei einer Länge von mehr als 3 Metern sollten Sie die Stromdichte des Anschlusskabels reduzieren.
7. Wählen Sie die Systemkabel auf der Grundlage einer Stromdichte von 3,5 A/mm² oder weniger.
8. Verwenden Sie eine flinke Sicherung oder einen Unterbrecher zwischen Batterie und Wechselrichter, deren Nennstrom doppelt so hoch ist wie der Eingangsstrom des Wechselrichters.

9. Installieren Sie den Wechselrichter nicht in der Nähe einer gefluteten Blei-Säure-Batterie, da die Funken der Klemmen den von der Batterie freigesetzten Wasserstoff entzünden können.
10. Die AC-Ausgangsklemme dient nur für den Lastanschluss. Schließen Sie sie nicht an eine andere Stromquelle oder ein anderes Versorgungsnetz an. Schalten Sie den Wechselrichter aus, wenn Sie Lasten anschließen.
11. Der Anschluss eines Transformators oder einer Last mit einer Stoßleistung (VA), die die Überlastleistung am AC-Ausgang übersteigt, ist strengstens untersagt; andernfalls kann es zu Schäden am Wechselrichter kommen.
12. Schließen Sie keine Batterieladegeräte oder ähnliche Produkte an den Eingangsanschluss des Wechselrichters an, um Schäden zu vermeiden.
13. Vermeiden Sie es, das Ende des Kabels zu berühren, das nicht isoliert ist und unter Strom stehen könnte.
14. Berühren Sie nicht die Kupferleitungen, Klemmen oder internen Wechselrichtermodule, die unter Strom stehen könnten.
15. Vergewissern Sie sich, dass die Verbindung des Stromkabels nicht lose ist.
16. Achten Sie darauf, dass keine Schrauben oder Einzelteile in den Wechselrichter fallen.
17. Seien Sie beim Einsetzen von Batterien sehr vorsichtig. Wenn Sie eine offene Blei-Säure-Batterie einsetzen, tragen Sie bitte eine Schutzbrille und spülen Sie bei Kontakt mit der Batteriesäure mit klarem Wasser.
18. Im Falle eines Unfalls muss das Produkt von professionellem und technischem Personal gehandhabt werden. Eine unsachgemäße Bedienung kann zu schwereren Unfällen führen.

Merkmale

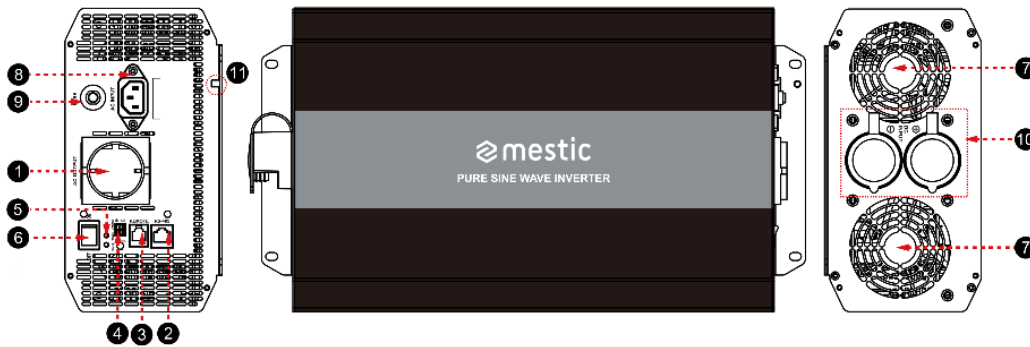
MI-500



MI-1000 / MI-1500



MI-2000



MI-3000



1. AC-Ausgangsanschluss
2. RS485-Kommunikationsanschluss¹⁾
3. Fernschalteranschluss (RJ11, reserviert)
4. Externer Schalteranschluss (zum Anschluss eines externen Relais)
5. Anzeige²⁾
6. Wechselrichter-Schalter
7. Kühlgebläse
8. AC-Eingangsanschluss
9. Flinke Sicherungsklemme³⁾
10. DC-Eingangsklemmen⁴⁾
11. Erdungsklemme

1) Der RS485-Kommunikationsanschluss kann zur Einstellung der Parameter und zur Fernüberwachung mit dem Display des Wechselrichters, dem Bluetooth-Modul, dem WLAN-Modul, dem PC usw. verbunden werden.

2) Zu den Anzeigen gehören die Betriebsanzeige, die Störungsanzeige und die Bypass-Anzeige. Der Status der Anzeige und des Summers unter verschiedenen Arbeitsbedingungen ist in der folgenden Tabelle aufgeführt.

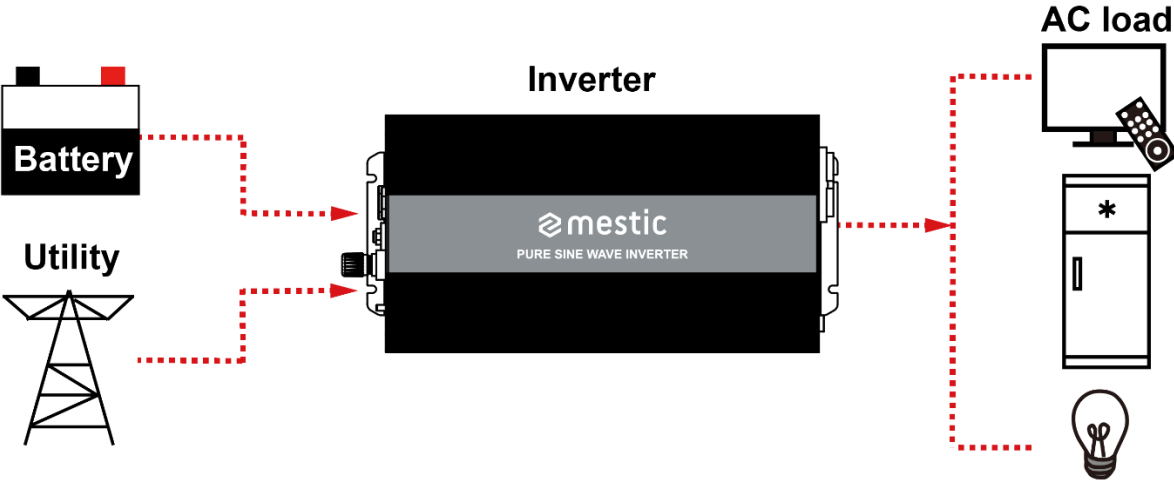
Betriebsanzeige	Fehleranzeige	Bypass-Anzeige	Summer	Status
Grün EIN	Rot AUS	Grün AUS	Keine Pieptöne	Ausgangsspannung normal (Wechselrichter)
Grün EIN	Rot AUS	Grün EIN	Keine Pieptöne	Ausgangsspannung normal (Versorgung)
Grün blinkt langsam (1/4 Hz)	Rot AUS	Grün AUS	Summer piept	Eingangsunterspannung
Grün blinkt schnell (1 Hz)	Rot AUS	Grün AUS	Summer piept	Eingangsüberspannung
Grün EIN	Rot blinkt langsam (1/4 Hz)	Grün AUS	Summer piept	Überlastung
Grün AUS	Rot blinkt schnell (1 Hz)	Grün AUS	Summer piept	Lastkurzschluss
Grün AUS	Rot EIN	Grün AUS	Summer piept	Kühlkörper-Übertemperatur
Grün AUS	Rot AUS	Grün AUS	Summer piept	Ausgangsspannung abnormal
Grün blinkt langsam (1/4 Hz)	Rot blinkt langsam (1/4 Hz)	Grün AUS	Summer piept 5 Sekunden lang und bleibt dann still	Versorgungsunterspannung
Grün blinkt schnell (1 Hz)	Rot blinkt langsam (1/4 Hz)	Grün AUS	Summer piept 5 Sekunden lang und bleibt dann still	Versorgungsüberspannung
Grün blinkt langsam (1/4 Hz)	Rot blinkt schnell (1 Hz)	Grün AUS	Summer piept 5 Sekunden lang und bleibt dann still	Versorgungsunterfrequenz
Grün blinkt schnell (1 Hz)	Rot blinkt schnell (1 Hz)	Grün AUS	Summer piept 5 Sekunden lang und bleibt dann still	Versorgungsüberfrequenz

3) Der Hauptzweck der flinken Sicherungsklemme ⑨ ist der Schutz der Netzsteckdose. Die an das mit einer flinken Sicherungsklemme ausgestattete Gerät angeschlossene Last darf den angegebenen Wert nicht überschreiten.

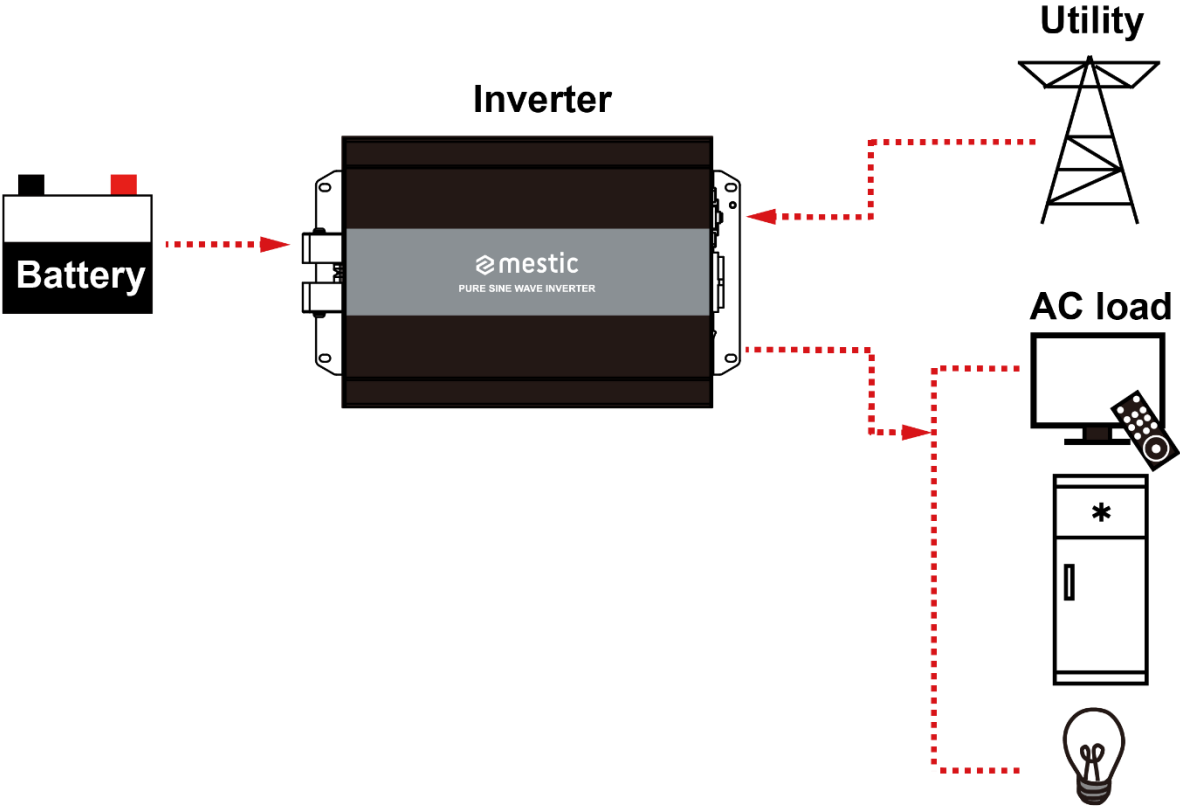
4) Die DC-Eingangsklemmen können bei verschiedenen Produkten unterschiedlich sein. Genaue Angaben finden Sie auf dem jeweiligen Produkt.

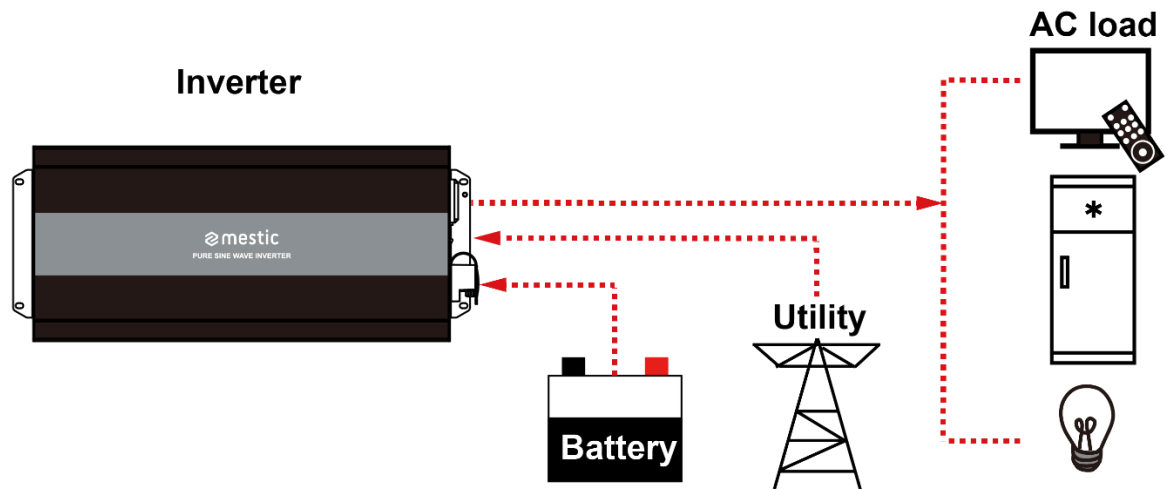
Anschlussdiagramm

MI-500



MI-1000 / MI-1500 / MI-2000





Hinweis: Es wird empfohlen, die DC-Eingangsklemme des Wechselrichters direkt an die Batterieklemme anzuschließen. Vermeiden Sie es, sie an den Anschluss der Ladequelle anzuschließen. Andernfalls können die Ladespannungsspitzen der Ladequelle den Überspannungsschutz des Wechselrichters auslösen.

Kabelquerschnitt und Schutzschalter

Kabel, Klemmen und Schutzschalter für die Batterie:

Model	Batteriekabelquerschnitt	Ringklemme	Schutzschalter
MI-500	10 mm ² /7 AWG	RNB8-6S	DC/2P—63 A
MI-1000	25 mm ² /3 AWG	RNB38-6	DC/2P—125 A
MI-1500	25 mm ² /3 AWG	RNB60-6	DC-100 A (2P parallel)
MI-2000	35 mm ² /2 AWG	RNB70-10	DC-125 A (2P parallel)
MI-3000	25 mm ² /3 AWG	RNB80-10	DC-125 A (3P parallel)

1. Entsprechend des empfohlenen Batteriekabelquerschnitts müssen für MI-1500 und MI-2000 2 parallel geschaltete Batteriekabel verwendet werden.
2. Der MI-3000 benötigt 4 parallel geschaltete Batteriekabel.
3. **Hinweis:** Der oben angegebene Kabelquerschnitt und die Größe des Schutzschalters dienen nur als Referenz; bitte wählen Sie ein geeignetes Kabel und einen geeigneten Schutzschalter entsprechend der tatsächlichen Situation. Wenn der Abstand zwischen dem Wechselrichter und der Batterie groß ist, verwenden Sie größere Kabel, um den Spannungsabfall zu minimieren und die Systemleistung zu verbessern.

Kabel und Schutzschalter für den AC-Ausgang und den AC-Eingang:

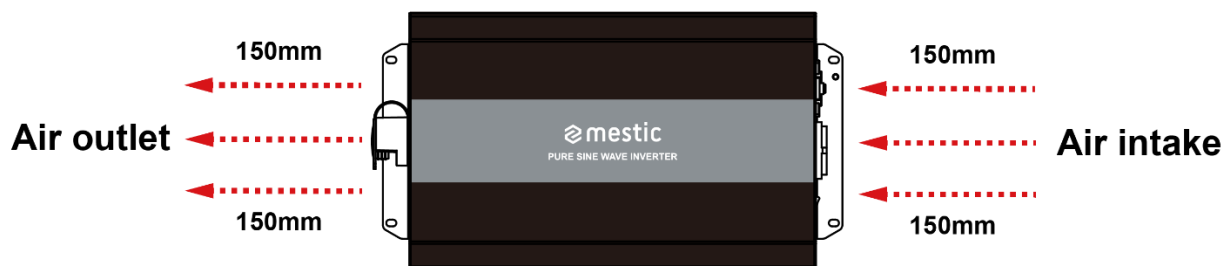
Model	Kabelquerschnitt	Schutzschalter
MI-500	1 mm ² /18 AWG	AC/2P—6 A
MI-1000	1,5 mm ² /15 AWG	AC/2P—10 A
MI-1500	1,5 mm ² /15 AWG	AC/2P—10 A
MI-2000	2,5 mm ² /13 AWG	AC/2P—16 A
MI-3000	4 mm ² /11 AWG	AC/2P—25 A

4. **Hinweis:** Der oben angegebene Kabelquerschnitt und die Größe des Schutzschalters dienen nur als Referenz; bitte wählen Sie ein geeignetes Kabel und einen geeigneten Schutzschalter entsprechend der tatsächlichen Situation. Wenn der Abstand zwischen dem Wechselrichter und der Batterie groß ist, verwenden Sie größere Kabel, um den Spannungsabfall zu minimieren und die Systemleistung zu verbessern.

Montage

Montageort:

1. Der Wechselrichter sollte an einem Ort installiert werden, an dem ein ausreichender Luftstrom durch das Verlustleistungspolster fließt. Es wird empfohlen, einen Mindestabstand von 150 mm um den Wechselrichter herum einzuhalten, um eine natürliche Wärmekonvektion zu gewährleisten.



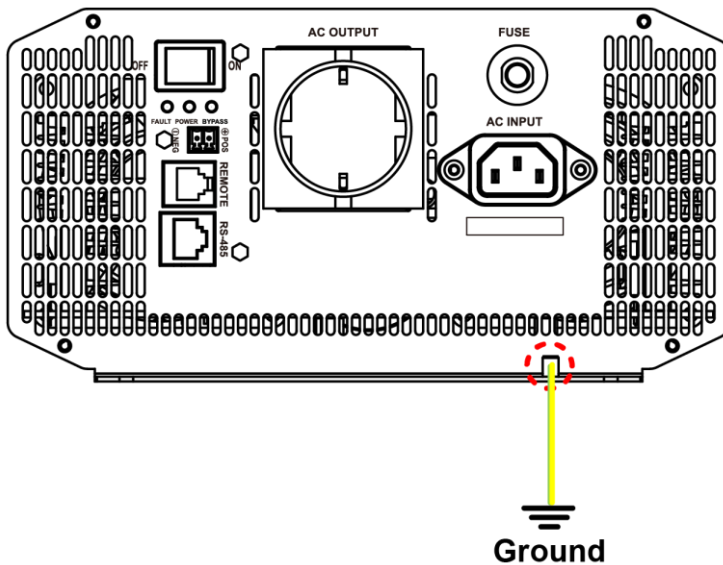
2. **Hinweis:** Installieren Sie das Produkt nicht in einem geschlossenen Schrank, in dem die Kühlung des Geräts beeinträchtigt werden könnte. Wenn Sie das Gerät in einem geschlossenen Schrank montieren, sorgen Sie für eine gute Belüftung und schalten Sie nicht alle Lasten gleichzeitig ein. Andernfalls kann der Übertemperaturschutz des Geräts aktiviert werden.

Verkabelung

1. Schalten Sie den Wechselrichter vor der Verkabelung aus.
2. Schließen Sie den Schutzschalter oder die flinke Sicherung nicht während der Verkabelung an, und achten Sie auf den korrekten Anschluss der Polleitungen.
3. Beachten Sie, dass die Klemmen und Anschlüsse an der Seite je nach Produktmodell variieren können.
4. Die folgende Verkabelungsreihenfolge ist in der Darstellung des „MI-2000“ abgebildet; die Verkabelungspositionen anderer Wechselrichter können abweichen.

Erdungsanschluss:

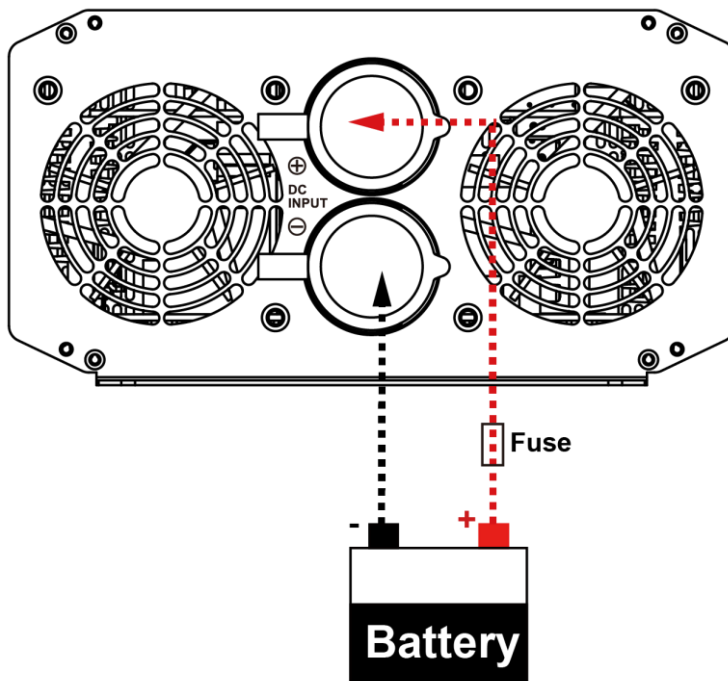
1. Der Kabelquerschnitt für den Erdungsanschluss muss dicker oder gleich groß sein wie der für den AC-Ausgang. Detaillierte Informationen zum Kabelquerschnitt finden Sie im Kapitel „Kabelquerschnitt und Schutzschalter“.



Batterieanschluss:

1. Auf der Batterieseite muss eine flinke Sicherung installiert werden, die die folgenden Anforderungen erfüllt:

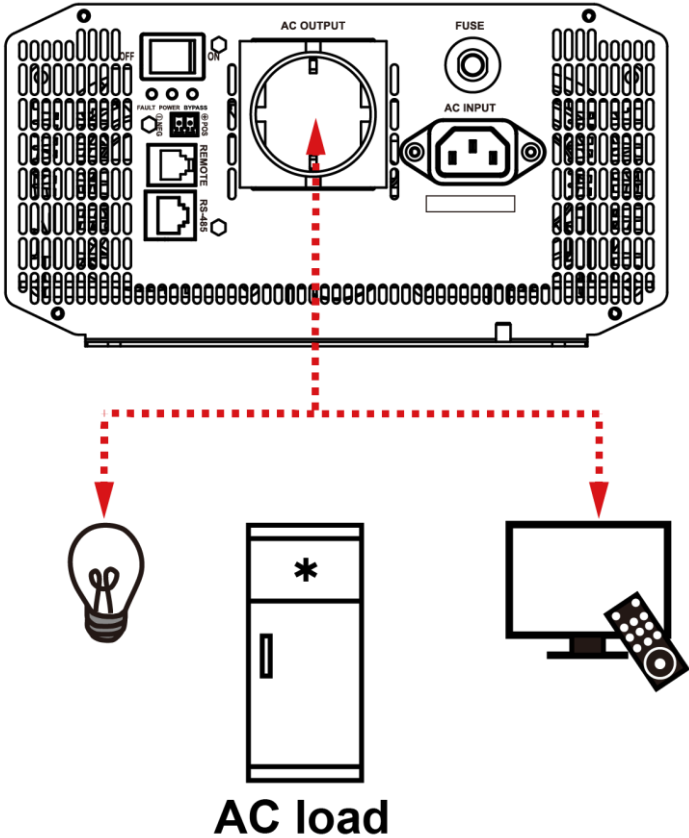
- Die Nennspannung der flinken Sicherung sollte das 1,5- bis 2-fache der Nennspannung des Wechselrichters betragen.
- Der Nennstrom der flinken Sicherung sollte das 2- bis 2,5-fache des Nennstroms des Wechselrichters betragen.
- Der Abstand zwischen der flinken Sicherung und der Batterie sollte 150 mm nicht überschreiten.



AC-Lastenanschluss:

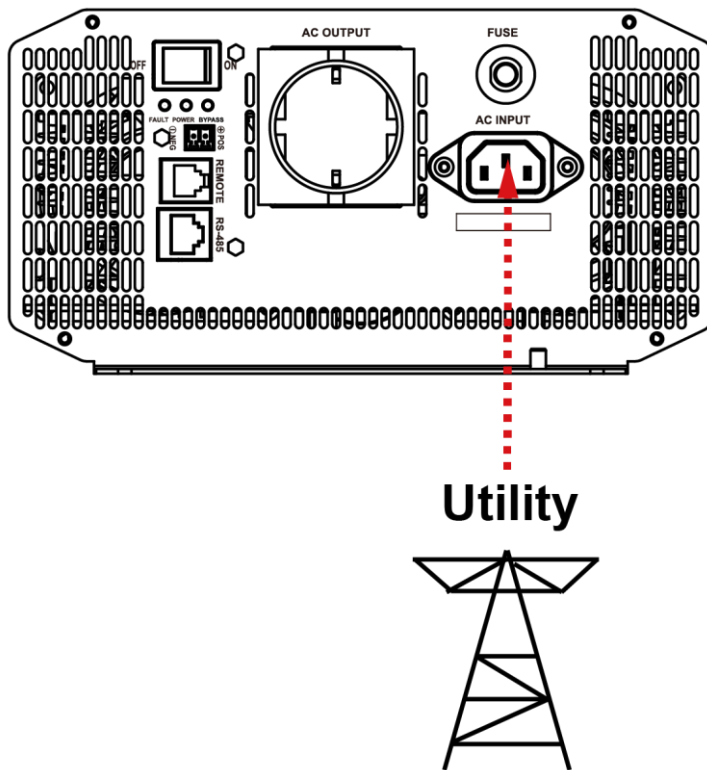
1. Die AC-Lasten werden durch die kontinuierliche Ausgangsleistung des Wechselrichters bestimmt. Stellen Sie sicher, dass die Stoßleistung der AC-Last niedriger ist als die momentane Stoßleistung des Wechselrichters; andernfalls kann der Wechselrichter beschädigt werden.

2. Erden Sie nicht den N-Pol des AC-Ausgangsanschlusses.



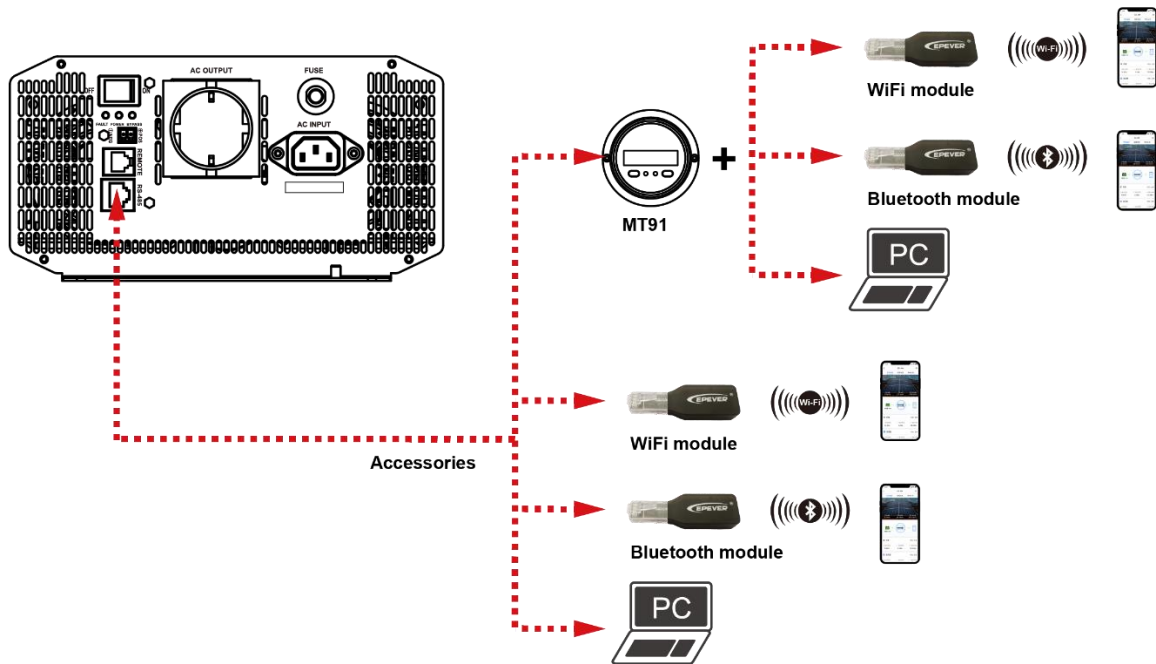
Versorgungsanschluss:

1. Gefahr eines Stromschlags! Der Versorgungseingang kann eine gefährlich hohe Spannung erzeugen! Trennen Sie den Schutzschalter oder die flinke Sicherung vor der Verkabelung, und achten Sie auf den korrekten Anschluss der Polleitungen.
2. Nach dem Anschluss an das Stromnetz kann die Batterie nicht mehr geerdet werden. Im Gegensatz dazu muss die Abdeckung des Wechselrichters zuverlässig geerdet sein, um elektromagnetische Störungen von außen wirksam abzuschirmen und zu verhindern, dass die Abdeckung einen elektrischen Schlag auf den menschlichen Körper verursacht.

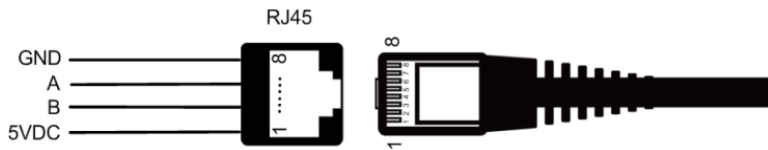


Optionaler Zubehöranschluss:

1. Anschluss von Zubehör



2. RS485-Kommunikationsanschluss

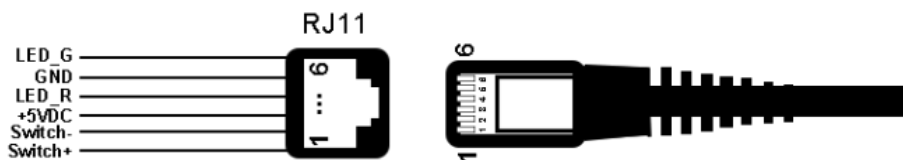


3. RJ45-Stiftdefinition

Stift	Definition	Anweisung	Stift	Definition	Anweisung
1	+5 V DC	5 V/200 mA	5	RS485-A	RS485-A
2	+5 V DC		6	RS485-A	
3	RS485-B	RS485-B	7	GND	Power GND
4	RS485-B		8	GND	

Fernschalteranschluss :

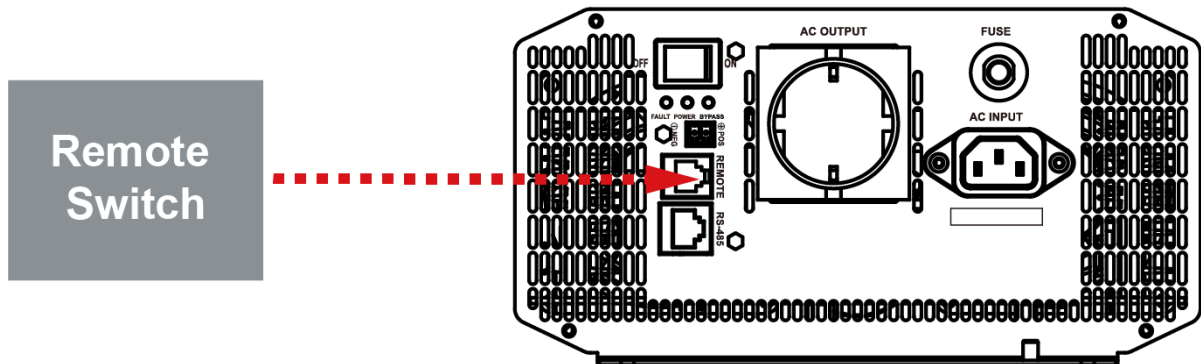
1. RJ11-Anschluss



2. RJ11-Stiftdefinition

Stift	Definition	Anweisung	Stift	Definition	Anweisung
1	Switch+	Switch+	4	LED_R	Rotlichtantrieb
2	Switch-	Switch-	5	GND	Power GND
3	+5 V DC	5 V/200 mA	6	LED_G	Grünlichtantrieb

3. Anschließen eines Fernschalters



Einschalten des Wechselrichters

1. Schließen Sie den Schutzschalter an die Eingangsklemme des Wechselrichters oder die flinke Sicherung an die Batterieklemme an.
2. Schalten Sie den Wechselrichter ein. Die grüne Anzeige leuchtet auf und zeigt damit an, dass der Wechselstromausgang normal ist.
3. Schließen Sie den Schutzschalter am AC-Lastanschluss an, schalten Sie die AC-Lasten ein und überprüfen Sie den Arbeitsstatus des Systems.
4. **Hinweis:** Wenn Sie verschiedene Lasten mit Strom versorgen, empfiehlt es sich, zuerst die Last mit einem großen Impulsstrom einzuschalten und dann die Last mit einem kleineren Impulsstrom einzuschalten, nachdem die Lastleistung stabil ist.
5. Wenn die FEHLER-Anzeige rot blinkt und der Summer nach dem Einschalten des Wechselrichters einen Alarmton abgibt, schalten Sie die Last und den Wechselrichter sofort aus. Beheben Sie die Fehler gemäß dem Kapitel „Fehlerbehebung“. Nachdem Sie die Fehler behoben haben, nehmen Sie den Wechselrichter wieder in Betrieb, indem Sie die oben genannten Schritte ausführen.

Einstellen von Parametern








Parameter wie der Energiesparmodus, die Baudrate, die Ausgangsspannungsklasse und die Ausgangsfrequenzklasse können über das optionale Ferndisplay des Wechselrichters (zusätzlicher Kauf erforderlich), die Telefon-App oder die PC-Software konfiguriert werden. In den folgenden Kapiteln wird die Einstellung der Parameter auf dem Ferndisplay des Wechselrichters als Beispiel verwendet.













Energiesparmodus:

1. Benutzer können den Energiesparmodus aktivieren und den PSI/PSO-Wert über das Ferndisplay des Wechselrichters einstellen. (Die Mindestleistung beträgt 1 VA.)
2. Wenn die tatsächliche Lastleistung niedriger ist als der PSI-Wert (die Leistung zum Aktivieren des Energiesparmodus), schaltet das System automatisch in den Energiesparmodus. In diesem Modus wird der Geräteausgang für 1 Sek. eingeschaltet und dann für 5 Sek. ausgeschaltet.
3. Wenn die tatsächliche Lastleistung den PSO-Wert (die Leistung zum Deaktivieren des Energiesparmodus) übersteigt, verlässt der Wechselrichter automatisch den Energiesparmodus und nimmt den normalen Betrieb wieder auf.







Aktivieren des Energiesparmodus (PSE):





1. Halten Sie in der Echtzeit-Benutzeroberfläche (der Standard-Benutzeroberfläche nach dem Einschalten des Geräts) des Ferndisplays des Wechselrichters die Taste  gedrückt, um die Benutzeroberfläche zur Einstellung der Parameter aufzurufen.
2. Drücken Sie die Taste  oder , um den PSE-Parameter auszuwählen.
3. Halten Sie die Taste  gedrückt, bis der PSE-Parameter (Standardeinstellung AUS) blinkt.
4. Drücken Sie die Taste  oder , um den PSE-Status einzustellen.
5. Wählen Sie EIN, um den Energiesparmodus zu aktivieren.
6. Wählen Sie AUS, um den Energiesparmodus zu deaktivieren.
7. Drücken und halten Sie die Taste  zur Bestätigung.

Stellen Sie die Leistung ein, um den Energiesparmodus zu beenden (PSO):










1. Drücken Sie in der Benutzeroberfläche zur Einstellung der Parameter die Taste  oder , um den PSO-Parameter auszuwählen.
2. Halten Sie die Taste  gedrückt, bis der PSO-Wert blinkt.
3. Drücken Sie die Taste  oder , um den PSO-Parameter einzustellen.
4. Drücken Sie die Taste , um den PSO-Wert um 1 zu verringern.
5. Drücken Sie die Taste , um den PSO-Wert um 1 zu erhöhen.
6. Halten Sie die Taste  gedrückt, um den PSO-Wert um 10 zu erhöhen. Nach zehnmalem Hinzufügen wird der PSO-Wert jedes Mal um 100 erhöht. Wenn die Taste  losgelassen wird, halten Sie sie erneut gedrückt, um die obigen Schritte zu wiederholen. Hinweis: Der Einstellungsparameter darf den benutzerdefinierten Grenzwert (siehe Tabelle unten) nicht überschreiten, sonst kehrt er zum Anfangswert zurück, um die Schleife zu starten.
7. Drücken und halten Sie die Taste  zur Bestätigung.

Stellen Sie die Leistung ein, um den Energiesparmodus zu aktivieren (PSI):












1. Drücken Sie in der Benutzeroberfläche zur Einstellung der Parameter die Taste  oder , um den PSI-Parameter auszuwählen.
2. Halten Sie die Taste  gedrückt, bis der PSI-Wert blinkt.
3. Drücken Sie die Taste  oder , um den PSI-Parameter einzustellen.
4. Drücken Sie die Taste , um den PSI-Wert um 1 zu verringern.

5. Drücken Sie die Taste , um den PSI-Wert um 1 zu erhöhen.
6. Halten Sie die Taste  gedrückt, um den PSI-Wert um 10 zu erhöhen. Nach zehnmalem Hinzufügen wird der PSI-Wert jedes Mal um 100 erhöht. Wenn die Taste  losgelassen wird, halten Sie sie erneut gedrückt, um den obigen Vorgang zu wiederholen. Hinweis: Der Einstellungsparameter darf den benutzerdefinierten Grenzwert (siehe Tabelle unten) nicht überschreiten, sonst kehrt er zum Anfangswert zurück, um die Schleife zu starten.
7. Drücken und halten Sie die Taste  zur Bestätigung.

Andere Parameter:

1. Drücken Sie in der Echtzeit-Benutzeroberfläche 2 Sek. lang die Taste , um die Benutzeroberfläche für die Einstellung der Parameter aufzurufen.
2. Klicken Sie auf  oder , um den zu konfigurierenden Parameter auszuwählen.
3. Drücken Sie 2 Sekunden lang , um die Konfigurations-Benutzeroberfläche des angegebenen Parameters aufzurufen.
4. Klicken Sie auf  oder , um den Parameterwert zu konfigurieren.
5. Drücken Sie 2 Sek. lang , um die Konfiguration zu bestätigen.
6. Klicken Sie auf  + , um die aktuelle Benutzeroberfläche zu verlassen.

Benutzerdefinierte Parameter:



Display	Parameter	Standard	Benutzerdefiniert
 VPT	Ausgangsspannungsklasse ¹⁾	230 V AC	220 V AC/230 V AC/240 V AC
 FRE	Ausgangsfrequenzklasse ¹⁾	50 Hz	50 Hz/60 Hz
 BLT	LCD-Hintergrundbeleuchtungszeit	30 Sek	30 Sek./ 60 Sek./100 Sek. (durchgehen EIN)
 PSE	Energiesparmodus Aktiv	AUS	EIN/AUS
 PSI	Energiesparen Ein	20 VA	20 VA ~ (20 %*Nennleistung)
 PSD	Energiesparen Aus	40 VA	(20 VA + PSI) ~ (50 %*Nennleistung)
 BRS	Baudrate-Auswahl ²⁾	115200	9600/115200
 LVD	Unterspannungs-Abschaltspannung ³⁾	10,8 V	10,5 V~14,2 V; Schrittgröße 0,1 V
 LVR	Unterspannungs-Wiedereinschaltspannung ³⁾	12,5 V	11,5 V~15,2 V; Schrittgröße 0,1 V
 OVR	Überspannungs-Wiedereinschaltspannung ³⁾	14,5 V	11,5 V~15,2 V; Schrittgröße 0,1 V
 OVD	Überspannungs-Abschaltspannung ³⁾	16 V	10,5 V~14,2 V; Schrittgröße 0,1 V

- 1) Nachdem Sie die mit ¹⁾ gekennzeichneten Parameter konfiguriert haben, startet der Wechselrichter automatisch neu. Danach wird er den Betrieb gemäß den neuen Parameterwerten wieder aufnehmen.
- 2) Hiermit können Sie die Länge der angezeigten Daten auf dem Bildschirm begrenzen. Wenn die Baudrate auf 115200 eingestellt ist, wird auf der LCD-Anzeige der Wert 1152 angezeigt.
- 3) Für die mit ³⁾ gekennzeichneten Parameter: stellen Sie diese bitte gemäß den Regeln für die Eingangsspannung im Kapitel „Schutz“ ein. Andernfalls werden die Parametereinstellungen nicht erfolgreich durchgeführt.

Schutz

Eingangsspannungsschutz:

1. Die folgenden Regeln müssen befolgt werden, wenn Sie die Parameter der Eingangsspannung der Batterie ändern:
 - $\text{Überspannungs-Begrenzungsspannung (16,2)} \geq \text{Überspannungs-Abschaltspannung} \geq \text{Überspannungs-Wiedereinschaltspannung} + 1 \text{ V.}$
 - $\text{Überspannungs-Wiedereinschaltspannung} \geq \text{Unterspannungs-Wiedereinschaltspannung.}$
 - $\text{Unterspannungs-Wiedereinschaltspannung} \geq \text{Unterspannungs-Abschaltspannung} + 1 \text{ V.}$
 - $\text{Unterspannungs-Abschaltspannung} \geq \text{Unterspannungs-Begrenzungsspannung (10,5 V).}$
2. Der detaillierte Status wird wie folgt angezeigt, wenn der Eingangsspannungsschutz auftritt:

Eingangsspannungsschutz	Status
Überspannungsschutz	Der Ausgang wird sofort auf AUS geschaltet.
	Die blaue Anzeige blinkt schnell.
	Der Summer piept.
	Auf dem LCD-Disp.  Folgendes angezeigt
Überspannungs-Wiederherstellungsschutz	Die blaue Anzeige ist AN, ohne zu blinken.
	Die Ausgangsspannung ist normal.
Unterspannungsschutz	Der Ausgang wird sofort auf AUS geschaltet.
	Die blaue Anzeige blinkt langsam.
	Der Summer piept.
	Auf dem LCD-Disp.  Folgendes angezeigt
Unterspannungs-Wiederherstellungsschutz	Die blaue Anzeige ist AN, ohne zu blinken.
	Die Ausgangsspannung ist normal.

3. Hinweis: Der Wechselrichter ist zwar mit einem Eingangsüberspannungsschutz ausgestattet, aber die Überspannung darf bei einem 12-V-System 20 V nicht überschreiten. Andernfalls kann der Wechselrichter beschädigt werden.

Überlastungsschutz:

Model	Leistung	Status
MI-500 / MI-1000 / MI-1500 / MI-2000	$S=1,2 Pe$ (S: Ausgangsleistung; Pe: Nennleistung)	Der Ausgang wird nach 1 Minute auf AUS geschaltet.
		Der Summer piept.
		Die rote Anzeige blinkt langsam.
	$S=1,5 Pe$ (S: Ausgangsleistung; Pe: Nennleistung)	Der Ausgang wird nach 30 Sekunden auf AUS geschaltet.
		Der Summer piept.
		Die rote Anzeige blinkt langsam.
	$S=1,8 Pe$ (S: Ausgangsleistung; Pe: Nennleistung)	Der Ausgang wird nach 10 Sekunden auf AUS geschaltet.
		Der Summer piept.
		Die rote Anzeige blinkt langsam.
	$S \geq 2 Pe$ (Nenn-Eingangsspannung) (S: Ausgangsleistung; Pe: Nennleistung)	Der Ausgang wird nach 5 Sekunden auf AUS geschaltet.
		Der Summer piept.
		Die rote Anzeige blinkt langsam.
MI-3000	$S=1,2 Pe$ (S: Ausgangsleistung; Pe: Nennleistung)	Der Ausgang wird nach 1 Minute auf AUS geschaltet.
		Der Summer piept.
		Die rote Anzeige blinkt langsam.
	$S=1,5 Pe$ (S: Ausgangsleistung; Pe: Nennleistung)	Der Ausgang wird nach 10 Sekunden auf AUS geschaltet.
		Der Summer piept.
		Die rote Anzeige blinkt langsam.
	$S \geq 1,7 Pe$ (S: Ausgangsleistung; Pe: Nennleistung)	Der Ausgang wird nach 5 Sekunden auf AUS geschaltet.
		Der Summer piept.
		Die rote Anzeige blinkt langsam.

Hinweis: Wenn der Überlastungsschutz einsetzt, wird die AC-Leistung zu drei Zeitpunkten automatisch wiederhergestellt: nach 5, 10 und 15 Sekunden. Wenn alle drei Wiederherstellungsversuche fehlschlagen, müssen Sie den Wechselrichter neu starten, um die AC-Leistung wiederherzustellen.

Ausgangs-Kurzschlusschutz:

Fehler	Anweisung
Der Ausgang wird sofort auf AUS geschaltet.	Wenn der Überlastungsschutz einsetzt, wird die AC-Leistung zu drei Zeitpunkten automatisch wiederhergestellt: nach 5, 10 und 15 Sekunden. Wenn alle drei Wiederherstellungsversuche fehlschlagen, müssen Sie den Wechselrichter neu starten, um die AC-Leistung wiederherzustellen.
Der Summer piept.	
Die rote Anzeige blinkt schnell.	

Wechselrichter-Übertemperaturschutz:

Fehler	Anweisung
Die rote Anzeige ist AN.	Der Wechselrichter stellt seinen Betrieb ein, wenn die Temperatur des Kühlkörpers oder der internen Module einen bestimmten Wert überschreitet.
Die rote Anzeige ist AUS.	Der Wechselrichter nimmt den Betrieb wieder auf, nachdem die Temperatur des Kühlkörpers oder der internen Module unter einen bestimmten Wert gesunken ist.

Fehlerbehebung

Nr.	Fehler	Mögliche Ursachen	Fehlerbehebung
1	Die blaue Anzeige blinkt langsam (1/4 Hz)	Die DC-Eingangsspannung ist zu niedrig	Prüfen Sie mit einem Multimeter, ob die DC-Eingangsspannung niedriger als 10,8 V ist.
	Die rote Anzeige geht AUS		Der Wechselrichter nimmt den Betrieb nach Anpassung der Eingangsspannung wieder auf.
	Der Summer piept		
2	Die blaue Anzeige blinkt schnell (1 Hz)	Die DC-Eingangsspannung ist zu hoch	Prüfen Sie mit einem Multimeter, ob die DC-Eingangsspannung höher als 16 V ist.
	Die rote Anzeige geht AUS		Der Wechselrichter nimmt den Betrieb nach Anpassung der Eingangsspannung wieder auf
	Der Summer piept		
3	Die blaue Anzeige ist dauerhaft AN	Überlastung	Prüfen Sie, ob die Leistung der AC-Last innerhalb der Nennleistung des Wechselrichters liegt; beheben Sie die Überlastungsfehler und starten Sie den Wechselrichter neu.
	Die rote Anzeige blinkt langsam (1/4 Hz)		
	Der Summer piept		
4	Die blaue Anzeige geht AUS	Lastkurzschluss	Überprüfen Sie den Lastanschluss sorgfältig.
	Die rote Anzeige blinkt schnell (1 Hz)		Beheben Sie die Kurzschlussfehler und starten Sie den Wechselrichter neu.
	Der Summer piept		
5	Die blaue Anzeige geht AUS	Wechselrichter-Übertemperatur	Verbessern Sie die Belüftung und senken Sie die Umgebungstemperatur. Es wird empfohlen, den Wechselrichter nach dem Absinken der Temperatur neu zu starten. Wenn der Fehler nach Durchführung der oben genannten Maßnahmen nicht behoben ist, verringern Sie die Nennleistung.
	Die rote Anzeige ist AN		
	Der Summer piept		

Wartung

Für eine optimale Leistung werden die folgenden Inspektionen und Wartungsarbeiten mindestens zweimal pro Jahr empfohlen:

1. Stellen Sie sicher, dass der Luftstrom um den Wechselrichter herum nicht behindert wird. Beseitigen Sie Schmutz und Fremdkörper auf dem Kühlkörper.

2. Überprüfen Sie alle freiliegenden Kabel, um sicherzustellen, dass die Isolierung nicht durch Sonneneinstrahlung, Reibungsverschleiß, Trockenheit, Insekten, Nagetiere usw. beschädigt ist.
3. Vergewissern Sie sich, dass die Displayanzeigen mit dem tatsächlichen Betrieb übereinstimmt.
4. Vergewissern Sie sich, dass die Klemmen keine Anzeichen von Korrosion, Isolationsschäden, hohen Temperaturen, Verbrennungen oder Verfärbungen aufweisen, und ziehen Sie die Klemmschrauben mit dem empfohlenen Drehmoment an.
5. Beseitigen Sie sofort jeglichen Schmutz, nistende Insekten und Korrosion.
6. Überprüfen Sie den Blitzableiter und stellen Sie sicher, dass er in gutem Zustand ist. Ersetzen Sie ihn umgehend, um eine Beschädigung des Wechselrichters und anderer Geräte zu vermeiden.

Hinweis: Gefahr eines Stromschlags! Vergewissern Sie sich, dass die Stromversorgung ausgeschaltet ist und die gesamte Kondensatorenergie entladen wurde, bevor Sie die oben genannten Schritte durchführen.

Technische Daten

Parameter	MI-500	MI-1000	MI-1500	MI-2000	MI-3000
Kontinuierliche Ausgangsleistung	500 W 35 °C Batterie- Nennspannung	1000 W 35 °C Batterie- Nennspannung	1500 W 35 °C Batterie- Nennspannung	2000 W 35 °C Batterie- Nennspannung	3000 W 35 °C Batterie- Nennspannung
5-Sekunden-Stoßstrom- Ausgangsleistung	1000 W	2000 W	3000 W	4000 W	6000 W
Wechselrichter- Ausgangsspannung	220 V AC ($\pm 3\%$); 230 V AC ($-6\% \sim +3\%$); 240 V AC ($-9\% \sim +3\%$)				
Wechselrichterfrequenz	50/60 Hz $\pm 0,2\%$				
Ausgangsspannungs- Wellenform	Reine Sinuswelle				
Harmonische Verzerrung Ausgangsspannung	$\leq 3\%$ (ohmsche Last)				
Leistungsfaktor	0,2 ~ 1 (Lastleistung \leq kontinuierliche Ausgangsleistung)				
Batterie-Nennspannung	12 V DC				
Batterie- Arbeitsspannungsbereich	10,8 ~ 16,0 V DC				
Nenn- Ausgangswirkungsgrad ¹⁾	> 89,5 %	> 89,0 %	> 89,0 %	> 88,0 %	> 87,0 %
Maximaler Ausgangswirkungsgrad ²⁾	> 91,0 % (40 % Lasten)	> 93,0 % (40 % Lasten)	> 93,0 % (30 % Lasten)	> 94,0 % (30 % Lasten)	> 94,0 % (30 % Lasten)

Blindstrom	< 0,15 A	< 0,2 A	< 0,2 A	< 0,2 A	< 0,2 A
Leerlaufstrom	< 0,9 A	< 1,1 A	< 1,2 A	< 1,2 A	< 1,6 A
RS485-Kommunikationsanschluss	5 V DC/200 mA	5 V DC/200 mA	5 V DC/200 mA	5 V DC/200 mA	5 V DC/200 mA
Eingangsklemme	M6	M6	M6	M10	M10
Abmessungen (Länge x Breite x Höhe)	335 × 160 × 73 mm	371 × 228 × 118 mm	387 × 228 × 118 mm	420 × 228 × 118 mm	545 × 228 × 118 mm
Montagegröße (Länge x Breite)	311 × 75 mm	345 × 145 mm	361 × 145 mm	395 × 145 mm	520 × 145 mm
Größe der Montagebohrung	Φ5 mm	Φ6 mm	Φ6 mm	Φ6 mm	Φ6 mm
Nettogewicht	2,3 kg	4,8 kg	6,0 kg	7,0 kg	9,5 kg
Arbeitstemperaturbereich	-20 °C ~ +60 °C (beziehen Sie sich auf die Derating-Kurve)				
Lagertemperaturbereich	-35 °C ~ +70 °C				
Relative Luftfeuchtigkeit	≤ 95 % (n.c.)				
Schutzklasse	IP20				
Höhe	< 5000 m (Wenn die Höhe 1000 Meter übersteigt, wird die Nennleistung gemäß IEC62040 reduziert).				

1) Gibt die Nennausgangsleistung an, wenn die Lastleistung der „kontinuierliche Ausgangsleistung“ bei der Nennspannung der Batterie entspricht.

2) Stellt den maximalen Wirkungsgrad dar, wenn der Wechselrichter an verschiedene Lasten unter der Nennspannung der Batterie angeschlossen ist.



Recycling

This product bears the selective sorting symbol for waste electrical and electronic equipment. This means that this product must be handled pursuant to European Directive (2012/19/EU) in order to be recycled or dismantled to minimize its impact on the environment. For further information, please contact your local or regional authorities.

Electronic products not included in the selective sorting process are potentially dangerous for the environment and human health due to the presence of hazardous substances.

FRANCAIS

Consignes de sécurité importantes

1. Avant l'installation ou l'utilisation, lisez attentivement ce manuel.
2. Lisez toutes les instructions et conservez-les pendant toute la durée de vie du produit.
3. Respectez les règles générales de sécurité lors de l'utilisation d'appareils électriques afin de réduire les risques d'incendie, d'électrocution et/ou de blessures.
4. Le système doit être installé par des professionnels qualifiés.
5. A la réception du convertisseur, vérifiez qu'il n'a pas été endommagé pendant le transport. Contactez notre distributeur local ou notre société pour obtenir de l'aide.
6. Lorsque vous placez ou déplacez le convertisseur, suivez les instructions du manuel.
7. Lors de l'installation, évaluez si la zone d'opération présente un risque d'éclair ou d'arc électrique.
8. Connectez le convertisseur à une batterie d'une capacité minimale (Ah) recommandée de cinq fois le courant égal à la puissance de sortie nominale du convertisseur divisée par la tension de la batterie.
9. Gardez le convertisseur hors de portée des enfants.
10. Ce convertisseur est de type hors réseau ; évitez strictement de le connecter au réseau pour éviter tout dommage.
11. Le convertisseur est conçu pour un fonctionnement autonome uniquement ; ne connectez pas plusieurs unités en parallèle ou en série afin d'éviter tout dommage.
12. Lorsque le convertisseur fonctionne, la température du couvercle est très élevée en raison de la chaleur accumulée ; ne le touchez pas.
13. Lorsque le convertisseur fonctionne, n'ouvrez pas le boîtier.
14. La sortie CA du convertisseur présente une tension élevée ; évitez de toucher le câblage afin d'éviter tout risque d'électrocution.
15. Il n'y a pas de pièces réparables à l'intérieur. Si un entretien est nécessaire, contactez notre distributeur local ou le personnel d'entretien.

Instructions de sécurité pour l'installation

1. Avant l'installation, assurez-vous que le convertisseur n'est pas connecté à l'électricité.
2. Avant l'installation, vérifiez que le convertisseur dispose d'un espace suffisant pour la dissipation de la chaleur. Évitez de l'installer dans des endroits exposés à la lumière directe du soleil, à l'humidité, au brouillard salin, à la corrosion, à la graisse, aux matières inflammables, aux substances explosives ou à la poussière.
3. Vérifiez que les connexions du câblage sont bien serrées afin d'éviter toute accumulation de chaleur due à des connexions desserrées.
4. Assurez-vous que la mise à la terre est connectée à la terre. La section du fil ne doit pas être inférieure à 4mm².
5. La tension d'entrée CC doit être strictement conforme au tableau des paramètres. Une tension d'entrée CC trop élevée ou trop basse affectera le fonctionnement normal du convertisseur et risque de l'endommager. Entrée CC 12V : Tension de surtension < 20V.
6. Il est recommandé que la longueur de la connexion entre la batterie et le convertisseur soit inférieure à 3 mètres. Si elle est supérieure à 3 mètres, réduisez la densité de courant du fil de connexion.
7. Choisissez les câbles du système en fonction d'une densité de courant de 3,5A/mm² ou moins.
8. Utilisez un fusible ou un disjoncteur à action rapide entre la batterie et le convertisseur, dont le courant nominal est le double du courant d'entrée nominal du convertisseur.
9. Évitez d'installer le convertisseur à proximité d'une batterie au plomb inondée, car l'étincelle des bornes peut enflammer l'hydrogène libéré par la batterie.

10. La borne de sortie CA est uniquement destinée à la connexion de la charge. Ne la connectez pas à une autre source d'alimentation ou à un autre service public. Mettez le convertisseur hors tension lorsque vous connectez des charges.
11. Il est strictement interdit de connecter un transformateur ou une charge dont la puissance de surtension (VA) dépasse la puissance de surcharge au port de sortie CA, sous peine d'endommager le convertisseur.
12. Ne connectez pas de chargeurs de batterie ou d'autres produits similaires à la borne d'entrée du convertisseur afin d'éviter tout dommage.
13. Évitez de toucher l'extrémité du fil qui n'a pas été isolée et qui peut être électrisée.
14. Ne touchez pas la rangée de cuivre du câblage, les bornes ou les modules internes du convertisseur qui peuvent être électrisés.
15. Assurez-vous que la connexion du câble d'alimentation n'est pas desserrée.
16. Évitez de laisser tomber des vis ou des pièces détachées dans le convertisseur.
17. Soyez très prudent lors de l'installation des batteries. Lors de l'installation d'une batterie plomb-acide de type ouvert, portez des lunettes de protection et rincez à l'eau claire en cas de contact avec l'acide de la batterie.
18. En cas d'accident, le produit doit être manipulé par du personnel professionnel et technique. Des opérations incorrectes peuvent entraîner des accidents plus graves.

Caractéristiques

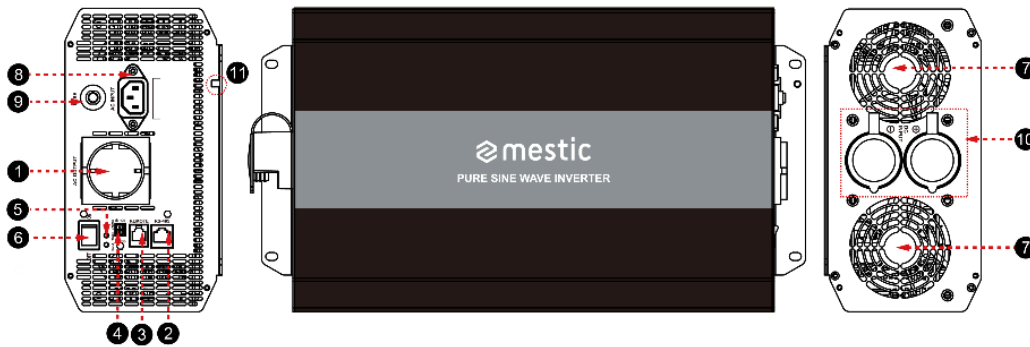
MI-500



MI-1000 / MI-1500



MI-2000



MI-3000



1. Port de sortie AC
2. Port de communication RS485¹⁾
3. Port de commutation à distance (RJ11, réservé)
4. Port de commutation externe (pour connecter un relais externe)
5. Indicateur²⁾
6. Interrupteur du convertisseur
7. Ventilateur de refroidissement
8. Port d'entrée AC
9. Borne fusible à action rapide³⁾
10. Bornes d'entrée DC⁴⁾
11. Borne de mise à la terre

1) Le port de communication RS485 peut être connecté à l'écran du convertisseur à distance, au module Bluetooth, au module WIFI, au PC, etc. pour le réglage des paramètres et la surveillance à distance.

2) Les indicateurs comprennent l'indicateur d'alimentation, l'indicateur de défaut et l'indicateur de dérivation. L'état des indicateurs et des avertisseurs dans différentes conditions de fonctionnement est indiqué dans le tableau ci-dessous.

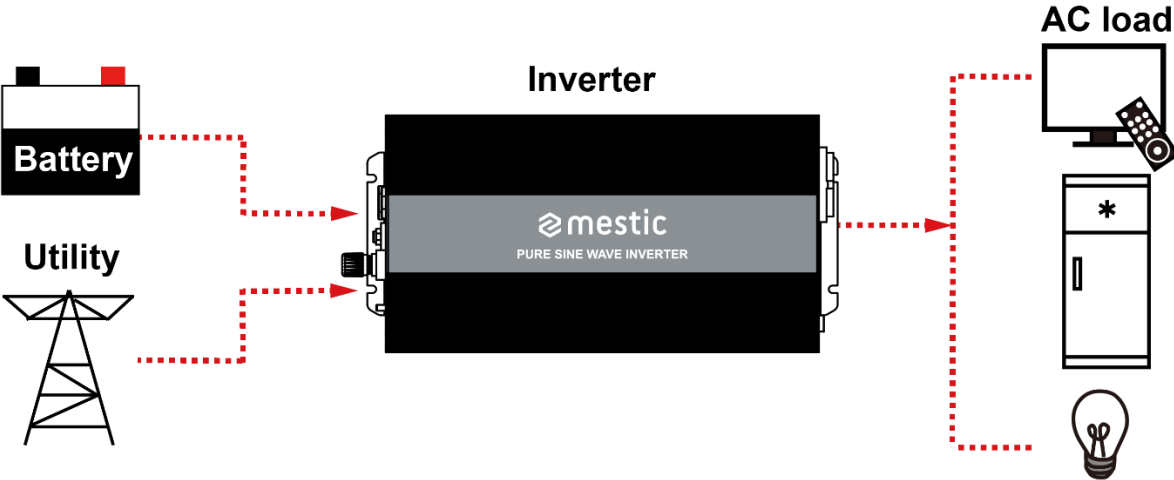
Indicateur de puissance	Indicateur de défaut	Indicateur de dérivation	Buzzer	Statut
Vert ON	Rouge OFF	Vert OFF	Aucun bip	Tension de sortie normale (convertisseur)
Vert ON	Rouge OFF	Vert ON	Aucun bip	Tension de sortie normale (Utilité)
Vert clignotant lentement (1/4Hz)	Rouge OFF	Vert OFF	Le buzzer émet des bips	Sous-tension d'entrée
Vert clignotant rapidement (1Hz)	Rouge OFF	Vert OFF	Le buzzer émet des bips	Surtension d'entrée
Vert ON	Rouge clignotant lentement (1/4Hz)	Vert OFF	Le buzzer émet des bips	Surcharge
Vert OFF	Rouge clignotant rapidement (1Hz)	Vert OFF	Le buzzer émet des bips	Court-circuit de charge
Vert OFF	Rouge ON	Vert OFF	Le buzzer émet des bips	Surchauffe du dissipateur thermique
Vert OFF	Rouge OFF	Vert OFF	Le buzzer émet des bips	Tension de sortie anormale
Vert clignotant lentement (1/4Hz)	Rouge clignotant lentement (1/4Hz)	Vert OFF	Le buzzer émet un bip pendant 5 secondes, puis reste silencieux.	Service public sous tension
Vert clignotant rapidement (1Hz)	Rouge clignotant lentement (1/4Hz)	Vert OFF	Le buzzer émet un bip pendant 5 secondes, puis reste silencieux.	Surtension des services publics
Vert clignotant lentement (1/4Hz)	Rouge clignotant rapidement (1Hz)	Vert OFF	Le buzzer émet un bip pendant 5 secondes, puis reste silencieux.	Utilité sous fréquence
Vert clignotant rapidement (1Hz)	Rouge clignotant rapidement (1Hz)	Vert OFF	Le buzzer émet un bip pendant 5 secondes, puis reste silencieux.	L'utilité plutôt que la fréquence

3) La borne fusible à action rapide **9** a pour fonction principale de protéger la prise de courant alternatif. La charge connectée au produit, équipé d'un fusible à action rapide, ne peut pas dépasser la valeur indiquée.

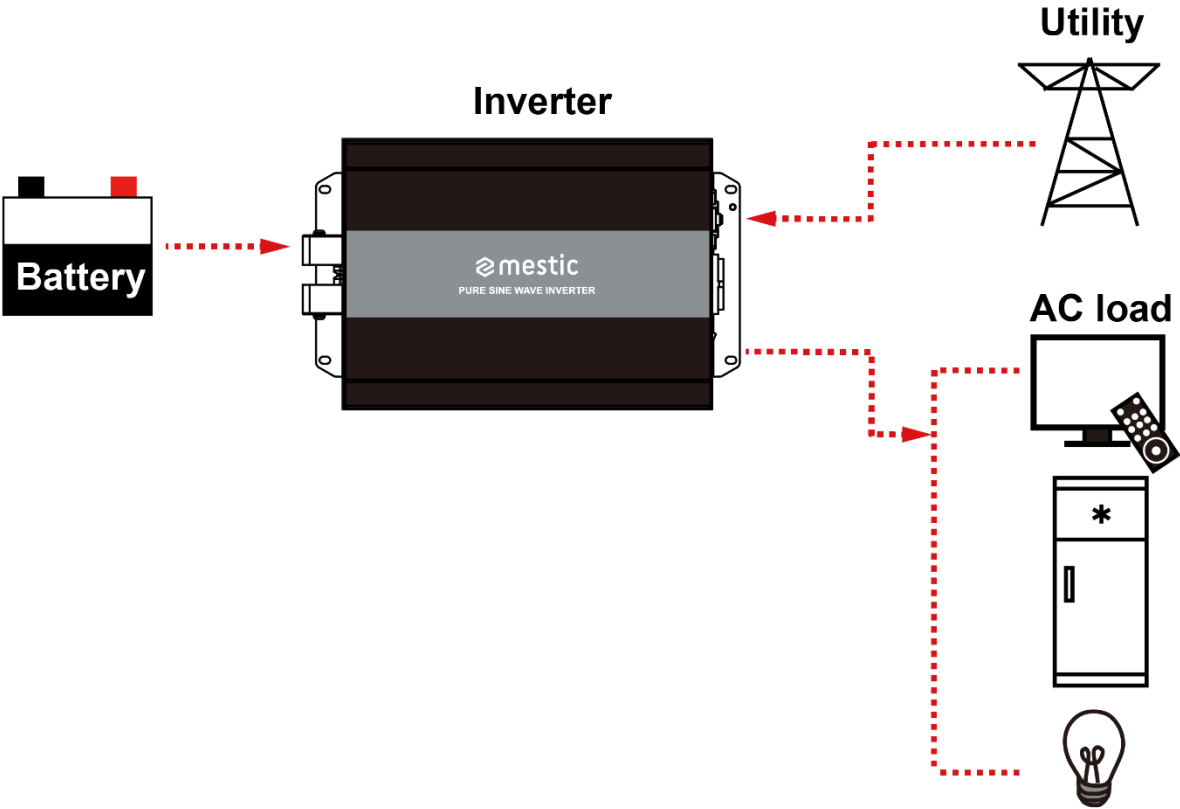
4) Les bornes d'entrée CC peuvent varier d'un produit à l'autre. Veuillez-vous référer au produit réel pour les détails spécifiques.

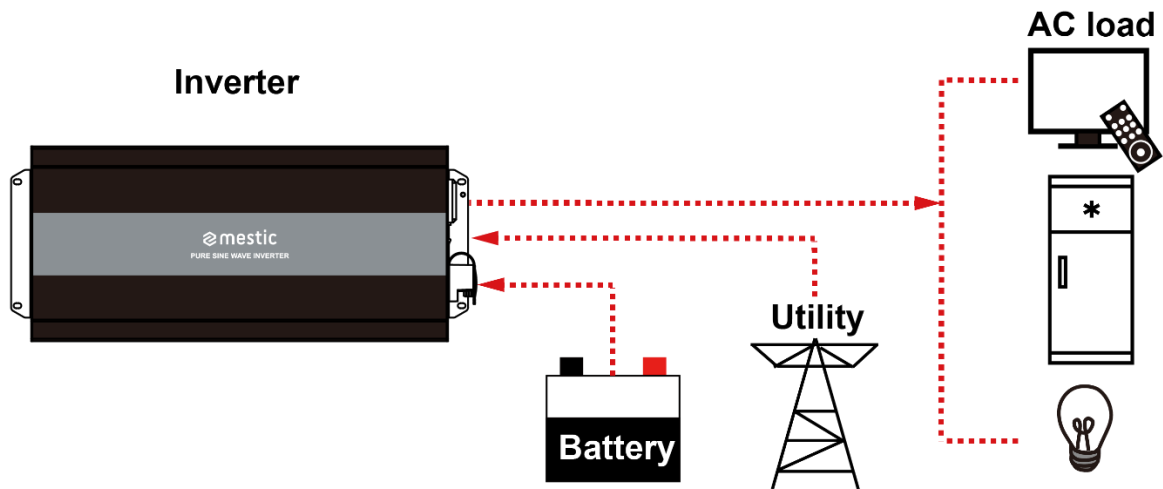
Schéma de connexion

MI-500



MI-1000 / MI-1500 / MI-2000





Note : il est recommandé de connecter la borne d'entrée CC du convertisseur directement à la borne de la batterie. Évitez de la connecter à la borne de la source de charge. Sinon, les pics de tension de charge provenant de la source de charge peuvent déclencher une protection contre les surtensions dans le convertisseur.

Taille des fils et disjoncteur

Fils, bornes et disjoncteurs de la batterie :

Modèle	Taille du câble de la batterie	Borne à anneau	Disjoncteur
MI-500	10mm ² /7AWG	RNB8-6S	DC/2P-63A
MI-1000	25mm ² /3AWG	RNB38-6	DC/2P-125A
MI-1500	25mm ² /3AWG	RNB60-6	DC-100A (2P en parallèle)
MI-2000	35mm ² /2AWG	RNB70-10	DC-125A (2P en parallèle)
MI-3000	25mm ² /3AWG	RNB80-10	DC-125A (3P en parallèle)

- Conformément à la taille recommandée des fils de la batterie, il est nécessaire d'utiliser 2 fils de batterie connectés en parallèle pour le MI-1500 et le MI-2000.
- Le MI-3000 nécessite 4 fils de batterie connectés en parallèle.
- Remarque :** le calibre des fils et la taille des disjoncteurs indiqués ci-dessus sont donnés à titre indicatif uniquement ; veuillez choisir un fil et un disjoncteur appropriés en fonction de la situation réelle. Si la distance entre le convertisseur et la batterie est importante, utilisez des fils plus gros pour minimiser la chute de tension et améliorer les performances du système.

Fils et disjoncteurs pour la sortie CA et l'entrée CA :

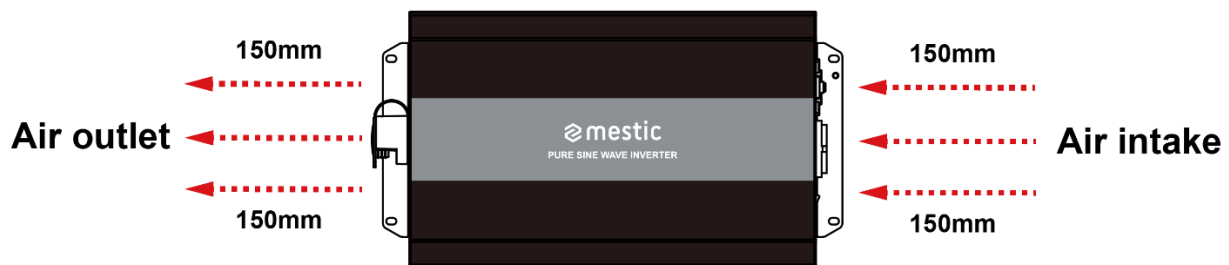
Modèle	Taille du fil	Disjoncteur
MI-500	1mm ² /18AWG	AC/2P-6A
MI-1000	1,5mm ² /15AWG	AC/2P-10A
MI-1500	1,5mm ² /15AWG	AC/2P-10A
MI-2000	2.5mm ² /13AWG	AC/2P-16A
MI-3000	4mm ² /11AWG	AC/2P-25A

4. **Remarque :** le calibre des fils et la taille des disjoncteurs indiqués ci-dessus sont donnés à titre indicatif uniquement ; veuillez choisir un fil et un disjoncteur appropriés en fonction de la situation réelle. Si la distance entre le convertisseur et la batterie est importante, utilisez des fils plus gros pour minimiser la chute de tension et améliorer les performances du système.

Montage

Lieu de travail :

1. Le convertisseur doit être installé dans un endroit où la circulation d'air est suffisante à travers le coussin de dissipation. Il est recommandé de maintenir un espace minimum de 150 mm autour du convertisseur pour assurer une convection thermique naturelle.



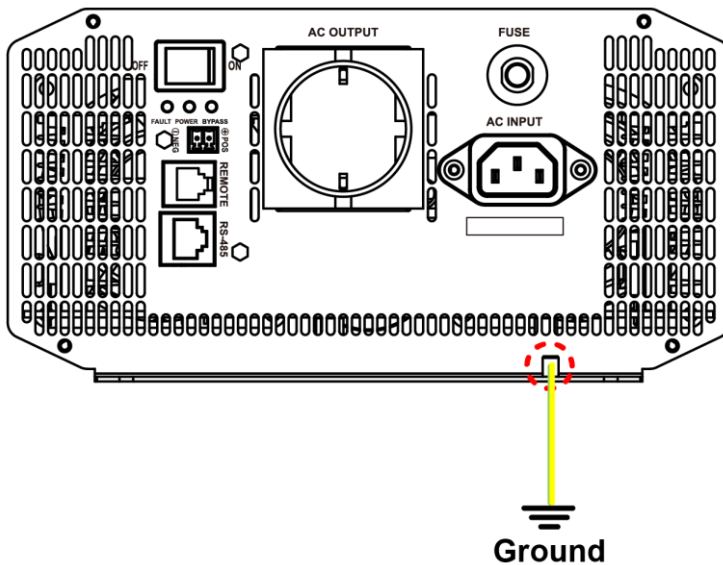
2. **Remarque :** évitez d'installer le produit dans une armoire fermée où le refroidissement de l'appareil pourrait être compromis. Si le produit est installé dans une armoire fermée, assurez une ventilation efficace et n'allumez pas toutes les charges simultanément. Dans le cas contraire, la protection contre la surchauffe de l'appareil risque d'être activée.

Câblage

1. Mettez le convertisseur hors tension avant de procéder au câblage.
2. Ne branchez pas le disjoncteur ou le fusible à action rapide pendant le câblage et veillez à ce que les fils des pôles soient correctement connectés.
3. Notez que les bornes et les ports sur le côté peuvent varier selon les modèles de produits.
4. La séquence de câblage suivante est illustrée dans l'apparence du "MI-2000" ; les positions de câblage des autres convertisseurs peuvent être différentes.

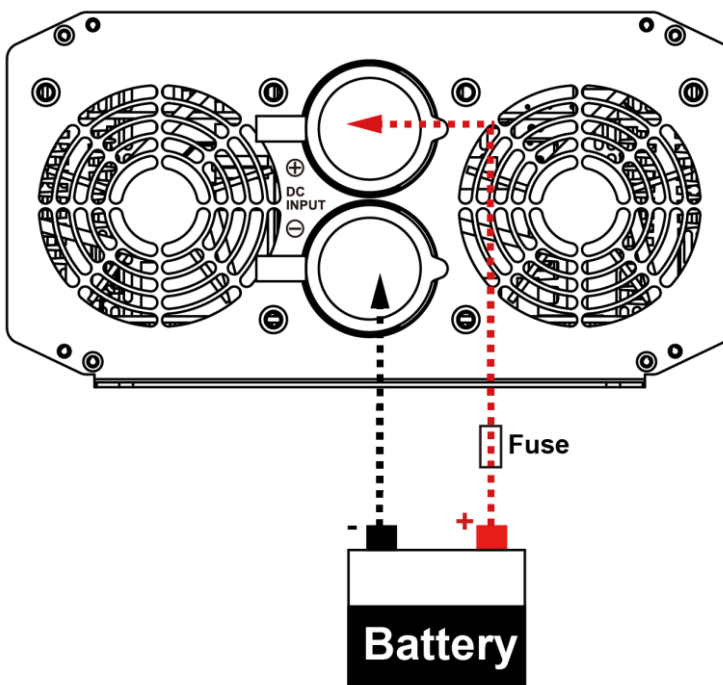
Connexion à la terre :

1. Le calibre du fil pour la connexion à la terre doit être plus épais ou égal à celui de la sortie CA. Reportez-vous au chapitre "Calibre des fils et disjoncteur" pour obtenir des informations détaillées sur le calibre des fils.



Connexion à la batterie :

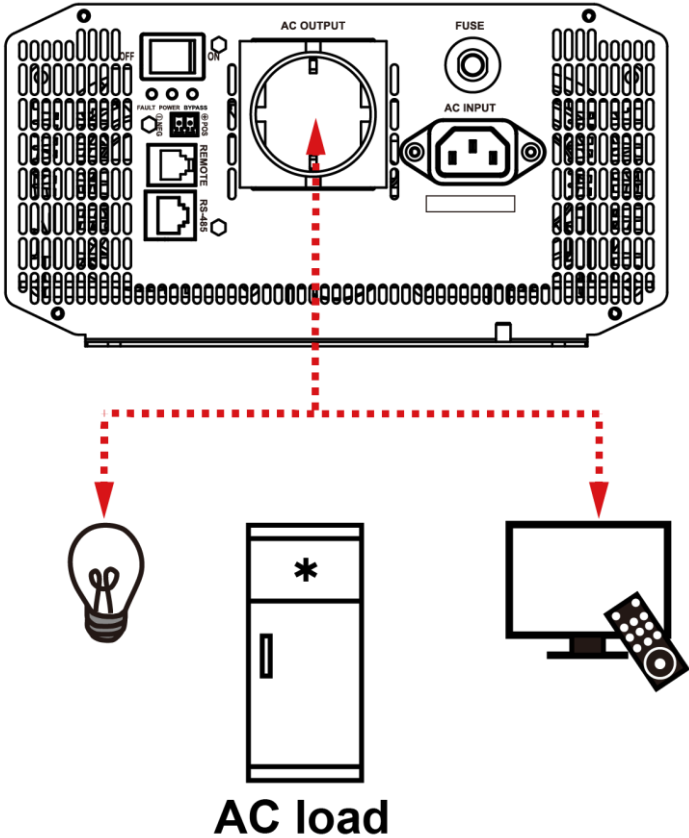
1. Un fusible à action rapide doit être installé du côté de la batterie, conformément aux exigences suivantes :
 - La tension nominale du fusible à action rapide doit être de 1,5 à 2 fois la tension nominale du convertisseur.
 - Le courant nominal du fusible à action rapide doit être de 2 à 2,5 fois le courant nominal du convertisseur.
 - La distance entre le fusible à action rapide et la batterie ne doit pas dépasser 150mm.



Connexion de la charge AC :

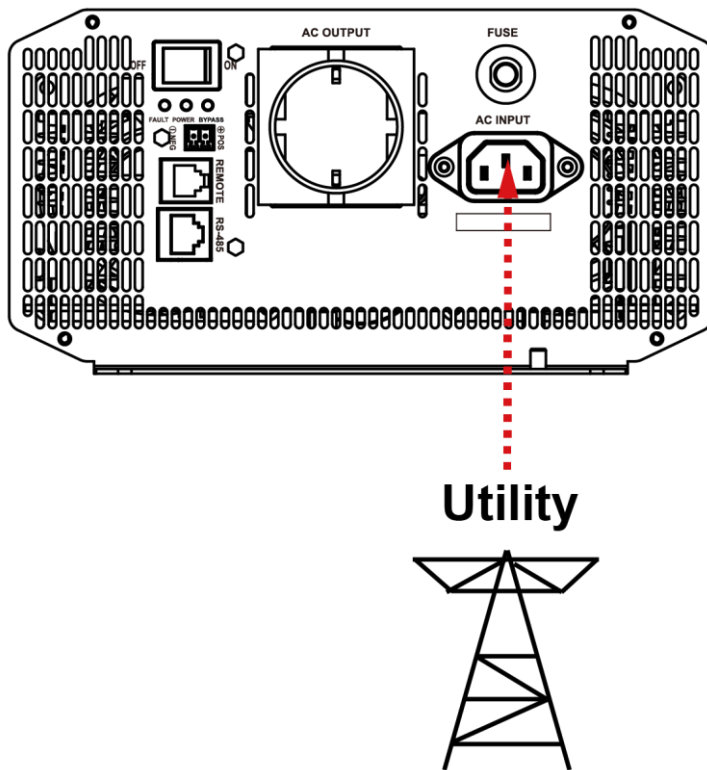
1. Les charges CA doivent être déterminées par la puissance de sortie continue du convertisseur. Assurez-vous que la puissance de surtension de la charge CA est inférieure à la puissance de surtension instantanée du convertisseur ; dans le cas contraire, le convertisseur risque d'être endommagé.

2. Ne mettez pas à la terre le pôle N du port de sortie CA.



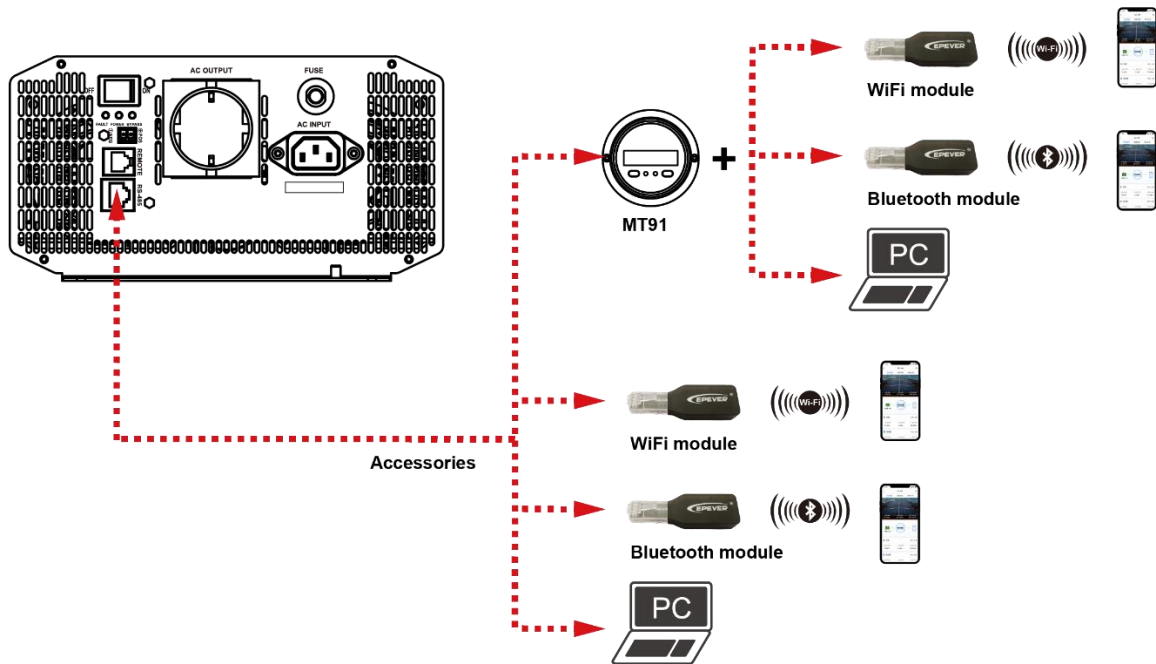
Raccordement aux services publics :

1. Risque d'électrocution ! L'alimentation électrique peut générer une tension dangereusement élevée ! Déconnectez le disjoncteur ou le fusible à action rapide avant de procéder au câblage et assurez-vous que les fils des pôles sont correctement connectés.
2. Une fois l'alimentation connectée, la batterie ne peut pas être mise à la terre. En revanche, le couvercle du convertisseur doit être mis à la terre de manière fiable pour protéger efficacement contre les interférences électromagnétiques extérieures et éviter que le couvercle ne provoque un choc électrique sur le corps humain.

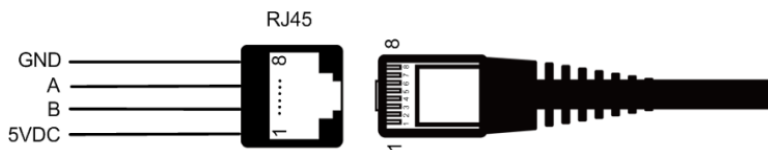


Connexion d'accessoires en option :

1. Accessoires de connexion



2. Port de communication RS485

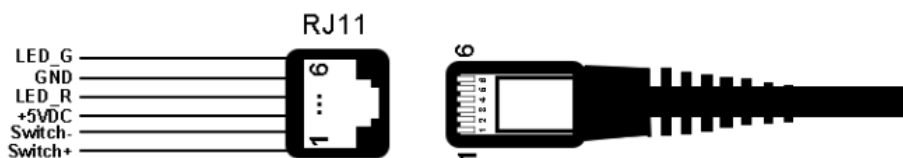


3. Définition des broches RJ45

Épingle	Définition	Instruction	Épingle	Définition	Instruction
1	+5VDC	5V/200mA	5	RS485-A	RS485-A
2	+5VDC		6	RS485-A	
3	RS485-B	RS485-B	7	GND	Alimentation GND
4	RS485-B		8	GND	

Connexion de l'interrupteur à distance :

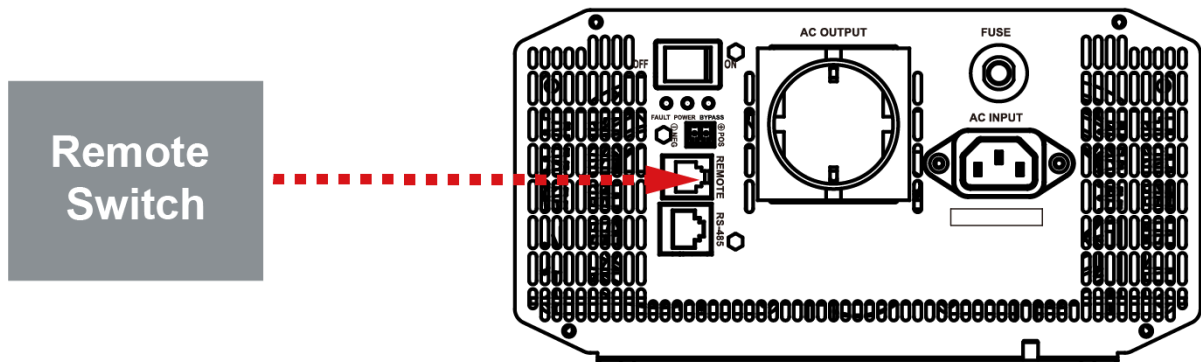
1. Port RJ11



2. Définition des broches RJ11

Épingle	Définition	Instruction	Épingle	Définition	Instruction
1	Interrupteur +	Interrupteur +	4	LED_R	Conduite au feu rouge
2	Interrupteur-	Interrupteur-	5	GND	Alimentation GND
3	+5VDC	5V/200mA	6	LED_G	Feu vert à la conduite

3. Connexion d'un commutateur à distance



Mise en marche du convertisseur

1. Connectez le disjoncteur à la borne d'entrée du convertisseur ou le fusible à action rapide à la borne de la batterie.
2. Allumez l'interrupteur du convertisseur et le voyant vert s'allume, indiquant une sortie CA normale.
3. Connectez le disjoncteur à la borne de charge CA, allumez les charges CA et vérifiez l'état de fonctionnement du système.
4. **Remarque :** lorsque vous alimentez différentes charges, il est recommandé d'allumer d'abord la charge avec un courant d'impulsion important, puis la charge avec un courant d'impulsion plus faible une fois que la sortie de la charge est stable.
5. Si l'indicateur FAULT clignote en rouge et que l'avertisseur sonore retentit après la mise sous tension du variateur, mettez immédiatement la charge et le variateur hors tension. Supprimez les défauts conformément au chapitre "Dépannage". Après avoir éliminé les défauts, faites fonctionner à nouveau le variateur en suivant les étapes ci-dessus.

Paramètres de réglage








Les paramètres tels que le mode d'économie d'énergie, la vitesse de transmission, la classe de tension de sortie et la classe de fréquence de sortie peuvent être configurés à l'aide de l'afficheur à distance du convertisseur en option (achat supplémentaire requis), d'une application pour téléphone ou d'un logiciel pour PC. Les chapitres suivants utilisent le paramétrage sur l'écran du convertisseur à distance comme exemple.








Mode économie d'énergie :






1. Les utilisateurs peuvent activer le mode d'économie d'énergie et régler la valeur PSI/PSO à l'aide de l'écran du convertisseur à distance. (Le niveau de puissance minimum est de 1VA.)
2. Lorsque la puissance de la charge réelle est inférieure au PSI (la puissance nécessaire pour passer en mode d'économie d'énergie), le système passe automatiquement en mode économie d'énergie. Dans ce mode, la sortie de l'appareil est activée pendant 1 seconde, puis désactivée pendant 5 secondes.
3. Si la puissance réelle de la charge dépasse l'PSO (puissance permettant de quitter le mode d'économie d'énergie), le convertisseur quittera automatiquement le mode d'économie d'énergie et reprendra un fonctionnement normal.

Activez le mode d'économie d'énergie (PSE) :











1. Dans l'interface en temps réel (l'interface par défaut après la mise sous tension de l'appareil) de l'écran du convertisseur à distance, appuyez sur la touche  et maintenez-la enfoncée pour accéder à l'interface de réglage des paramètres.
2. Appuyez sur la touche  ou  pour sélectionner le paramètre PSE.
3. Appuyez sur la touche  et maintenez-la enfoncée jusqu'à ce que le paramètre PSE (OFF par défaut) clignote.
4. Appuyez sur la touche  ou  pour définir l'état du PSE.
5. Sélectionnez ON pour activer le mode d'économie d'énergie.
6. Sélectionnez OFF pour désactiver le mode d'économie d'énergie.
7. Appuyez sur la touche  et maintenez-la enfoncée pour confirmer.

Réglez la puissance pour quitter le mode d'économie d'énergie (PSO) :










1. Dans l'interface de réglage des paramètres, appuyez sur le bouton  ou  pour sélectionner le paramètre PSO.
2. Appuyez sur la touche  et maintenez-la enfoncée jusqu'à ce que la valeur PSO clignote.
3. Appuyez sur la touche  ou  pour régler le paramètre PSO.

4. Appuyez sur la touche  pour diminuer la valeur de l'PSO de 1.
5. Appuyez sur la touche  pour augmenter la valeur de l'PSO de 1.
6. Appuyez sur la touche  et maintenez-la enfoncée pour augmenter la valeur PSO de 10. Après dix ajouts, la valeur PSO augmentera de 100 à chaque fois. Lorsque vous relâchez la touche , appuyez à nouveau sur cette touche et maintenez-la enfoncée pour répéter les étapes ci-dessus. Remarque : le paramètre de réglage ne peut pas dépasser la limite définie par l'utilisateur (voir le tableau ci-dessous), sinon il reviendra à la valeur initiale pour démarrer la boucle.
7. Appuyez sur la touche  et maintenez-la enfoncée pour confirmer.

Réglez la puissance pour passer en mode économie d'énergie (PSI) :

1. Dans l'interface de réglage des paramètres, appuyez sur le bouton  ou  pour sélectionner le paramètre PSI.
2. Appuyez sur le bouton  et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que la valeur PSI clignote.
3. Appuyez sur la touche  ou  pour régler le paramètre PSI.
4. Appuyez sur la touche  pour diminuer la valeur PSI de 1.
5. Appuyez sur le bouton  pour augmenter la valeur PSI de 1.
6. Appuyez sur le bouton  et maintenez-le enfoncé pour augmenter la valeur PSI de 10. Après dix augmentations, la valeur PSI augmentera de 100 à chaque fois. Lorsque vous relâchez la touche , appuyez à nouveau sur cette touche et maintenez-la enfoncée pour répéter l'opération ci-dessus. Remarque : le paramètre de réglage ne peut pas dépasser la limite définie par l'utilisateur (voir le tableau ci-dessous), sinon il reviendra à la valeur initiale pour commencer la boucle.
7. Appuyez sur la touche  et maintenez-la enfoncée pour confirmer.

Autres paramètres :

1. Dans l'interface en temps réel, appuyez sur  pendant 2 secondes pour accéder à l'interface de paramétrage.
2. Cliquez sur  ou  pour sélectionner le paramètre à configurer.
3. Appuyez sur  pendant 2s pour accéder à l'interface de configuration du paramètre spécifié.
4. Cliquez sur  ou  pour configurer la valeur du paramètre.
5. Appuyez sur  pendant 2s pour confirmer la configuration.
6. Cliquez sur  +  pour quitter l'interface actuelle.

Paramètres définis par l'utilisateur :

Affichage	Paramètres	Défaut	Défini par l'utilisateur
⚙️ VPT	Classe de tension de sortie ¹⁾	230VAC	220VAC/230VAC/240VAC
⚙️ FRE	Classe de fréquence de sortie ¹⁾	50Hz	50Hz/60Hz
⚙️ BLT	Durée du rétroéclairage de l'écran LCD	30s	30s/ 60s/100s (ON fixe)
⚙️ PSE	Activation de l'économie d'énergie	OFF	ON/OFF
⚙️ PSI	Économie d'énergie	20VA	20VA ~ (20%*puissance nominale)
⚙️ PSD	Économie d'énergie	40VA	(20VA + PSI) ~ (50%*puissance nominale)
⚙️ BRS	Sélection du débit en bauds ²⁾	115200	9600/115200
⚙️ LVD	Tension de déconnexion basse tension) ³⁾	10,8V	10,5V~14,2V ; pas de 0,1V
⚙️ LVR	Basse tension de reconnexion ³⁾	12,5V	11,5V~15,2V ; pas de 0,1V
⚙️ OVR	Surtension Tension de reconnexion ³⁾	14,5V	11,5V~15,2V ; pas de 0,1V
⚙️ OVD	Surtension tension de déconnexion ³⁾	16V	10,5V~14,2V ; pas de 0,1V

1) Après avoir configuré les paramètres marqués par¹⁾, le convertisseur redémarre automatiquement. Il reprendra son fonctionnement en fonction des nouvelles valeurs des paramètres.

2) Peut être utilisé pour définir la limite de longueur des données affichées à l'écran. Lorsque le débit en bauds est réglé sur 115200, la valeur affichée sur l'écran LCD est 1152.


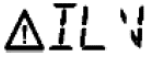
3) Pour les paramètres marqués par³⁾ : veuillez les régler en suivant les règles de tension d'entrée dans le chapitre "Protection". Dans le cas contraire, le paramétrage n'aboutira pas.

Protection de l'environnement

Protection de la tension d'entrée :

- Les règles suivantes doivent être respectées lors de la modification des paramètres de tension d'entrée de la batterie :
 - Tension limite de surtension (16.2) \geq Tension de déconnexion de surtension \geq Tension de reconnexion de surtension +1V.
 - Tension de reconnexion en cas de surtension \geq Tension de reconnexion en cas de basse tension.
 - Tension de reconnexion basse tension \geq Tension de déconnexion basse tension +1V.
 - Tension de déconnexion basse tension \geq Tension limite basse tension (10,5V).

2. L'état détaillé s'affiche comme suit lorsque la protection de la tension d'entrée se produit :

Protection de la tension d'entrée	Statut
Protection contre les surtensions	La sortie est immédiatement désactivée.
	L'indicateur bleu clignote rapidement.
	Le buzzer émet un signal sonore.
	L'écran LCD affiche 
Protection contre les surtensions	L'indicateur bleu est allumé sans clignoter.
	La tension de sortie est normale.
Protection contre les basses tensions	La sortie est immédiatement désactivée.
	L'indicateur bleu clignote lentement.
	Le buzzer émet un signal sonore.
	L'écran LCD affiche 
Protection contre le rétablissement de la basse tension	L'indicateur bleu est allumé sans clignoter.
	La tension de sortie est normale.

3. Remarque : bien que le convertisseur soit équipé d'une protection contre les surtensions d'entrée, la surtension ne doit pas dépasser 20 V pour le système 12 V. Dans le cas contraire, vous risquez d'endommager le convertisseur.

Protection contre les surcharges :

Modèle	Puissance	Statut
MI-500 / MI-1000 / MI-1500 / MI-2000	$S=1,2P_e$ (S : Puissance de sortie ; P_e : Puissance nominale)	La sortie est désactivée après 1 minute.
		Le buzzer émet un signal sonore.
		L'indicateur rouge clignote lentement.
	$S=1,5P_e$ (S : Puissance de sortie ; P_e : Puissance nominale)	La sortie est désactivée après 30 secondes.
		Le buzzer émet un signal sonore.
		L'indicateur rouge clignote lentement.
	$S=1,8P_e$ (S : Puissance de sortie ; P_e : Puissance nominale)	La sortie est désactivée après 10 secondes.
		Le buzzer émet un signal sonore.
		L'indicateur rouge clignote lentement.
	$S \geq 2P_e$ (Tension d'entrée nominale) (S : Puissance de sortie ; P_e : Puissance nominale)	La sortie est désactivée après 5 secondes.
		Le buzzer émet un signal sonore.
		L'indicateur rouge clignote lentement.
MI-3000	$S=1,2P_e$ (S : Puissance de sortie ; P_e : Puissance nominale)	La sortie est désactivée après 1 minute.
		Le buzzer émet un signal sonore.
		L'indicateur rouge clignote lentement.
	$S=1,5P_e$ (S : Puissance de sortie ; P_e : Puissance nominale)	La sortie est désactivée après 10 secondes.
		Le buzzer émet un signal sonore.
		L'indicateur rouge clignote lentement.
	$S \geq 1,7P_e$ (S : Puissance de sortie ; P_e : Puissance nominale)	La sortie est désactivée après 5 secondes.
		Le buzzer émet un signal sonore.
		L'indicateur rouge clignote lentement.

Remarque : lorsque la protection contre les surcharges démarre, la sortie CA est rétablie automatiquement à trois moments : après 5, 10 et 15 secondes. Si les trois tentatives de récupération échouent, vous devez redémarrer le convertisseur pour récupérer la sortie CA.

Protection contre les courts-circuits en sortie :

Défauts	Instruction
La sortie est immédiatement désactivée.	Lorsque la protection contre les surcharges se déclenche, la sortie CA est rétablie automatiquement à trois moments : après 5, 10 et 15 secondes. Si les trois tentatives de récupération échouent, vous devez redémarrer le convertisseur pour récupérer la sortie CA.
Le buzzer émet un signal sonore.	
L'indicateur rouge clignote rapidement.	

Protection contre la surchauffe du convertisseur :

Défauts	Instruction
L'indicateur rouge est allumé.	Le convertisseur s'arrête de fonctionner lorsque la température du dissipateur thermique ou des modules internes est supérieure à une valeur définie.
L'indicateur rouge est éteint.	Le convertisseur reprend le travail lorsque la température du dissipateur thermique ou des modules internes est inférieure à une valeur définie.

Dépannage

Non.	Défauts	Raisons possibles	Dépannage
1	L'indicateur bleu clignote lentement (1/4Hz)	La tension d'entrée DC est trop faible	Vérifiez si la tension d'entrée CC est inférieure à 10,8V à l'aide d'un multimètre.
	L'indicateur rouge s'éteint		Le convertisseur reprend le travail après avoir réglé la tension d'entrée.
	Le buzzer émet un signal sonore		
2	L'indicateur bleu clignote rapidement (1Hz)	La tension d'entrée DC est trop élevée	Vérifiez si la tension d'entrée CC est supérieure à 16V à l'aide d'un multimètre.
	L'indicateur rouge s'éteint		Le convertisseur reprend le travail après avoir réglé la tension d'entrée.
	Le buzzer émet un signal sonore		
3	L'indicateur bleu est allumé en permanence	Surcharge	Vérifiez que la puissance de la charge CA est conforme à la puissance nominale du convertisseur ; éliminez les défauts de surcharge et redémarrez le convertisseur.
	L'indicateur rouge clignote lentement (1/4Hz)		
	Le buzzer émet un signal sonore		
4	L'indicateur bleu s'éteint	Court-circuit de charge	Vérifiez soigneusement la connexion de la charge.
	L'indicateur rouge clignote rapidement (1Hz)		Effacez les défauts de court-circuit et redémarrez le convertisseur.
	Le buzzer émet un signal sonore		
5	L'indicateur bleu s'éteint	Surchauffe du convertisseur	Améliorez la ventilation et abaissez la température ambiante. Il est recommandé de redémarrer le variateur une fois que la température a baissé. Si le défaut ne peut être éliminé après avoir effectué les opérations ci-dessus, diminuez la puissance nominale.
	L'indicateur rouge est allumé		
	Le buzzer émet un signal sonore		

Maintenance

Les inspections et tâches d'entretien suivantes sont recommandées au moins deux fois par an pour un fonctionnement optimal :

1. Assurez-vous qu'il n'y a pas d'obstacles à la circulation de l'air autour du convertisseur. Éliminez les saletés et les fragments qui se trouvent sur le dissipateur thermique.
2. Vérifiez tous les fils exposés pour vous assurer que l'isolation n'est pas endommagée par l'exposition au soleil, l'usure par frottement, la sécheresse, les insectes, les rongeurs, etc.

3. Vérifiez que l'affichage de l'indicateur correspond à l'opération réelle.
4. Vérifiez que les bornes ne présentent aucun signe de corrosion, de dommage de l'isolation, de température élevée, de brûlure ou de décoloration, et serrez les vis des bornes au couple suggéré.
5. Éliminez rapidement les salissures, les insectes nicheurs et la corrosion.
6. Vérifiez et assurez-vous que le parafoudre est en bon état. Remplacez-le rapidement pour éviter d'endommager le convertisseur et d'autres équipements.

Remarque : risque d'électrocution ! Assurez-vous que l'appareil est hors tension et que l'énergie du condensateur a été déchargée avant d'effectuer les opérations ci-dessus.

Données techniques

Paramètres	MI-500	MI-1000	MI-1500	MI-2000	MI-3000
Puissance de sortie continue	500w 35°C tension nominale de la batterie	1000w 35°C tension nominale de la batterie	1500w 35°C tension nominale de la batterie	2000w 35°C tension nominale de la batterie	3000w 35°C tension nominale de la batterie
Puissance de sortie en cas de surtension transitoire de 5 secondes	1000w	2000w	3000w	4000w	6000w
Tension de sortie du convertisseur	220vac (±3%) ; 230vac (-6%~+3%) ; 240vac (-9%~+3%)				
Fréquence du convertisseur	50/60hz ± 0,2%				
Forme d'onde de la tension de sortie	Onde sinusoïdale pure				
Taux de distorsion harmonique de la tension de sortie	≤ 3% (charge résistive)				
Facteur de puissance de la charge	0,2 ~ 1 (puissance de charge ≤ puissance de sortie continue)				
Tension nominale de la batterie	12vdc				
Plage de tension de fonctionnement de la batterie	10,8 ~ 16,0vdc				
Rendement nominal ¹⁾	> 89,5%	> 89,0%	> 89,0%	> 88,0%	> 87,0%

Efficacité maximale de la production ²⁾	> 91,0 % (charges de 40 %)	> 93,0 % (charges de 40 %)	> 93,0 % (charges de 30 %)	> 94,0 % (charges de 30 %)	> 94,0 % (charges de 30 %)
Courant de repos	< 0,15a	< 0,2a	< 0,2a	< 0,2a	< 0,2a
Courant à vide	< 0,9a	< 1,1a	< 1,2a	< 1,2a	< 1,6a
Port de communication Rs485	5vdc/200ma	5vdc/200ma	5vdc/200ma	5vdc/200ma	5vdc/200ma
Borne d'entrée	M6	M6	M6	M10	M10
Dimension (longueur x largeur x hauteur)	335 × 160 × 73mm	371 × 228 × 118mm	387 × 228 × 118mm	420 × 228 × 118mm	545 × 228 × 118mm
Taille de montage (longueur x largeur)	311 × 75mm	345 × 145 mm	361 × 145mm	395 × 145mm	520 × 145mm
Taille du trou de montage	Φ5mm	Φ6mm	Φ6mm	Φ6mm	Φ6mm
Poids net	2,3 kg	4,8 kg	6,0 kg	7,0 kg	9,5 kg
Plage de température de travail	-20°C ~ +60°C (voir la courbe de déclassement)				
Plage de température de stockage	-35 °C ~ +70 °C				
Humidité relative	≤ 95% (n.c.)				
Enceinte	Ip20				
Altitude	< 5000m (Si l'altitude dépasse 1000 mètres, la puissance nominale sera réduite conformément à la norme IEC62040).				

1) Indique l'efficacité de sortie nominale lorsque la puissance de charge est égale à la "puissance de sortie continue" à la tension nominale de la batterie.

2) Représente l'efficacité de sortie maximale lorsque le convertisseur est connecté à différentes charges sous la tension nominale de la batterie.



Recyclage

Ce produit porte le symbole de tri sélectif pour le matériel électrique et électronique de rebut. Cela signifie que le produit doit être manipulé conformément à la Directive (2012/19/EU) du Parlement européen relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques. Pour des informations complémentaires, contactez vos autorités locales ou régionales. Les produits électroniques non inclus dans le processus de tri sélectif sont potentiellement dangereux pour l'environnement et la santé humaine en raison de la présence de substances dangereuses.

ESPAÑOL

Instrucciones importantes de seguridad

1. Antes de realizar la instalación o de usarlo, lea atentamente este manual.
2. Lea todas las instrucciones y consérvelas durante toda la vida útil del producto.
3. Siga las normas generales de seguridad cuando utilice aparatos eléctricos para reducir el riesgo de incendio, descarga eléctrica o lesiones personales.
4. Deben ser profesionales cualificados los que instalen el sistema.
5. Cuando reciba el inversor, compruebe si ha sufrido daños durante el transporte. Póngase en contacto con el distribuidor local o con nuestra empresa para obtener ayuda.
6. Cuando coloque o traslade el inversor, siga las instrucciones del manual.
7. Durante la instalación, evalúe si la zona de funcionamiento presenta riesgo de arco eléctrico.
8. Conecte el inversor a una batería con una capacidad mínima (Ah) recomendada de cinco veces la corriente igual a la potencia nominal de salida del inversor dividida por la tensión de la batería.
9. Mantenga el inversor fuera del alcance de los niños.
10. Este inversor es de tipo aislado; evite conectarlo a la red para evitar daños.
11. El inversor está diseñado únicamente para funcionamiento autónomo; no conecte varias unidades en paralelo o en serie para evitar daños.
12. Cuando el inversor está en funcionamiento, la temperatura de la cubierta es muy alta debido al calor acumulado; no la toque.
13. Cuando el inversor esté funcionando, absténgase de abrir la cubierta.
14. La salida de CA del inversor tiene alto voltaje; no toque el cableado para evitar descargas eléctricas.
15. No hay piezas reparables en el interior. Si necesita mantenimiento, póngase en contacto con nuestro distribuidor local o con el personal del servicio de mantenimiento.

Instrucciones de seguridad para la instalación

1. Antes de la instalación, asegúrese de que el inversor no esté conectado a la red eléctrica.
2. Antes de la instalación, confirme que el inversor dispone de espacio suficiente para disipar el calor. Evite instalarlo en zonas con luz solar directa, humedad, niebla salina, corrosión, grasa, materiales inflamables, sustancias explosivas o polvo.
3. Compruebe que las conexiones del cableado estén bien apretadas para evitar la acumulación de calor debido a conexiones sueltas.
4. Asegúrese de que la toma de tierra de protección esté conectada a tierra. La sección transversal del cable no debe ser inferior a 4 mm².
5. La tensión de entrada de CC debe seguir estrictamente la tabla de parámetros. Una tensión de entrada de CC demasiado alta o baja afectará al funcionamiento normal del inversor y causará daños. Entrada de CC de 12 V: Sobretensión < 20V.
6. Se recomienda que la longitud de conexión entre la batería y el inversor sea inferior a 3 metros. Si es superior a 3 metros, reduzca la densidad de corriente del cable de conexión.
7. Seleccione los cables del sistema basándose en una densidad de corriente de 3,5A/mm² o inferior.
8. Utilice un fusible o disyuntor de acción rápida entre la batería y el inversor, con una corriente nominal dos veces superior a la corriente nominal de entrada del inversor.
9. Evite instalar el inversor cerca de una batería de plomo-ácido inundada debido a que la chispa de los terminales puede prender el hidrógeno liberado por la batería.
10. El terminal de salida de CA es solo para la conexión de la carga. No lo conecte a otra fuente de alimentación o red eléctrica. Apague el inversor cuando conecte cargas.
11. Está terminantemente prohibido conectar un transformador o una carga con una potencia de sobretensión (VA) superior a la potencia de sobrecarga en el puerto de salida de CA; de lo contrario, el inversor podría resultar dañado.

12. No conecte cargadores de baterías u otros productos similares al terminal de entrada del inversor para evitar daños.
13. Evite tocar el extremo de los cables que no se hayan aislado y puedan electrificarse.
14. Absténgase de tocar la fila de cobre del cableado, los terminales o los módulos internos del inversor ya que pueden estar electrificados.
15. Asegúrese de que la conexión del cable de alimentación no esté suelta.
16. Evite que caigan tornillos o piezas de repuesto en el interior del inversor.
17. Tenga mucho cuidado al instalar las baterías. Cuando instale una batería de plomo-ácido de tipo abierto, utilice protección ocular y enjuague con agua limpia si entra en contacto con el ácido de la batería.
18. En caso de accidente, el producto debe ser manipulado por personal profesional y técnico. Las operaciones inadecuadas podrían causar accidentes más graves.

Características

MI-500



MI-1000 / MI-1500



MI-2000



MI-3000



1. Puerto de salida de CA
2. Puerto de comunicación RS485¹⁾
3. Puerto de conmutación remoto (RJ11, reservado)
4. Puerto de conmutación externo (para conectar un relé externo)
5. Indicador²⁾
6. Interruptor del inversor
7. Ventilador
8. Puerto de entrada de CA
9. Terminal del fusible de acción rápida³⁾
10. Bornes de entrada CC⁴⁾
11. Terminal de tierra

1) El puerto de comunicación RS485 puede conectarse a la pantalla remota del inversor, al módulo Bluetooth, al módulo wifi, al PC, etc., para configurar los parámetros y la monitorización remota.

2) Los indicadores incluyen el indicador de alimentación, el indicador de avería y el indicador de bypass. En la siguiente tabla se muestra el estado del indicador y del zumbador en diferentes condiciones de trabajo.

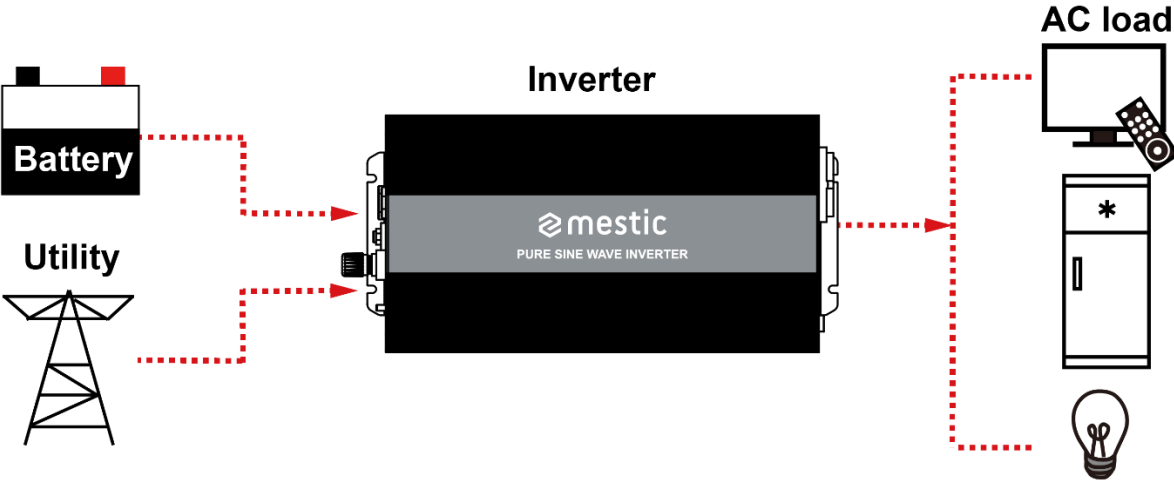
Indicador de alimentación	Indicador de avería	Indicador de bypass	Zumbador	Estado
Verde ON	Rojo OFF	Verde OFF	Sin pitidos	Tensión de salida normal (Inversor)
Verde ON	Rojo OFF	Verde ON	Sin pitidos	Tensión de salida normal (Red eléctrica)
Verde parpadeando lentamente (1/4Hz)	Rojo OFF	Verde OFF	El zumbador emite un pitido	Entrada de bajo voltaje
Verde parpadeando rápidamente (1Hz)	Rojo OFF	Verde OFF	El zumbador emite un pitido	Entrada de alto voltaje
Verde ON	Rojo parpadeando lentamente (1/4Hz)	Verde OFF	El zumbador emite un pitido	Sobrecarga
Verde OFF	Rojo parpadeando rápidamente (1Hz)	Verde OFF	El zumbador emite un pitido	Cortocircuito de carga
Verde OFF	Rojo ON	Verde OFF	El zumbador emite un pitido	Sobretemperatura del disipador de calor
Verde OFF	Rojo OFF	Verde OFF	El zumbador emite un pitido	Tensión de salida anormal
Verde parpadeando lentamente (1/4Hz)	Rojo parpadeando lentamente (1/4Hz)	Verde OFF	El zumbador emite un pitido durante 5 segundos y luego permanece en silencio	Red eléctrica de bajo voltaje
Verde parpadeando rápidamente (1Hz)	Rojo parpadeando lentamente (1/4Hz)	Verde OFF	El zumbador emite un pitido durante 5 segundos y luego permanece en silencio	Sobretensión de la red eléctrica
Verde parpadeando lentamente (1/4Hz)	Rojo parpadeando rápidamente (1Hz)	Verde OFF	El zumbador emite un pitido durante 5 segundos y luego permanece en silencio	Red eléctrica de baja frecuencia
Verde parpadeando rápidamente (1Hz)	Rojo parpadeando rápidamente (1Hz)	Verde OFF	El zumbador emite un pitido durante 5 segundos y luego permanece en silencio	Red eléctrica de alta frecuencia

3) El objetivo principal del terminal fusible de acción rápida **9** es proteger la toma de CA. La carga conectada al producto, equipado con un terminal fusible de acción rápida, no puede superar el valor marcado.

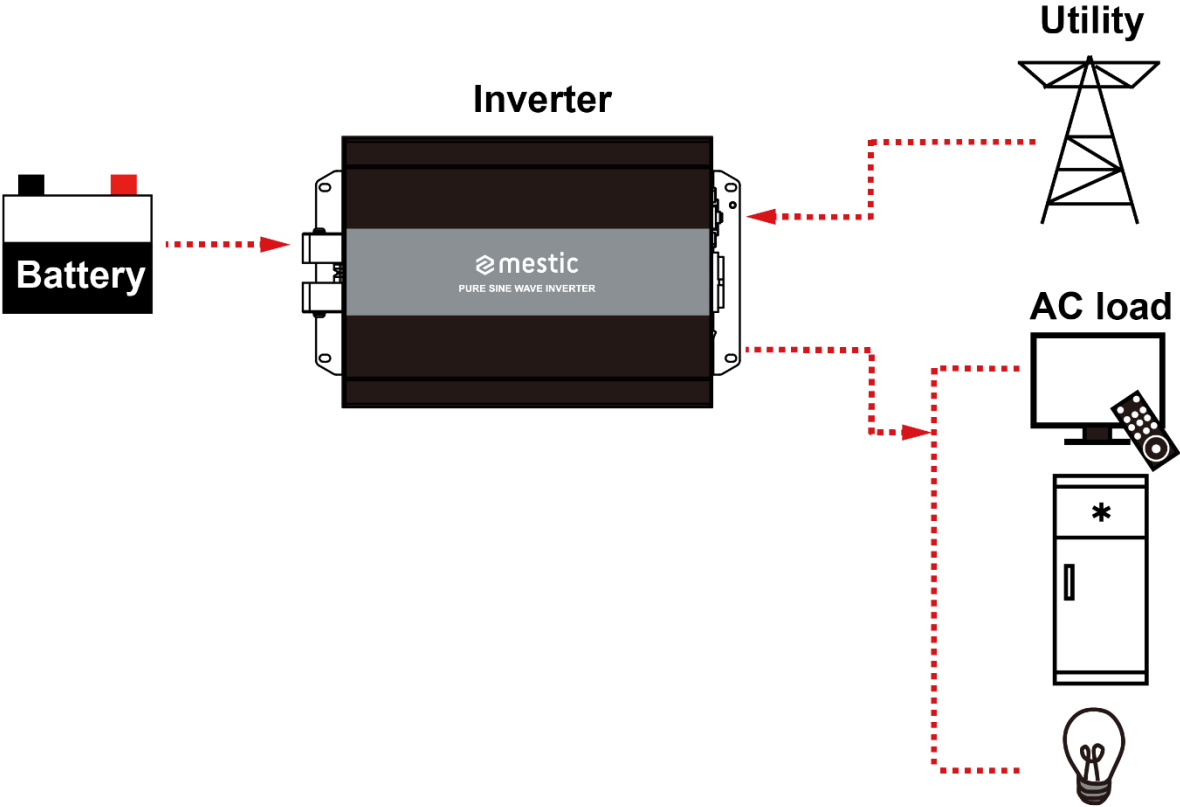
4) Los terminales de entrada de CC pueden variar según el producto. Consulte los detalles específicos del producto en cuestión.

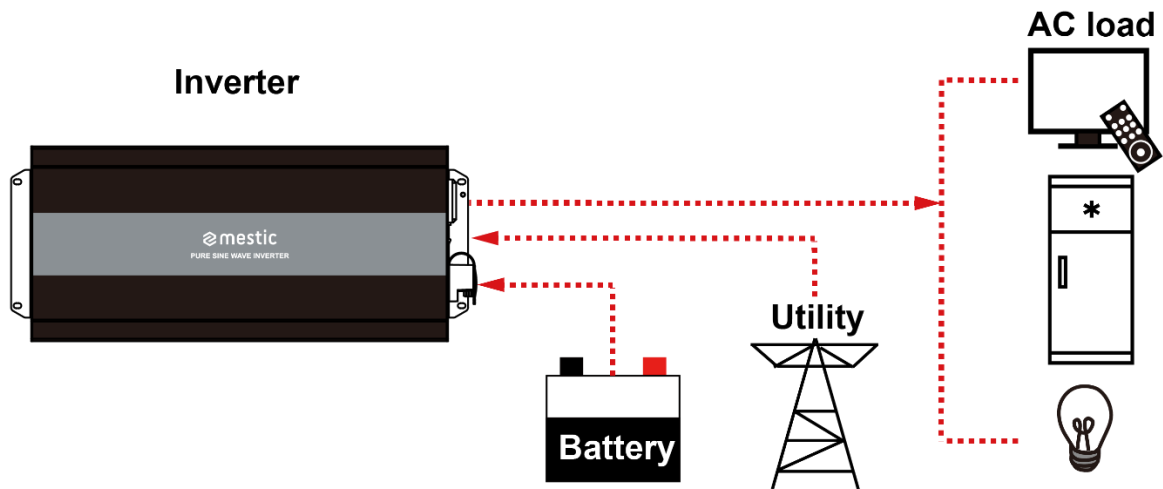
Diagrama de conexión

MI-500



MI-1000 / MI-1500 / MI-2000





Nota: Se recomienda conectar el terminal de entrada de CC del inversor directamente al terminal de la batería. Evite conectarlo al terminal de la fuente de carga. De lo contrario, los picos de tensión de carga de la fuente de carga podrían activar la protección contra sobretensión del inversor.

Tamaño de los cables y del cortacorrientes

Cables, terminales y disyuntores para la batería:

Modelo	Tamaño del cable de la batería	Borne	Cortacorrientes
MI-500	10 mm ² /7AWG	RNB8-6S	DC/2P—63A
MI-1000	25 mm ² /3AWG	RNB38-6	DC/2P—125A
MI-1500	25 mm ² /3AWG	RNB60-6	DC-100A (2P en paralelo)
MI-2000	35 mm ² /2AWG	RNB70-10	DC-125A (2P en paralelo)
MI-3000	25 mm ² /3AWG	RNB80-10	DC-125A (3P en paralelo)

- De acuerdo con el tamaño recomendado del cable de la batería, es necesario utilizar 2 cables de batería conectados en paralelo para MI-1500 y MI-2000.
- MI-3000 requiere 4 cables de batería conectados en paralelo.
- Nota:** El tamaño del cable y el tamaño del disyuntor indicados son solo de referencia; elija un cable y un disyuntor adecuados en función de la situación real. Si hay una distancia considerable entre el inversor y la batería, utilice cables más grandes para minimizar la caída de tensión y mejorar el rendimiento del sistema.

Cables y disyuntores para la salida y la entrada de CA:

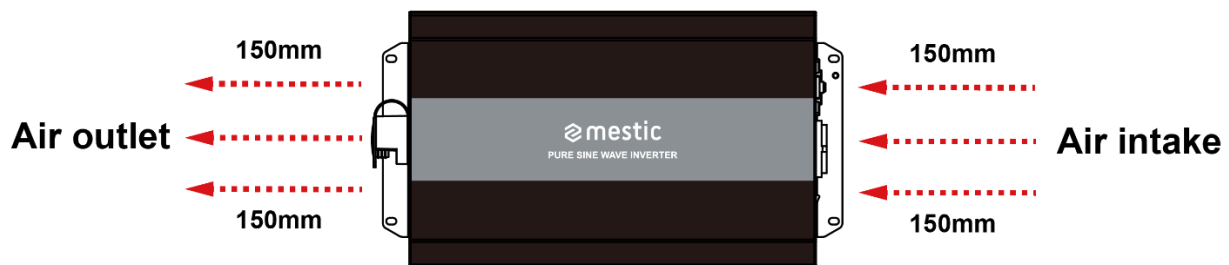
Modelo	Tamaño del cable	Cortacorrientes
MI-500	1 mm ² /18AWG	AC/2P—6A
MI-1000	1,5 mm ² /15AWG	AC/2P—10A
MI-1500	1,5 mm ² /15AWG	AC/2P—10A
MI-2000	2,5 mm ² /13AWG	AC/2P—16A
MI-3000	4 mm ² /11AWG	AC/2P—25A

4. **Nota:** El tamaño del cable y el tamaño del disyuntor indicados son solo de referencia; elija un cable y un disyuntor adecuados en función de la situación real. Si hay una distancia considerable entre el inversor y la batería, utilice cables más grandes para minimizar la caída de tensión y mejorar el rendimiento del sistema.

Montaje

Ubicación:

1. El inversor debe instalarse en un lugar con una amplia circulación de aire a través del panel de disipación. Se recomienda mantener un espacio libre mínimo de 150 mm alrededor del inversor para garantizar la convección térmica natural.



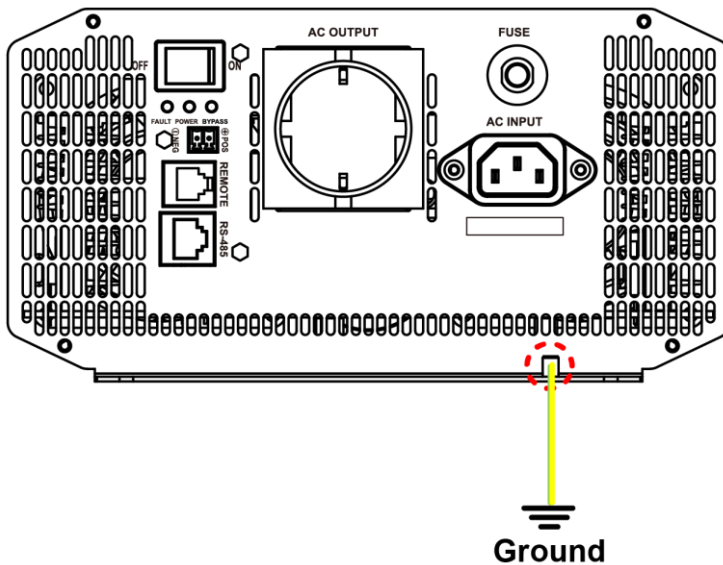
2. **Nota:** Evite instalar el producto en un armario cerrado donde la refrigeración del dispositivo pueda verse comprometida. Si se instala en un armario cerrado, asegúrese de que haya una ventilación eficaz y no encienda todas las cargas simultáneamente. De lo contrario, podría activarse la protección contra sobretensión del dispositivo.

Cableado

1. Apague el inversor antes de proceder al cableado.
2. No conecte el disyuntor ni el fusible de acción rápida durante el cableado y asegúrese de que los cables de los polos están conectados correctamente.
3. Tenga en cuenta que los terminales y puertos laterales pueden variar entre los distintos modelos de producto.
4. La siguiente secuencia de cableado se ilustra en el aspecto del «MI-2000»; las posiciones de cableado de otros inversores pueden diferir.

Conexión a tierra:

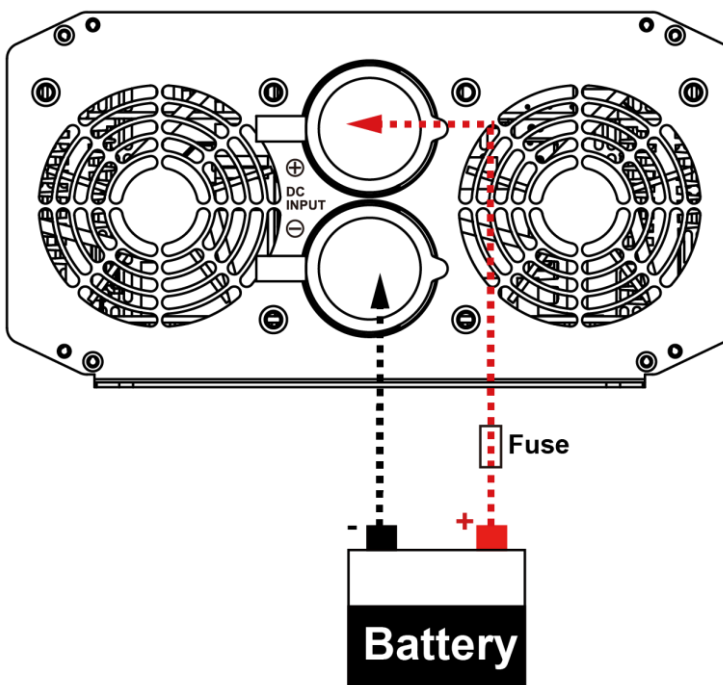
1. El calibre del cable para la conexión a tierra debe ser mayor o igual que el de la salida de CA. Consulte el capítulo «Tamaño de los cables y disyuntores» para obtener información detallada sobre el tamaño de los cables.



Conexión de la batería:

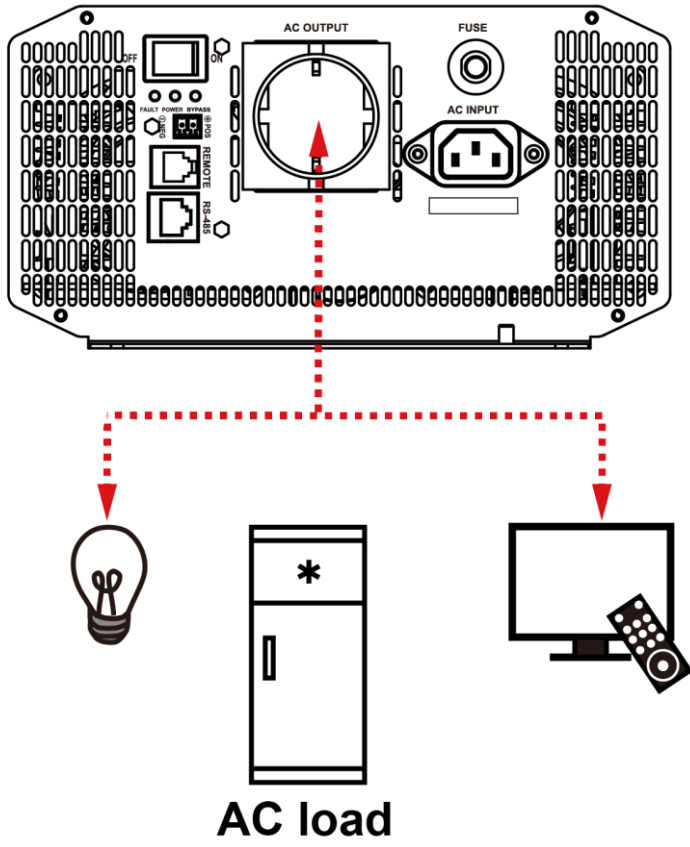
1. Debe instalarse un fusible de acción rápida en el lado de la batería, cumpliendo los siguientes requisitos:

- La tensión nominal del fusible de acción rápida debe ser de 1,5 a 2 veces la tensión nominal del inversor.
- La corriente nominal del fusible de acción rápida debe ser de 2 a 2,5 veces la corriente nominal del inversor.
- La distancia entre el fusible de acción rápida y la batería no debe superar los 150 mm.



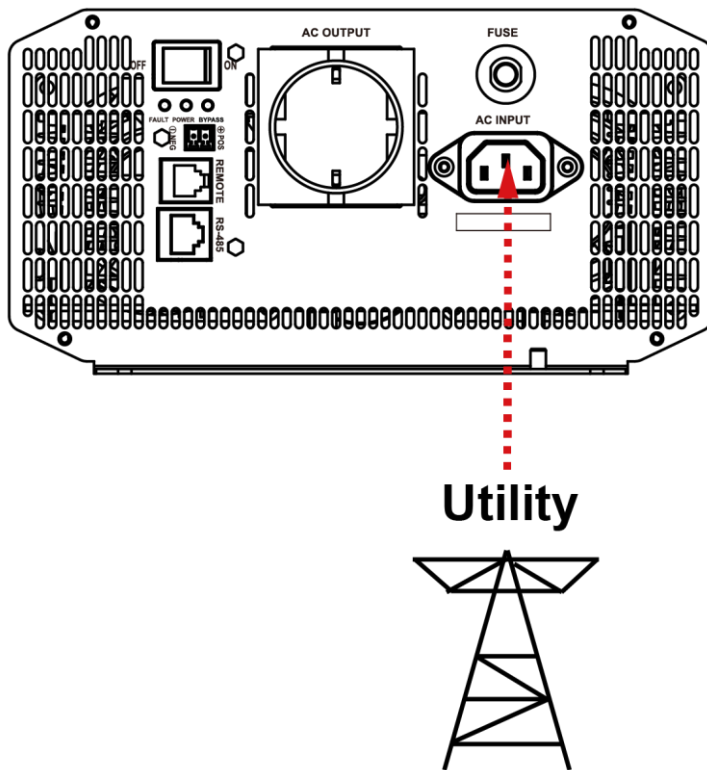
Conexión de la carga de CA:

1. Las cargas de CA se determinarán en función de la potencia de salida continua del inversor. Asegúrese de que la potencia de sobretensión de la carga de CA sea inferior a la potencia de sobretensión instantánea del inversor; de lo contrario, el inversor podría resultar dañado.
2. No conecte a tierra el polo N del puerto de salida de CA.



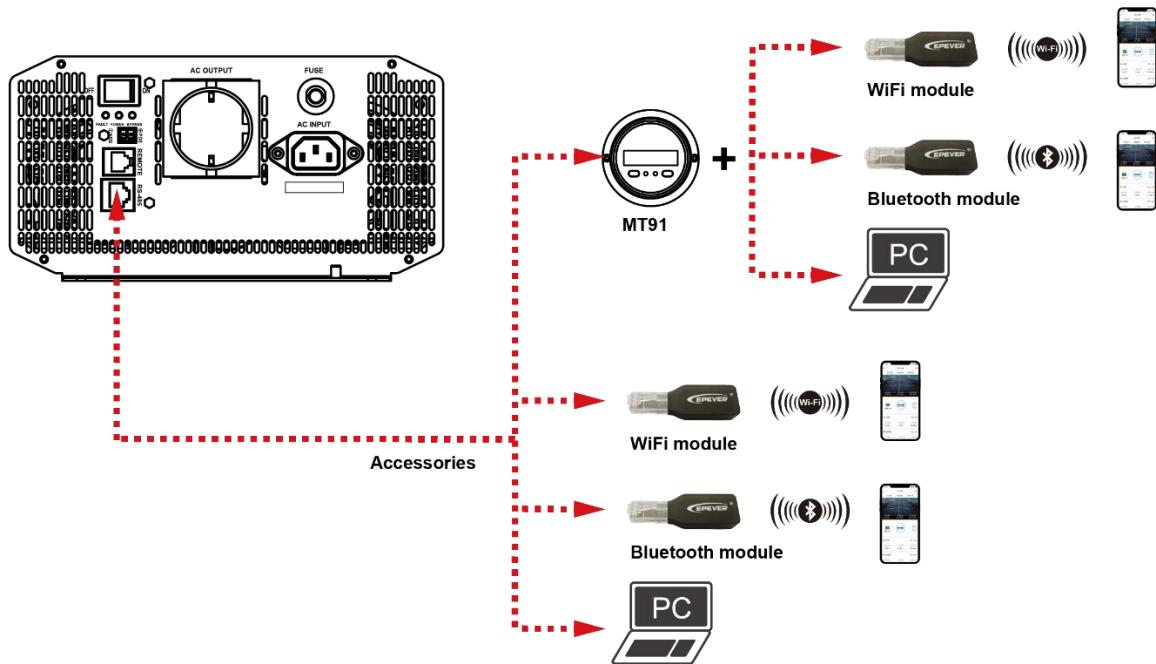
Conexión a la red eléctrica:

1. ¡Peligro de descarga eléctrica! La entrada de la red eléctrica puede generar una tensión peligrosamente alta. Desconecte el disyuntor y el fusible de acción rápida antes del cableado y asegúrese de que los cables de los polos están conectados correctamente.
2. Una vez conectada la red eléctrica, la batería no puede conectarse a tierra. Por el contrario, la cubierta del inversor debe estar conectada a tierra de forma fiable para proteger eficazmente contra las interferencias electromagnéticas externas y evitar que la cubierta provoque descargas eléctricas en el cuerpo humano.

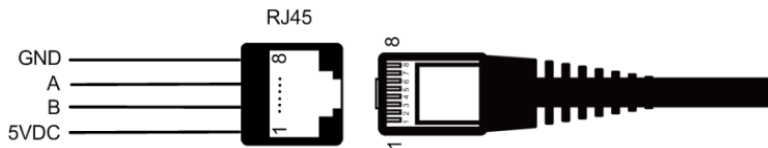


Conexión de accesorios opcionales:

1. Conexión de accesorios



2. Puerto de comunicación RS485

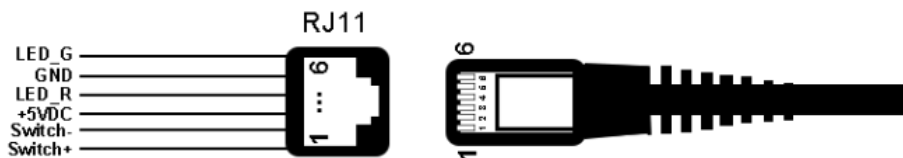


3. Definición de pines RJ45

Pin	Definición	Instrucciones	Pin	Definición	Instrucciones
1	+5 V DC	5 V/200 mA	5	RS485-A	RS485-A
2	+5 VDC		6	RS485-A	
3	RS485-B	RS485-B	7	GND	Alimentación GND
4	RS485-B		8	GND	

Conexión de conmutador remoto:

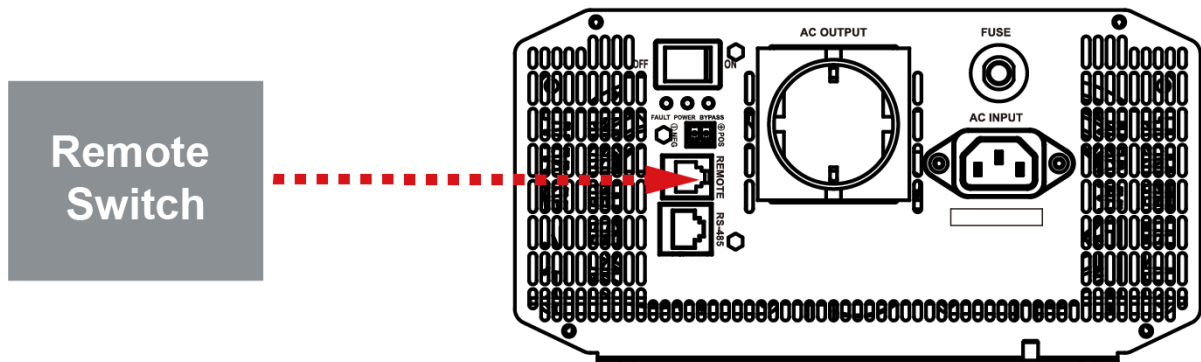
1. Puerto RJ11



2. Definición de pines RJ11

Pin	Definición	Instrucciones	Pin	Definición	Instrucciones
1	Interruptor+	Interruptor+	4	LED_R	Encendido de luz roja
2	Interruptor-	Interruptor-	5	GND	Alimentación GND
3	+5 V DC	5V/200mA	6	LED_G	Encendido de luz verde

3. Conexión de un interruptor remoto



Encendido del inversor

1. Conecte el disyuntor al terminal de entrada del inversor o el fusible de acción rápida al terminal de la batería.
2. Encienda el interruptor del inversor y el indicador verde se iluminará, indicando una salida de CA normal.
3. Conecte el disyuntor en el terminal de carga de CA, encienda las cargas de CA y compruebe el estado de funcionamiento del sistema.
4. **Nota:** Al suministrar energía a diferentes cargas, se recomienda encender primero la carga con una corriente de impulso grande y, a continuación, encender la carga con una corriente de impulso más pequeña una vez que la salida de carga sea estable.
5. Si el indicador FAULT parpadea en rojo y suena el zumbador después de alimentar el inversor, apague inmediatamente la carga y el inversor. Elimine los fallos de acuerdo con el capítulo de «Solución de problemas». Una vez eliminados los fallos, vuelva a poner en funcionamiento el inversor siguiendo los pasos anteriores.

Ajuste de parámetros








Los parámetros como el modo de ahorro de energía, la velocidad en baudios, la clase de tensión de salida y la clase de frecuencia de salida pueden configurarse mediante la pantalla remota del inversor opcional (requiere compra adicional), la aplicación para teléfono o el software para PC. En los siguientes capítulos se utiliza como ejemplo la configuración de parámetros en la pantalla remota del inversor.










Modo de ahorro de energía:



1. Los usuarios pueden activar el modo de ahorro de energía y ajustar el valor PSI/PSO mediante la pantalla del inversor remoto. (El nivel mínimo de potencia es de 1VA).
2. Cuando la potencia de carga real es inferior al PSI (la potencia para entrar en el modo de ahorro de energía), el sistema cambiará automáticamente al modo de ahorro de energía. En este modo, la salida del dispositivo se enciende durante 1 s y luego se apaga durante 5 s.
3. Si la potencia de carga real supera la PSO (la potencia para salir del modo de ahorro de energía), el inversor saldrá automáticamente del modo de ahorro de energía y reanudará el funcionamiento normal.


Activar el modo de ahorro de energía (PSE):

1. En la interfaz en tiempo real (la interfaz por defecto después de encender el aparato) de la pantalla del inversor remoto, mantenga pulsado el botón  para acceder a la interfaz de configuración de parámetros.
2. Pulse el botón  o  para seleccionar el parámetro PSE.
3. Mantenga pulsado el botón  hasta que parpadee el parámetro PSE (OFF por defecto).
4. Pulse el botón  o  para ajustar el estado del PSE.
5. Seleccione ON para activar el modo de ahorro de energía.
6. Seleccione OFF para desactivar el modo de ahorro de energía.
7. Mantenga pulsado el botón  para confirmar.










Ajuste la potencia para salir del modo de ahorro de energía (PSO):


1. En la interfaz de ajuste de parámetros, pulse el botón  o  para seleccionar el parámetro PSO.
2. Mantenga pulsado el botón  hasta que parpadee el valor PSO.
3. Pulse el botón  o  para ajustar el parámetro PSO.
4. Pulse el botón  para disminuir el valor PSO en 1.
5. Pulse el botón  para aumentar el valor PSO en 1.

- Mantenga pulsado el botón  para aumentar el valor PSO en 10. Después de sumar diez veces, el valor PSO aumentará en 100 cada vez. Cuando suelte el botón , manténgalo pulsado de nuevo para repetir los pasos anteriores. Nota: El parámetro de ajuste no puede superar el límite definido por el usuario (véase la tabla siguiente), de lo contrario volverá al valor inicial para iniciar el bucle.










- Mantenga pulsado el botón  para confirmar.

Ajuste la potencia para entrar en el modo de ahorro de energía (PSI):

- En la interfaz de ajuste de parámetros, pulse el botón  o  para seleccionar el parámetro PSI.
- Mantenga pulsado el botón  hasta que parpadee el valor PSI.
- Pulse el botón  o  para ajustar el parámetro PSI.
- Pulse el botón  para disminuir el valor PSI en 1.
- Pulse el botón  para aumentar el valor PSI en 1.
- Mantenga pulsado el botón  para aumentar el valor PSI en 10. Después de sumar diez veces, el valor PSI aumentará en 100 cada vez. Cuando suelte el botón , manténgalo pulsado de nuevo para repetir la operación anterior. Nota: El parámetro de ajuste no puede superar el límite definido por el usuario (véase la tabla siguiente), de lo contrario volverá al valor inicial para iniciar el bucle.

- Mantenga pulsado el botón  para confirmar.

Otros parámetros:

- En la interfaz en tiempo real, pulse  durante 2 s para acceder a la interfaz de parametrización.
- Pulse  o  para seleccionar el parámetro que desea configurar.
- Pulse  durante 2 s para entrar en la interfaz de configuración del parámetro especificado.
- Pulse  o  para configurar el valor del parámetro.
- Pulse  durante 2 s para confirmar la configuración.
- Haga clic en  +  para salir de la interfaz actual.

Parámetros definidos por el usuario:

Pantalla	Parámetros	Defecto	Definido por el usuario
⚙️ VPT	Clase de tensión de salida ¹⁾	230 V AC	220 V AC/230 V AC/240 V AC
⚙️ FRE	Clase de frecuencia de salida ¹⁾	50 Hz	50 Hz/60 Hz
⚙️ BLT	Tiempo de retroiluminación LCD	30 s	30 s/ 60 s/100 s (ON fijo)
⚙️ PSE	Activar ahorro de energía	OFF	ON/OFF
⚙️ PSI	Entrada de ahorro de energía	20 V A	20 V A ~ (20 %*potencia nominal)
⚙️ PSD	Salida de ahorro de energía	40 V A	(20 V A + PSI) ~ (50 %*potencia nominal)
⚙️ BRS	Selección de velocidad en baudios ²⁾	115200	9600/115200
⚙️ LVD	Tensión de desconexión de baja tensión ³⁾	10,8 V	10,5 V~14,2 V; paso de 0,1 V
⚙️ LVR	Baja tensión de reconexión ³⁾	12,5 V	11,5 V~15,2 V; paso de 0,1 V
⚙️ OVR	Tensión de reconexión por sobretensión ³⁾	14,5 V	11,5 V~15,2 V; paso de 0,1 V
⚙️ OVD	Tensión de desconexión por sobretensión ³⁾	16 V	10,5 V~14,2 V; paso de 0,1 V

1) Después de configurar los parámetros marcados con ¹⁾, el inversor se reiniciará automáticamente. Reanuda el trabajo de acuerdo con los nuevos valores de los parámetros.

2) Se puede utilizar para establecer el límite de longitud de los datos visualizados en la pantalla. Cuando la velocidad en baudios está ajustada a 115200, el valor que aparece en la pantalla LCD es 1152.

3) Para los parámetros marcados con ³⁾: ajústelos siguiendo las reglas de tensión de entrada del capítulo «Protección». De lo contrario, la configuración de los parámetros no tendrá éxito.

Protección

Protección de la tensión de entrada:

1. Al modificar los parámetros de tensión de entrada de la batería se deben seguir las siguientes reglas:

- Tensión límite de sobretensión (16,2) ≥ Tensión de desconexión por sobretensión ≥ Tensión de reconexión por sobretensión +1V.
- Tensión de reconexión por sobretensión ≥ Tensión de reconexión por baja tensión.
- Tensión de reconexión por baja tensión ≥ Tensión de desconexión por baja tensión +1 V.
- Tensión de desconexión por baja tensión ≥ Tensión de limitación por baja tensión (10,5 V).

2. El estado detallado se muestra de la siguiente manera cuando se produce la protección de tensión de entrada:

Protección de tensión de entrada	Estado
Protección contra sobretensión	La salida se desconecta inmediatamente.
	El indicador azul parpadea rápidamente.
	El zumbador emite un pitido.
	La pantalla LCD muestra La pantalla LCD muestra
Protección de recuperación de sobretensión	El indicador azul está encendido sin parpadear.
	La tensión de salida es normal.
Protección contra baja tensión	La salida se desconecta inmediatamente.
	El indicador azul parpadea lentamente.
	El zumbador emite un pitido.
	La pantalla LCD muestra La pantalla LCD muestra
Protección de recuperación de baja tensión	El indicador azul está encendido sin parpadear.
	La tensión de salida es normal.

3. Nota: Aunque el inversor está equipado con protección de sobretensión de entrada, la sobretensión no debe superar los 20 V para un sistema de 12 V. De lo contrario, el inversor podría resultar dañado.

Protección contra la sobrecarga:

Modelo	Potencia	Estado
MI-500 / MI-1000 / MI-1500 / MI-2000	$S=1.2 P_e$ (S: Potencia de salida; P_e : Potencia nominal)	La salida se desconecta al cabo de 1 minuto.
		El zumbador emite un pitido.
		El indicador rojo parpadea lentamente.
	$S=1.5 P_e$ (S: Potencia de salida; P_e : Potencia nominal)	La salida se desconecta después de 30 segundos.
		El zumbador emite un pitido.
		El indicador rojo parpadea lentamente.
	$S=1.8 P_e$ (S: Potencia de salida; P_e : Potencia nominal)	La salida se desconecta después de 10 segundos.
		El zumbador emite un pitido.
		El indicador rojo parpadea lentamente.
	$S \geq 2 P_e$ (Tensión nominal de entrada) (S: Potencia de salida; P_e : Potencia nominal)	La salida se desconecta después de 5 segundos.
		El zumbador emite un pitido.
		El indicador rojo parpadea lentamente.
MI-3000	$S=1.2 P_e$ (S: Potencia de salida; P_e : Potencia nominal)	La salida se desconecta al cabo de 1 minuto.
		El zumbador emite un pitido.
		El indicador rojo parpadea lentamente.
	$S=1.5 P_e$ (S: Potencia de salida; P_e : Potencia nominal)	La salida se desconecta después de 10 segundos.
		El zumbador emite un pitido.
		El indicador rojo parpadea lentamente.
	$S \geq 1.7 P_e$ (S: Potencia de salida; P_e : Potencia nominal)	La salida se desconecta después de 5 segundos.
		El zumbador emite un pitido.
		El indicador rojo parpadea lentamente.

Nota: Cuando se inicia la protección contra sobrecargas, la salida de CA se recuperará automáticamente en tres momentos: después de 5, 10 y 15 segundos. Si los tres intentos de recuperación fallan, es necesario reiniciar el inversor para recuperar la salida de CA.

Protección contra cortocircuitos de salida:

Fallos	Instrucciones
La salida se desconecta inmediatamente.	Cuando se inicia la protección contra sobrecargas, la salida de CA se recuperará automáticamente en tres momentos: después de 5, 10 y 15 segundos. Si los tres intentos de recuperación fallan, es necesario reiniciar el inversor para recuperar la salida de CA.
El zumbador emite un pitido.	
El indicador rojo parpadea rápidamente.	

Protección contra sobretensión del inversor:

Fallos	Instrucciones
El indicador rojo está encendido.	El inversor deja de funcionar cuando la temperatura del disipador de calor o de los módulos internos supera un valor establecido.
El indicador rojo está apagado.	El inversor reanuda su funcionamiento cuando la temperatura del disipador de calor o de los módulos internos es inferior a un valor determinado.

Solución de problemas

N.º	Fallos	Posibles causas	Solución de problemas
1	El indicador azul parpadea lentamente (1/4 Hz)	La tensión de entrada de CC es demasiado baja	Compruebe si la tensión de entrada de CC es inferior a 10,8 V con un multímetro.
	El indicador rojo se apaga		El inversor reanuda el trabajo después de ajustar la tensión de entrada.
	El zumbador emite un pitido		
2	El indicador azul parpadea rápidamente (1 Hz)	La tensión de entrada de CC es demasiado alta	Compruebe si la tensión de entrada de CC es superior a 16 V con un multímetro.
	El indicador rojo se apaga		El inversor reanuda el funcionamiento después de ajustar la tensión de entrada
	El zumbador emite un pitido		
3	El indicador azul está encendido fijo	Sobrecarga	Compruebe si la potencia de la carga de CA está dentro de la potencia nominal del inversor; elimine los fallos de sobrecarga y reinicie el inversor.
	El indicador rojo parpadea lentamente (1/4 Hz)		
	El zumbador emite un pitido		
4	El indicador azul se apaga	Cortocircuito de carga	Compruebe cuidadosamente la conexión de la carga.
	El indicador rojo parpadea rápidamente (1 Hz)		Elimine los fallos de cortocircuito y reinicie el inversor.
	El zumbador emite un pitido		
5	El indicador azul se apaga	Sobretemperatura del inversor	Mejore la ventilación y reduzca la temperatura ambiente. Se recomienda volver a poner en marcha el inversor cuando baje la temperatura. Si el fallo no puede solucionarse después de realizar las operaciones anteriores, reduzca la potencia nominal.
	El indicador rojo está encendido		
	El zumbador emite un pitido		

Mantenimiento

Se recomienda realizar las siguientes inspecciones y tareas de mantenimiento al menos dos veces al año para obtener un rendimiento óptimo:

1. Asegúrese de que no haya obstrucciones en el flujo de aire alrededor del inversor. Limpie la suciedad y los fragmentos del disipador de calor.
2. Compruebe todos los cables expuestos para asegurarse de que el aislamiento no está dañado por la exposición al sol, desgaste por fricción, sequedad, insectos, roedores, etc.
3. Compruebe que la visualización de los indicadores coincide con el funcionamiento real.
4. Confirme que los terminales no presentan signos de corrosión, daños en el aislamiento, altas temperaturas, quemaduras, decoloración y apriete los tornillos de los terminales al par sugerido.

5. Limpie inmediatamente la suciedad, los insectos y la corrosión.
6. Compruebe y asegúrese de que el pararrayos está en buen estado. Sustitúyalo sin demora para evitar dañar el inversor y otros equipos.

Nota: ¡Peligro de descarga eléctrica! Asegúrese de que toda la alimentación está desconectada y de que se ha descargado toda la energía del condensador antes de realizar las operaciones anteriores.

Datos técnicos

Parámetro	MI-500	MI-1000	MI-1500	MI-2000	MI-3000
Potencia de salida continua	Tensión nominal de la batería de 500 W a 35 °C	Tensión nominal de la batería de 1000 W a 35 °C	Tensión nominal de la batería de 1500 W a 35 °C	Tensión nominal de la batería de 2000 W a 35 °C	Tensión nominal de la batería de 3000 W a 35 °C
Potencia de salida de sobretensión transitoria de 5 segundos	1000 W	2000 W	3000 W	4000 W	6000 W
Tensión de salida del inversor	220 V CA ($\pm 3\%$); 230 V CA ($-6\% \sim +3\%$); 240 V CA ($-9\% \sim +3\%$)				
Frecuencia del inversor	50/60 Hz $\pm 0,2\%$				
Forma de onda de la tensión de salida	Onda sinusoidal pura				
Tasa de distorsión armónica de la tensión de salida	$\leq 3\%$ (carga resistiva)				
Factor de potencia de carga	0,2 ~ 1 (potencia de carga \leq potencia de salida continua)				
Tensión nominal de la batería	12 V CC				
Rango de tensión de trabajo de la batería	10,8 ~ 16,0 V CC				
Rendimiento nominal ⁽¹⁾	> 89,5 %	> 89,0 %	> 89,0 %	> 88,0 %	> 87,0 %

Rendimiento máximo ²⁾	> 91,0 % (cargas del 40 %)	> 93,0 % (cargas del 40 %)	> 93,0 % (cargas del 30 %)	> 94,0 (cargas del 30 %)	> 94,0 (cargas del 30 %)
Corriente inactiva	< 0,5 A	< 0,2 A	< 0,2 A	< 0,2 A	< 0,2 A
Corriente en vacío	< 0,9 A	< 1,1 A	< 1,2 A	< 1,2 A	< 1,6 A
Puerto de comunicación Rs485	5 V CC/200 mA	5 V CC/200 mA	5 V CC/200 mA	5 V CC/200 mA	5 V CC/200 mA
Terminal de entrada	M6	M6	M6	M10	M10
Dimensiones (largo x ancho x alto)	335 x 160 x 73 mm	371 x 228 x 118 mm	387 x 228 x 118 mm	420 x 228 x 118 mm	545 x 228 x 118 mm
Tamaño de montaje (largo x ancho)	311 x 75 mm	345 x 145 mm	361 x 145 mm	395 x 145 mm	520 x 145 mm
Tamaño del orificio de montaje	Diámetro 5 mm	Diámetro 6 mm	Diámetro 6 mm	Diámetro 6 mm	Diámetro 6 mm
Peso neto	2,3 kg	4,8 kg	6,0 kg	7,0 kg	9,5 kg
Rango de temperatura de trabajo	-20 °C ~ +60 °C (consulte la curva de reducción de potencia)				
Temperatura de almacenamiento	35 °C ~ +70 °C				
Humedad relativa	≤ 95 % (n.c.)				
Recinto	Ip 20				
Altitud	< 5000 m (Si la altitud supera los 1000 metros, la potencia nominal se reducirá según IEC 62040).				

1) Representa el rendimiento nominal de salida cuando la potencia de carga es igual a la «potencia de salida continua» a la tensión nominal de la batería.

2) Representa la eficiencia de salida máxima cuando el inversor está conectado a diferentes cargas bajo la tensión nominal de la batería.



Reciclaje

Este producto lleva el símbolo de clasificación selectiva para residuos de equipos eléctricos y electrónicos. Esto significa que este producto debe manipularse de acuerdo con la Directiva europea (2012/19/EU) para su reciclaje y desmontaje, minimizando así su impacto en el medio ambiente. Para obtener más información, póngase en contacto con las autoridades locales o regionales. Los productos electrónicos no incluidos en el proceso de clasificación selectiva son

potencialmente peligrosos para el medio ambiente y la salud humana debido a la presencia de sustancias peligrosas.

ITALIANO

Importanti istruzioni per la sicurezza

1. Prima dell'installazione o dell'uso, leggete attentamente il presente manuale.
2. Leggete tutte le istruzioni, e conservatele per tutto il ciclo di vita del prodotto.
3. Rispettate le regole generali di sicurezza, quando utilizzate apparecchi elettrici per ridurre il rischio di incendi, scosse elettriche e/o lesioni personali.
4. Il sistema deve essere installato da professionisti qualificati.
5. Alla ricezione dell'inverter, verificate la presenza di eventuali danni da trasporto. Contattate il nostro distributore locale o direttamente noi per ricevere assistenza.
6. Quando posizionate o spostate l'inverter, seguite le istruzioni contenute nel manuale.
7. Durante l'installazione, verificate se l'area in cui l'apparecchio sarà operativo presenti o meno un rischio di arco voltaico.
8. Collegate l'inverter a una batteria con una capacità minima (Ah) raccomandata pari a cinque volte la corrente pari alla potenza di uscita nominale dell'inverter divisa per la tensione della batteria.
9. Tenete l'inverter fuori dalla portata dei bambini.
10. Questo inverter è di tipo "off-grid"; evitate assolutamente di collegarlo alla rete per evitare che si verifichino danni.
11. L'inverter è progettato solo per il funzionamento autonomo; non collegate più unità né in parallelo, né in serie per evitare che si verifichino danni.
12. Quando l'inverter è in funzione, la temperatura del coperchio è molto elevata a causa del calore accumulato; non toccatelo.
13. Quando l'inverter è in funzione, non aprite il cabinet.
14. L'uscita CA dell'inverter è ad alta tensione; evitate di toccare il cablaggio per evitare scosse elettriche.
15. All'interno dell'apparecchio non ci sono parti riparabili. Se è necessario effettuare una manutenzione, contattate il rivenditore locale o il personale dell'assistenza.

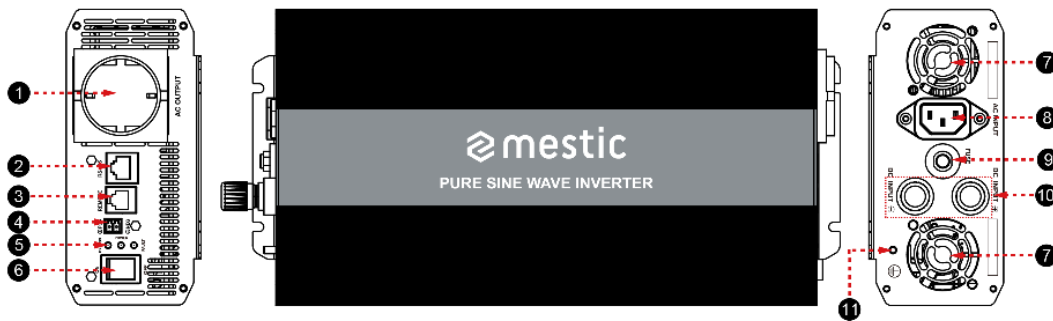
Norme di sicurezza per l'installazione

1. Prima dell'installazione, verificare che l'inverter non sia collegato a una presa di corrente elettrica.
2. Prima dell'installazione, accertatevi che l'inverter disponga di spazio sufficiente per dissipare il calore. Evitate di installarlo in aree esposte a luce solare diretta, umidità, nebbia salina, corrosione, grasso, materiali infiammabili, sostanze esplosive o polvere.
3. Verificate la tenuta dei collegamenti del cablaggio per evitare l'accumulo di calore a causa delle connessioni allentate.
4. Assicuratevi che il meccanismo di messa a terra di protezione sia effettivamente scaricato a terra. La sezione del cavo non deve essere inferiore a 4 mm².
5. La tensione di ingresso CC deve essere rigorosamente conforme alla tabella dei parametri. Una tensione di ingresso CC troppo elevata o eccessivamente bassa influirà sul normale funzionamento dell'inverter, e potrebbe provocare danni. Ingresso CC a 12V: Tensione di sovratensione < 20V.
6. Si raccomanda che la lunghezza del collegamento tra la batteria e l'inverter sia inferiore a 3 metri. Qualora così non dovesse essere, riducete la densità di corrente del cavo di collegamento.
7. Selezionate i cavi di sistema in base a una densità di corrente di 3,5A/mm² o inferiore.
8. Utilizzate un fusibile o un interruttore ad azione rapida tra la batteria e l'inverter con una corrente nominale doppia rispetto a quella d'ingresso nominale dell'inverter.
9. Evitate di installare l'apparecchio vicino a una batteria al piombo ad acido libero poiché la scintilla dei terminali potrebbe incendiare l'idrogeno rilasciato dalla batteria stessa.

10. Il terminale di uscita CA serve solo per il collegamento del carico. Non collegatelo a nessun'altra fonte di alimentazione, né a nessun'altra utenza. Spegnete l'inverter quando collegate i carichi.
11. È severamente vietato collegare alla porta di uscita CA un trasformatore o un carico con sovratensione (VA) superiore alla potenza di sovraccarico; in caso contrario, l'inverter potrebbe subire danni.
12. Non collegate caricabatterie o prodotti analoghi al terminale d'ingresso dell'inverter per evitare che si verifichino danni.
13. Evitate di toccare l'estremità del cavo che non è stata isolata in quanto potrebbe essere elettrificata.
14. Non toccate i filamenti di rame del cablaggio, i terminali o i moduli interni dell'inverter in quanto potrebbero essere elettrificati anch'essi.
15. Verificate che il collegamento del cavo di alimentazione non sia lento.
16. Evitate che viti o parti di ricambio cadano all'interno dell'inverter.
17. Prestate molta attenzione quando inserite le batterie. Quando installate una batteria al piombo di tipo aperto, indossate una protezione per gli occhi, e sciacquate con acqua pulita nel caso in cui siate entrati in contatto con l'acido della batteria.
18. In caso di incidente, il prodotto deve essere maneggiato da personale tecnico e professionale. L'uso improprio dell'apparecchio potrebbe causare incidenti più seri.

Caratteristiche

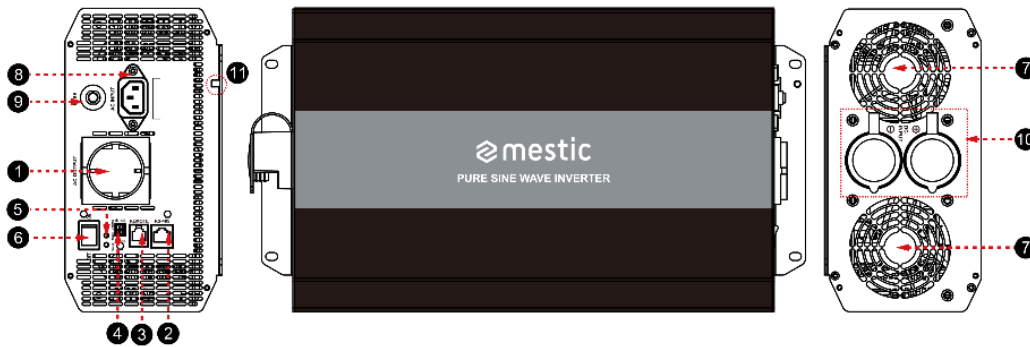
MI-500



MI-1000 / MI-1500



MI-2000



MI-3000



1. Porta di uscita CA
2. Porta di comunicazione RS485¹⁾
3. Porta di commutazione da remoto (RJ11, riservata)
4. Porta di commutazione esterna (per collegare un relè esterno)
5. Indicatore²⁾
6. Interruttore dell'inverter
7. Ventola di raffreddamento
8. Porta di ingresso CA
9. Terminale del fusibile ad azione rapida³⁾
10. Terminali di ingresso CC⁴⁾
11. Terminale di messa a terra.

1) Per l'impostazione dei parametri e il monitoraggio da remoto la porta di comunicazione RS485 può essere collegata al display remoto dell'inverter, al modulo Bluetooth, al modulo WI-FI, al PC, ecc.

2) Gli indicatori comprendono la spia di alimentazione, quella di eventuali guasti, e quella di bypass. La spia e lo stato del segnale acustico, in presenza di diverse condizioni di lavoro, sono mostrati nella tabella sottostante.

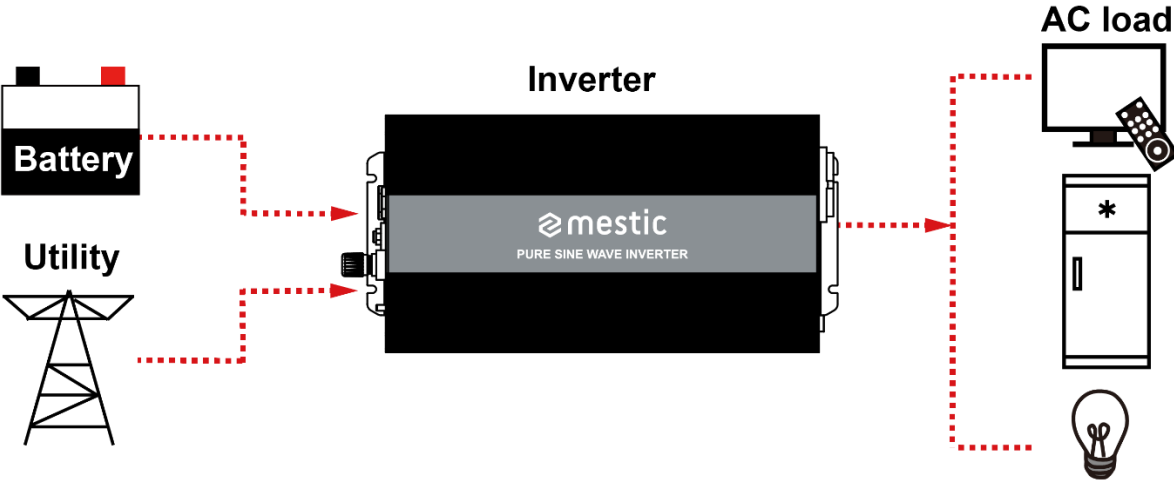
Spia di alimentazione	Spia di guasto	Spia di bypass	Segnale acustico	Stato
Verde ACCESO	Rosso SPENTO	Verde SPENTO	Nessun segnale acustico	Tensione di uscita normale (inverter)
Verde ACCESO	Rosso SPENTO	Verde ACCESO	Nessun segnale acustico	Tensione di uscita normale (utenza)
Verde lampeggiante lento (1/4Hz)	Rosso SPENTO	Verde SPENTO	Si sente un segnale acustico	Sottotensione in ingresso
Verde lampeggiante veloce (1Hz)	Rosso SPENTO	Verde SPENTO	Si sente un segnale acustico	Sovratensione in ingresso
Verde ACCESO	Rosso lampeggiante lento (1/4Hz)	Verde SPENTO	Si sente un segnale acustico	Sovraccarico
Verde SPENTO	Rosso lampeggiante veloce (1Hz)	Verde SPENTO	Si sente un segnale acustico	Cortocircuito del carico
Verde SPENTO	Rosso ACCESO	Verde SPENTO	Si sente un segnale acustico	Sovratemperatura del dissipatore di calore
Verde SPENTO	Rosso SPENTO	Verde SPENTO	Si sente un segnale acustico	Tensione di uscita anomala
Verde lampeggiante lento (1/4Hz)	Rosso lampeggiante lento (1/4Hz)	Verde SPENTO	Si sente per 5 secondi un segnale acustico, poi silenzio	Sottotensione dell'utenza
Verde lampeggiante veloce (1Hz)	Rosso lampeggiante lento (1/4Hz)	Verde SPENTO	Si sente per 5 secondi un segnale acustico, poi silenzio	Sovratensione dell'utenza
Verde lampeggiante lento (1/4Hz)	Rosso lampeggiante veloce (1Hz)	Verde SPENTO	Si sente per 5 secondi un segnale acustico, poi silenzio	Sottofrequenza dell'utenza
Verde lampeggiante veloce (1Hz)	Rosso lampeggiante veloce (1Hz)	Verde SPENTO	Si sente per 5 secondi un segnale acustico, poi silenzio	Sovrafrequenza dell'utenza

3) Lo scopo principale del terminale con fusibile ad azione rapida ⑨ è proteggere la presa di corrente elettrica. Il carico collegato al prodotto, dotato di un terminale del fusibile ad azione rapida, non può eccedere il valore indicato.

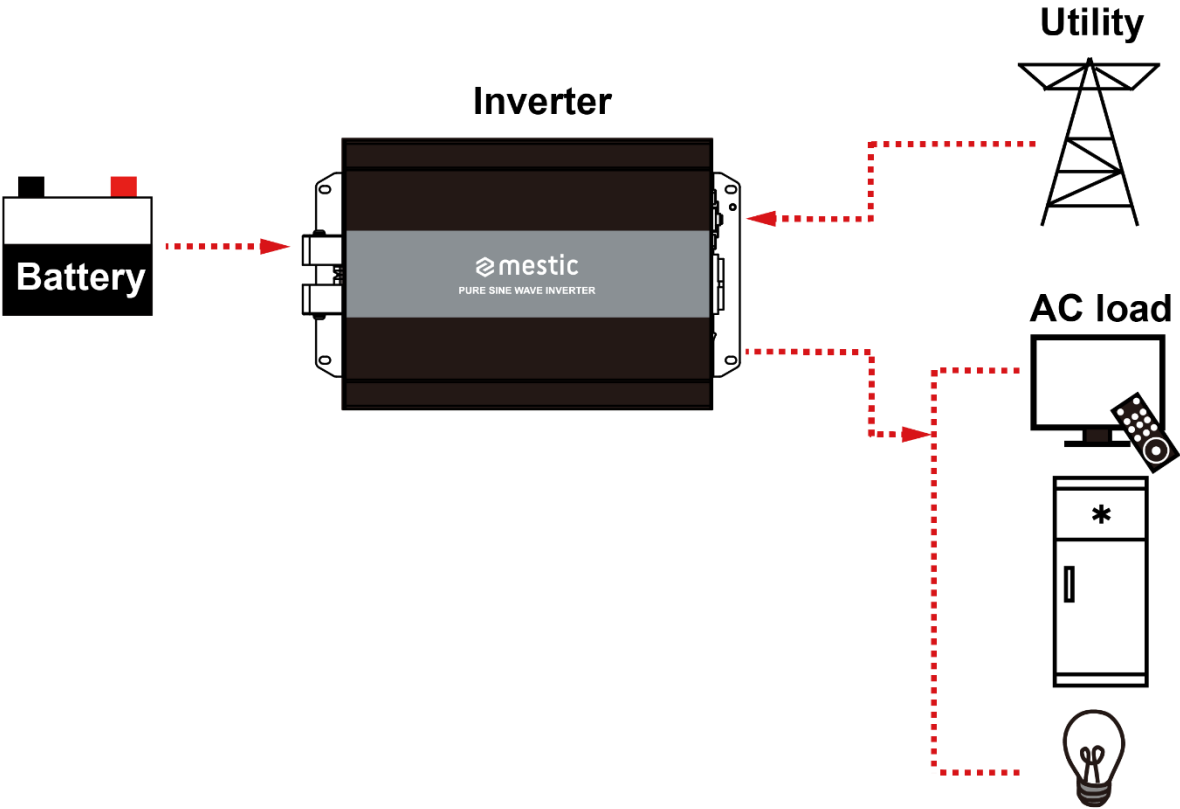
4) I terminali di ingresso CC possono essere diversi a seconda dei vari apparecchi utilizzati. Per i dettagli specifici fate riferimento allo specifico dispositivo.

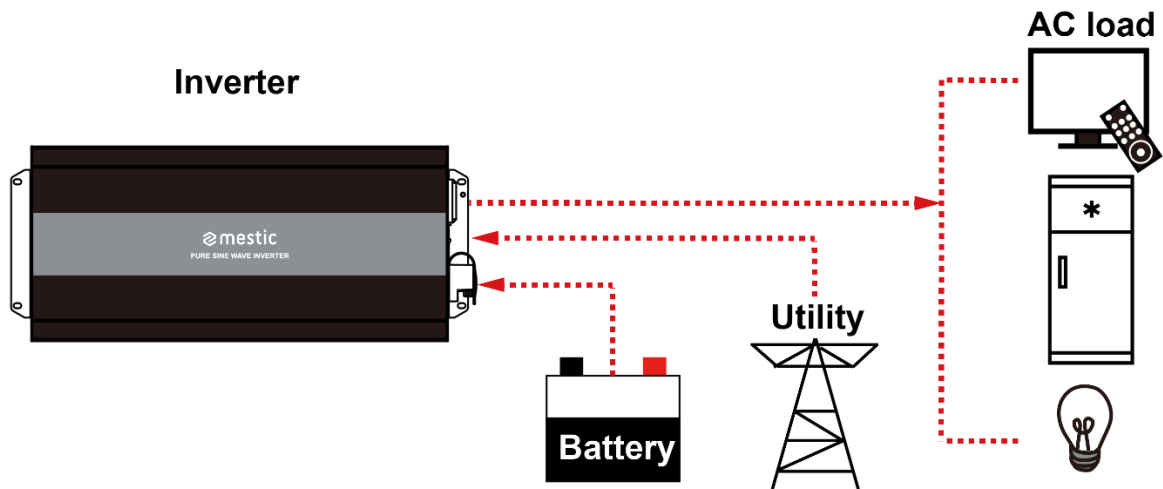
Schema di collegamento

MI-500



MI-1000 / MI-1500 / MI-2000





Nota: Si consiglia di collegare il terminale di ingresso CC dell'inverter direttamente a quello della batteria. Evitate di collegarlo al terminale della fonte di carica. In caso contrario, i picchi di tensione di carica della fonte di carica potrebbero far scattare la protezione da sovratensione dell'inverter.

Dimensioni del cavo e interruttore automatico

Cavi, terminali e interruttori per la batteria:

Modello	Dimensioni del cavo della batteria	Terminale ad anello	Interruttore automatico
MI-500	10mm ² /7AWG	RNB8-6S	CC/2P—63A
MI-1000	25mm ² /3AWG	RNB38-6	CC/2P—125A
MI-1500	25mm ² /3AWG	RNB60-6	CC-100A (2P in parallelo)
MI-2000	35mm ² /2AWG	RNB70-10	CC-125A (2P in parallelo)
MI-3000	25mm ² /3AWG	RNB80-10	CC-125A (3P in parallelo)

1. Facendo riferimento alle dimensioni consigliate del cavo della batteria, è necessario utilizzare 2 cavi della batteria collegati in parallelo per il MI-1500, e il MI-2000.
2. Il MI-3000 ha bisogno di 4 cavi di batteria collegati in parallelo.
3. **Nota:** Le dimensioni del cavo e dell'interruttore di cui sopra sono forniti solo come riferimento; scegliete un cavo e un interruttore di circuito adatti alla situazione reale. Se la distanza tra l'inverter e la batteria è significativa, utilizzate cavi più grandi per ridurre al minimo la caduta di tensione, e migliorare le prestazioni del sistema.

Cavi e interruttori per l'uscita CA, e l'ingresso CA:

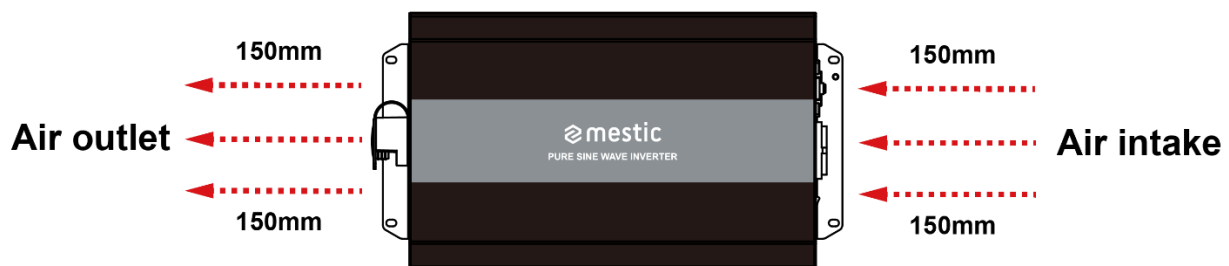
Modello	Dimensione del cavo	Interruttore automatico
MI-500	1mm ² /18AWG	CA/2P—6A
MI-1000	1,5mm ² /15AWG	CA/2P—10A
MI-1500	1.5mm ² /15AWG	CA/2P—10A
MI-2000	2,5mm ² /13AWG	CA/2P—16A
MI-3000	4mm ² /11AWG	CA/2P—25A

4. **Nota:** Le dimensioni del cavo e dell'interruttore di cui sopra sono forniti solo come riferimento; scegliete un cavo e un interruttore di circuito adatti alla situazione reale. Se la distanza tra l'inverter e la batteria è significativa, utilizzate cavi più grandi per ridurre al minimo la caduta di tensione, e migliorare le prestazioni del sistema.

Montaggio

Posizione:

1. L'inverter deve essere installato in una posizione che consenta che un ampio flusso d'aria passi attraverso il cuscinetto di dissipazione. Si consiglia di mantenere una distanza minima di 150 mm liberi intorno all'inverter per garantire la convezione termica naturale.



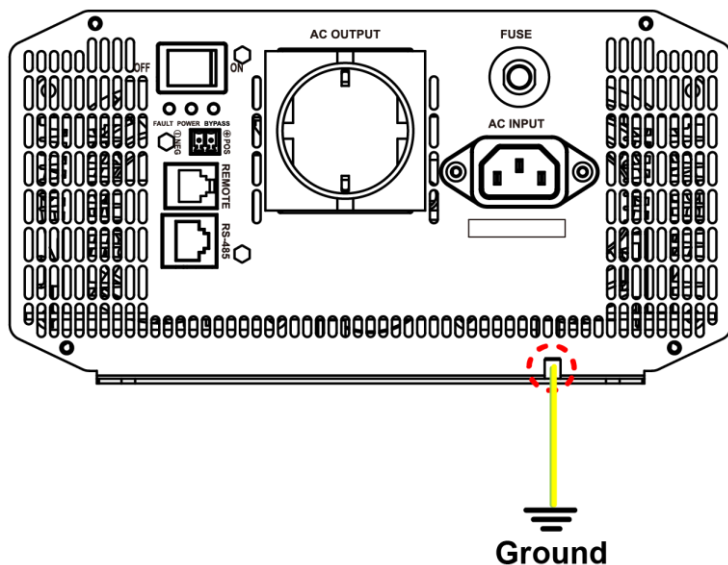
2. **Nota:** Evitate di installare il prodotto in un cabinet chiuso, dove il raffreddamento del dispositivo potrebbe essere a rischio. Qualora il dispositivo sia montato dentro un cabinet chiuso, dovete essere certi che vi sia una ventilazione efficace, e non dovete mai attivare tutti i carichi contemporaneamente. In caso contrario, potrebbe scattare la protezione da sovratemperatura del dispositivo.

Cablaggio

1. Spegnete l'inverter, prima di effettuare il cablaggio.
2. Non collegate l'interruttore automatico o il fusibile ad azione rapida durante il cablaggio, e accertatevi che i conduttori dei poli siano collegati nella maniera corretta.
3. I terminali e le porte laterali possono variare a seconda dei diversi modelli di prodotto interessati.
4. La seguente sequenza di cablaggio è illustrata prendendo come riferimento il modello "MI-2000"; le posizioni di cablaggio di altri inverter potrebbero essere differenti.

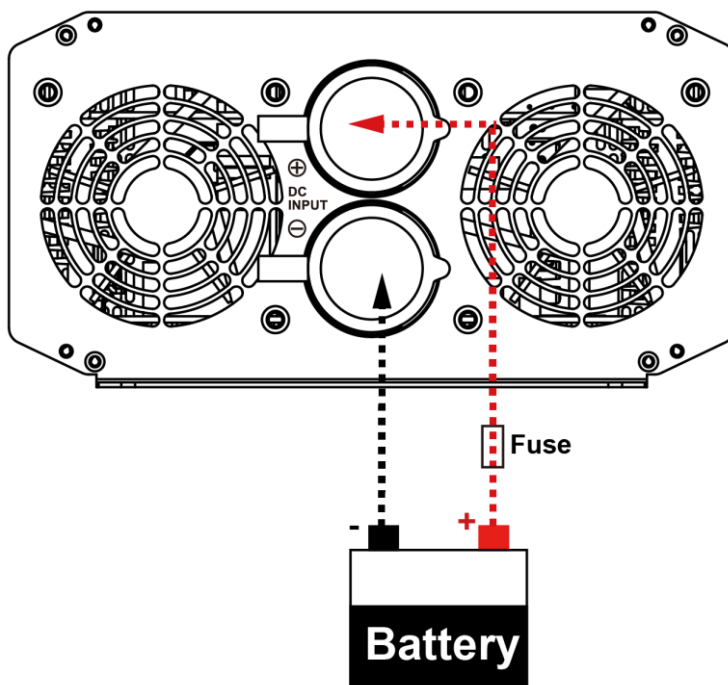
Messa a terra:

1. La dimensione del cavo per la messa a terra deve essere maggiore o uguale a quella dell'uscita CA. Per informazioni di maggiore dettaglio sulle dimensioni dei cavi consultate il capitolo "Dimensioni dei cavi e interruttore automatico".



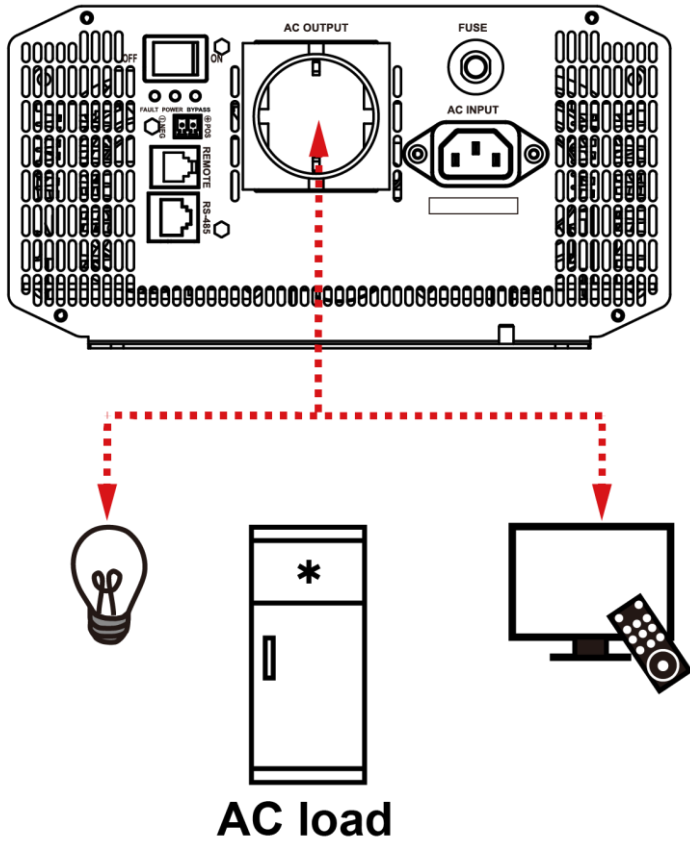
Collegamento della batteria:

1. È necessario installare un fusibile ad azione rapida sul lato della batteria rispettando i requisiti che seguono:
 - La tensione nominale del fusibile ad azione rapida dovrebbe essere da 1,5 a 2 volte la tensione nominale dell'inverter.
 - La corrente nominale del fusibile ad azione rapida dovrebbe essere da 2 a 2,5 volte la corrente nominale dell'inverter.
 - La distanza tra il fusibile ad azione rapida e la batteria non deve superare i 150 mm.



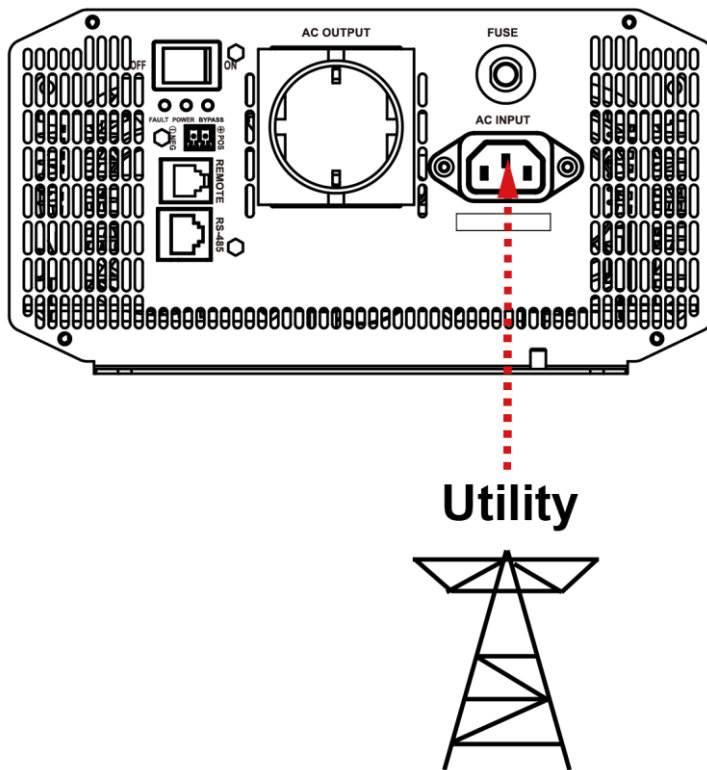
Collegamento del carico CA:

1. I carichi CA sono determinati dalla potenza di uscita continua dell'inverter. Verificate che la potenza di picco del carico CA sia inferiore a quella di picco istantanea dell'inverter; in caso contrario, il dispositivo potrebbe danneggiarsi.
2. Non mettete a terra il polo N della porta di uscita CA.



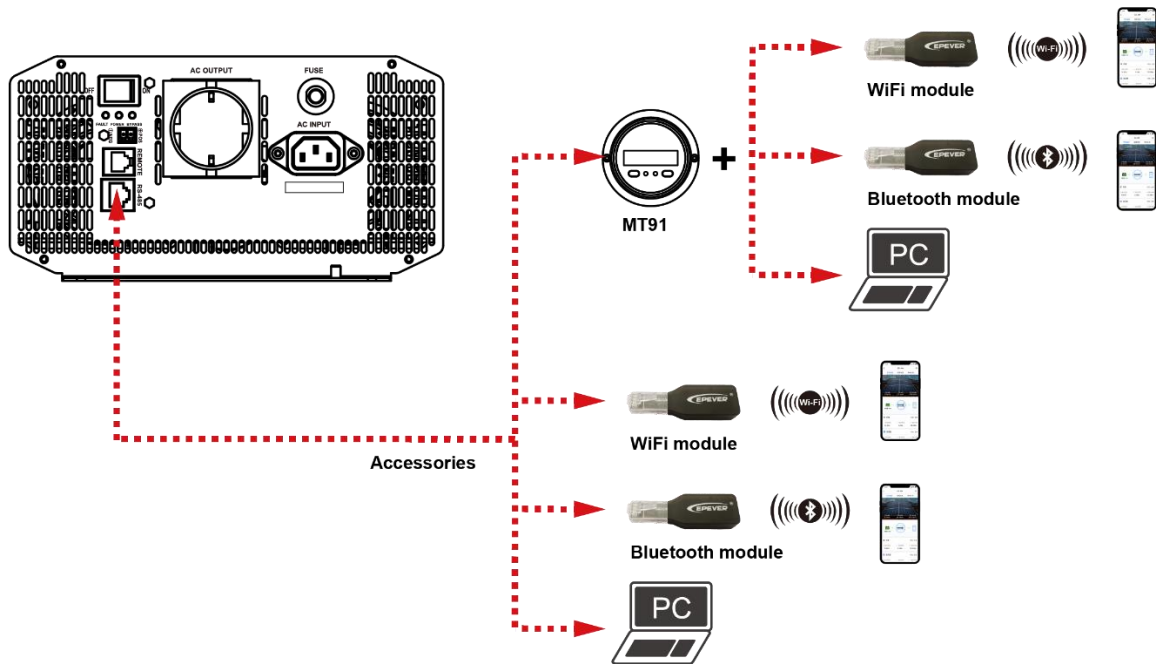
Collegamento delle utenze:

1. Rischio di scosse elettriche! L'ingresso dell'utenza può generare una tensione pericolosamente elevata! Prima di effettuare il cablaggio, scollegate l'interruttore automatico o il fusibile ad azione rapida, e verificate che i conduttori dei poli siano collegati nella maniera corretta.
2. Una volta collegata l'utenza, la batteria non può essere messa a terra. Al contrario, il coperchio dell'inverter deve essere messo a terra in modo affidabile per schermare efficacemente le eventuali interferenze elettromagnetiche esterne evitando che il coperchio trasmetta scosse elettriche al corpo umano.

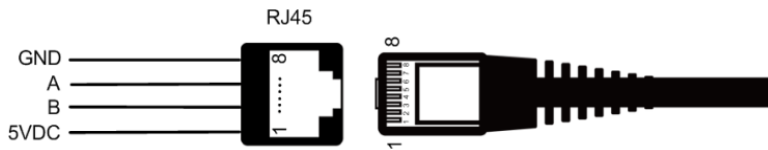


Collegamento di accessori opzionali:

1. Collegamento degli accessori



2. Porta di comunicazione RS485

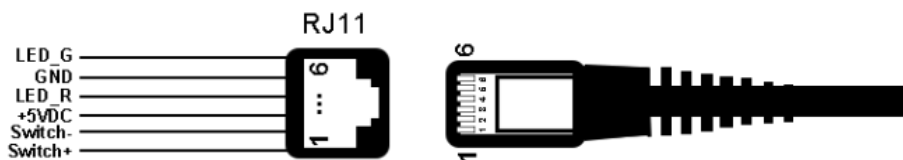


3. Definizione del pin RJ45

Pin	Definizione	Istruzione	Pin	Definizione	Istruzione
1	+5VDC	5V/200mA	5	RS485-A	RS485-A
2	+5VDC		6	RS485-A	
3	RS485-B	RS485-B	7	GND	Alimentazione GND
4	RS485-B		8	GND	

Collegamento dell'interruttore remoto:

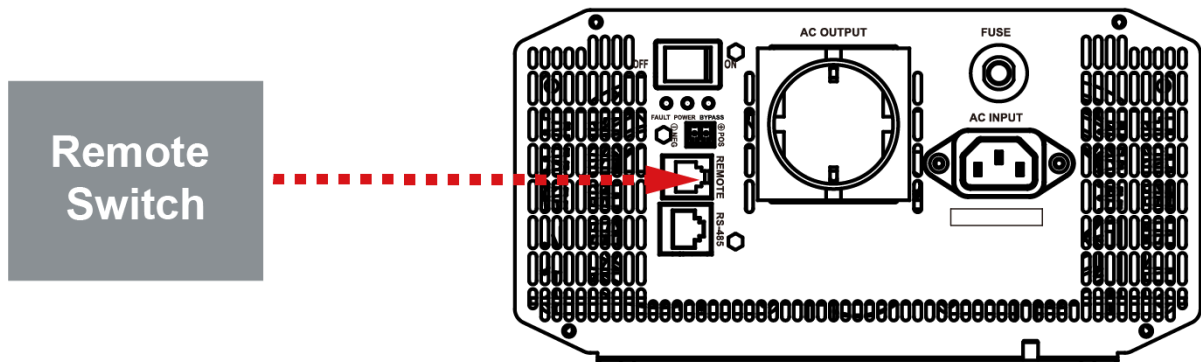
1. Porta RJ11



2. Definizione del pin RJ11

Pin	Definizione	Istruzioni	Pin	Definizione	Istruzioni
1	Switch+	Switch+	4	LED_R	Drive - luce rossa
2	Switch-	Switch-	5	GND	Alimentazione GND
3	+5VDC	5V/200mA	6	LED_G	Drive - luce Verde

3. Collegamento di un interruttore remoto



Accensione dell'inverter

1. Collegate l'interruttore al terminale di ingresso dell'inverter o il fusibile ad azione rapida al terminale della batteria.
2. Accendete l'interruttore dell'inverter, e la spia verde si accenderà indicando una normale uscita CA.
3. Collegate l'interruttore al terminale di carico CA, accendete i carichi CA, e verificate lo stato di funzionamento del sistema.
4. **Nota:** Quando fornite energia a carichi diversi, consigliamo di accendere prima il carico con corrente di impulso elevata; poi quello con corrente di impulso inferiore, dopo aver verificato che l'uscita CA del carico è stabile.
5. Se, dopo aver alimentato l'inverter, la spia rossa di guasto lampeggia, e si sente un segnale acustico d'allarme, spegnete immediatamente sia il carico, sia l'inverter. Eliminate i guasti seguendo le istruzioni fornite nel capitolo "Risoluzione dei problemi". Dopo aver eliminato i guasti, rimettete in funzione l'inverter eseguendo gli step precedenti.

Impostazione dei parametri








Parametri quali la modalità di risparmio energetico, la velocità di trasmissione, la classe di tensione d'uscita, e la classe di frequenza di uscita possono essere configurati utilizzando il display remoto opzionale dell'inverter (occorre però acquistarlo separatamente), l'app per cellulare o il relativo software del PC. I capitoli seguenti utilizzeranno a scopo esemplificativo l'impostazione dei parametri sul display dell'inverter remoto.








Modalità di risparmio energetico:






1. Gli utenti possono attivare la modalità di risparmio energetico, e impostare il valore PSI/PSO utilizzando il display dell'inverter remoto. (Il livello minimo di potenza è pari a 1VA.)
2. Quando la potenza di carico effettiva è inferiore a quella del PSI (la potenza per accedere alla modalità di risparmio energetico), il sistema passerà in automatico alla modalità di risparmio energetico. In questa modalità l'uscita del dispositivo verrà attivata per 1 secondo, e successivamente disattivata per 5.
3. Se la potenza di carico effettiva supera il PSO (la potenza per uscire dalla modalità di risparmio energetico), l'inverter uscirà in automatico dalla modalità di risparmio energetico, e riprenderà il proprio normale funzionamento.

Abilitare la modalità di risparmio energetico (PSE):











1. Nell'interfaccia in tempo reale del display dell'inverter remoto (quella predefinita all'accensione del dispositivo) tenete premuto il pulsante  per accedere all'interfaccia per le impostazioni dei parametri.
2. Premete il pulsante  oppure  per selezionare il parametro PSE.
3. Tenete premuto il pulsante  fino a quando il parametro PSE (SPENTO è la modalità predefinita) non lampeggia.
4. Premete il pulsante  oppure  impostare lo stato PSE.
5. Selezionate ACCESO (ON) per attivare la modalità di risparmio energetico.
6. Selezionate OFF (SPENTO) per disattivare la modalità di risparmio energetico.
7. Tenete premuto il pulsante  per confermare la scelta.

Impostare la potenza per uscire dalla modalità di risparmio energetico (PSO):










1. Nell'interfaccia per le impostazioni dei parametri premete il pulsante  oppure  per selezionare il parametro PSO.
2. Tenete premuto il pulsante  fino a quando il valore PSO non lampeggia.
3. Premete il pulsante  oppure  per impostare il parametro PSO.

4. Premete il pulsante  per diminuire il valore PSO di 1 unità.
5. Premete il pulsante  per aumentare il valore PSO di 1 unità.
6. Tenete premuto il pulsante  per aumentare il valore PSO di 10 unità. Dopo aver aggiunto per dieci volte, il valore PSO aumenterà di 100 a ogni pressione del pulsante. Quando il pulsante  viene rilasciato, tenetelo nuovamente premuto per ripetere gli step precedenti. Nota: Il parametro di impostazione non può superare il limite definito dall'utente (vedere la tabella seguente), altrimenti si tornerà al valore iniziale per un nuovo ciclo.
7. Tenete premuto il pulsante  per confermare la scelta.

Impostate la potenza per entrare nella modalità di risparmio energetico (PSI):

1. Nell'interfaccia per le impostazioni dei parametri premete il pulsante  oppure  per selezionare il parametro PSI.
2. Tenete premuto il pulsante  fino a quando il valore PSI non lampeggia.
3. Premete il pulsante  oppure  per impostare il parametro PSI.
4. Premete il pulsante  per diminuire il valore PSI di 1 unità.
5. Premete il pulsante  per aumentare il valore PSI di 1 unità.
6. Tenete premuto il pulsante  per aumentare il valore PSI di 10 unità. Dopo aver aggiunto per dieci volte, il valore PSI aumenterà di 100 a ogni pressione del pulsante. Quando il pulsante  viene rilasciato, tenetelo nuovamente premuto per ripetere l'operazione precedente. Nota: Il parametro di impostazione non può superare il limite definito dall'utente (vedere la tabella seguente), altrimenti si tornerà al valore iniziale per avviare un nuovo ciclo.
7. Tenete premuto il pulsante  per confermare la scelta.

Altri parametri:

1. Nell'interfaccia in tempo reale premete il pulsante  per 2 secondi per accedere all'interfaccia per le impostazioni dei parametri.
2. Cliccate sul pulsante  oppure  per selezionare il parametro da configurare.
3. Premete il pulsante  per 2 secondi per accedere all'interfaccia per la configurazione del parametro selezionato.
4. Cliccate sul pulsante  oppure  per impostare il valore del parametro.
5. Premete il pulsante  per 2 secondi per confermare la configurazione.
6. Cliccate sul pulsante  e  per uscire dall'interfaccia corrente.

Parametri definiti dall'utente:

Display	Parametri	Predefinito	Definito dall'utente
⚙️ VPT	Classe di tensione di uscita ¹⁾	230VAC	220VAC/230VAC/240VAC
⚙️ FRE	Classe di frequenza d'uscita ¹⁾	50Hz	50/60Hz
⚙️ BLT	Tempo di retroilluminazione LCD	30s	30/60/100s (ACCESO fisso)
⚙️ PSE	Abilita il risparmio energetico	SPENTO:	ACCESO/SPENTO ("ON/OFF")
⚙️ PSI	Risparmio energetico attivo	20VA	20VA ~ (20%* potenza nominale)
⚙️ PSD	Risparmio energetico disattivato	40VA	(20VA + PSI) ~ (50%* potenza nominale)
⚙️ ERS	Seleziona la velocità di trasmissione ²⁾	115.200	9.600/115.200
⚙️ LVD	Tensione di disconnessione a bassa tensione ³⁾	10,8V	10,5V ~ 14,2V; passo di 0,1V
⚙️ LVR	Tensione di riconnessione a bassa tensione ³⁾	12,5V	11,5V ~ 15,2V; passo di 0,1V
⚙️ OVR	Tensione di ricollegamento in sovratensione ³⁾	14,5V	11,5V ~ 15,2V; passo di 0,1V
⚙️ OVD	Tensione di disconnessione da sovratensione ³⁾	16V	10,5V ~ 14,2V; passo di 0,1V

1) Dopo aver configurato i parametri contrassegnati con ¹⁾, l'inverter si riavvierà in automatico, e riprenderà a funzionare con i nuovi valori dei parametri.

2) Può essere utilizzato per impostare il limite per la lunghezza dei dati mostrati sullo schermo. Se la velocità di trasmissione è impostata su 115.200, il valore mostrato sull'LCD sarà 1.152.



3) Per i parametri contrassegnati con ³⁾: occorre impostarli seguendo le regole della tensione di ingresso illustrate nel capitolo "Protezione". In caso contrario, l'inserimento dei parametri non andrà a buon fine.

Protezione

Protezione della tensione d'ingresso:

- Quando si modificano i parametri di tensione d'ingresso della batteria, occorre rispettare le regole che seguono:
 - Tensione di limitazione della sovratensione (16,2) \geq Tensione di disconnessione della sovratensione \geq Tensione di ricollegamento della sovratensione +1V.
 - Tensione di ricollegamento della sovratensione \geq Tensione di ricollegamento a bassa tensione.
 - Tensione di ricollegamento a bassa tensione \geq Tensione di scollegamento a bassa tensione +1V.
 - Tensione di disconnessione a bassa tensione \geq Tensione di limitazione a bassa tensione (10,5V).

2. Quando si verifica il funzionamento della protezione della tensione di ingresso, il relativo stato sarà mostrato in dettaglio nella maniera che segue:

Protezione della tensione d'ingresso	Stato
Protezione da sovratensione	L'uscita viene immediatamente DISATTIVATA.
	La spia blu lampeggia velocemente.
	Si sente un segnale acustico.
	Il display LCD mostri 
Protezione da recupero da sovratensione	La spia blu è accesa, ma non lampeggia.
	La tensione d'uscita è normale.
Protezione dalla bassa tensione	L'uscita viene immediatamente DISATTIVATA.
	La spia blu lampeggia lentamente.
	Si sente un segnale acustico.
	Il display LCD mostri 
Protezione da recupero da bassa tensione	La spia blu è accesa, ma non lampeggia.
	La tensione d'uscita è normale.

3. Nota: Nonostante l'inverter sia dotato di una protezione da sovratensione in ingresso, la tensione di sovratensione non deve superare i 20V per un sistema a 12V. In caso contrario, l'inverter potrebbe subire danni.

Protezione da sovraccarico:

Modello	Potenza	Stato
MI-500/MI-1000/MI-1500/MI-2000	$S=1,2P_e$ (S: potenza di uscita; P_e : potenza nominale)	L'uscita viene DISATTIVATA dopo 1 minuto.
		Si sente un segnale acustico.
		La spia rossa lampeggia lentamente.
	$S=1,5P_e$ (S: potenza di uscita; P_e : potenza nominale)	L'uscita viene DISATTIVATA dopo 30 secondi.
		Si sente un segnale acustico.
		La spia rossa lampeggia lentamente.
	$S=1,8P_e$ (S: potenza di uscita; P_e : potenza nominale)	L'uscita viene DISATTIVATA dopo 10 secondi.
		Si sente un segnale acustico.
		La spia rossa lampeggia lentamente.
	$S \geq 2P_e$ (tensione nominale d'ingresso) (S: potenza di uscita; P_e : potenza nominale)	L'uscita viene DISATTIVATA dopo 5 secondi.
		Si sente un segnale acustico.
		La spia rossa lampeggia lentamente.
MI-3000	$S=1,2P_e$ (S: potenza di uscita; P_e : potenza nominale)	L'uscita viene DISATTIVATA dopo 1 minuto.
		Si sente un segnale acustico.
		La spia rossa lampeggia lentamente.
	$S=1,5P_e$ (S: potenza di uscita; P_e : potenza nominale)	L'uscita viene DISATTIVATA dopo 10 secondi.
		Si sente un segnale acustico.
		La spia rossa lampeggia lentamente.
	$S \geq 1,7P_e$ (S: potenza di uscita; P_e : potenza nominale)	L'uscita viene DISATTIVATA dopo 5 secondi.
		Si sente un segnale acustico.
		La spia rossa lampeggia lentamente.

Nota: Quando si attiva la protezione da sovraccarico, l'uscita CA sarà ripristinata in automatico in tre momenti successivi: dopo 5, 10, e 15 secondi. Se tutti e tre i tentativi falliscono, è necessario riavviare l'inverter per ripristinare l'uscita CA.

Protezione da cortocircuito in uscita:

Guasto	Istruzioni
L'uscita viene immediatamente DISATTIVATA.	Quando si attiva la protezione da sovraccarico, l'uscita CA sarà ripristinata in automatico in tre momenti successivi: dopo 5, 10, e 15 secondi. Se tutti e tre i tentativi falliscono, è necessario riavviare l'inverter per ripristinare l'uscita CA.
Si sente un segnale acustico.	
La spia rossa lampeggia velocemente.	

Protezione da sovratemperatura dell'inverter:

Guasto	Istruzioni
La spia rossa si ACCENDE.	L'inverter smette di funzionare, quando la temperatura del dissipatore di calore o dei moduli interni risulta superiore al valore impostato.
La spia rossa rimane SPENTA.	L'inverter riprende a funzionare, quando la temperatura del dissipatore o dei moduli interni torna inferiore al valore impostato.

Risoluzione dei problemi

N.	Guasto	Possibili ragioni	Risoluzione del problema
1	La spia blu lampeggia lentamente (1/4Hz)	La tensione di ingresso CC è troppo bassa	Verificate che la tensione di ingresso CC sia inferiore a 10,8 V utilizzando un multimetro.
	La spia rossa si SPEGNE		L'inverter riprende a funzionare dopo aver adeguato la tensione d'ingresso.
	Si sente un segnale acustico		
2	La spia blu lampeggia velocemente (1Hz)	La tensione di ingresso CC è troppo elevata	Verificate che la tensione d'ingresso CC sia superiore a 16 V utilizzando un multimetro.
	La spia rossa si SPEGNE		L'inverter riprende a funzionare dopo aver adeguato la tensione d'ingresso
	Si sente un segnale acustico		
3	La spia blu rimane ACCESA	Sovraccarico	Verificate che la potenza del carico CA rientri in quella nominale dell'inverter; poi eliminate i guasti di sovraccarico, e riavviate l'inverter.
	La spia rossa lampeggia lentamente (1/4Hz)		
	Si sente un segnale acustico		
4	La spia blu si SPEGNE	Cortocircuito del carico	Controllate con attenzione il collegamento del carico.
	La spia rossa lampeggia velocemente (1Hz)		Eliminate i guasti derivanti dal cortocircuito, poi riavviate l'inverter.
	Si sente un segnale acustico		
5	La spia blu si SPEGNE	Sovratemperatura dell'inverter	Migliorate la ventilazione, e abbassate la temperatura dell'ambiente. Si consiglia di riavviare l'inverter, dopo che la temperatura è scesa. Se il guasto non può essere eliminato dopo aver eseguito le operazioni precedenti, diminuite la potenza nominale del dispositivo.
	La spia rossa si accende		
	Si sente un segnale acustico		

Manutenzione

Per mantenere un livello di prestazioni ottimale raccomandiamo di eseguire le seguenti attività d'ispezione e di manutenzione almeno due volte all'anno:

1. Verificate che non vi siano ostruzioni al flusso d'aria intorno all'inverter. Eliminate la sporcizia ed eventuali detriti che si trovino all'interno del dissipatore di calore.
2. Controllate tutti i cavi esposti per verificare che l'isolamento non sia danneggiato dall'esposizione al sole, dall'usura per attrito, dalla secchezza dell'ambiente, da insetti, da roditori, ecc.
3. Verificate che il display della spia risulti coerente con l'effettivo funzionamento del dispositivo.
4. Accertatevi che i terminali non presentino segni di corrosione, di danni all'isolamento, di alte temperature, di bruciature, di scolorimento, e stringete le viti dei terminali alla coppia suggerita.

5. Eliminate tempestivamente la sporcizia, eventuali insetti, e segni di corrosione.
6. Controllate e assicuratevi il parafulmine sia in buone condizioni. Se necessario, sostituitelo tempestivamente per evitare di danneggiare l'inverter e altri apparecchi.

Nota: Rischio di scosse elettriche! Verificate che tutta l'alimentazione di corrente sia disattivata, e che tutta l'energia del condensatore sia stata scaricata, prima di eseguire le operazioni descritte in precedenza.

Dati tecnici

Parametro	MI-500	MI-1000	MI-1500	MI-2000	MI-3000
Potenza di uscita continua	Tensione nominale della batteria 500W 35°C	Tensione nominale della batteria 1.000W 35°C	Tensione nominale della batteria 1.500 W 35°C	Tensione nominale della batteria 2.000W 35°C	Tensione nominale della batteria 3.000W 35°C
Potenza di uscita da sovratensione transitoria per 5 secondi	1.000w	2.000w	3.000w	4.000w	6.000w
Tensione di uscita dell'inverter	220vac ($\pm 3\%$); 230vac ($-6\% \sim +3\%$); 240vac ($-9\% \sim +3\%$)				
Frequenza dell'inverter	50/60Hz $\pm 0,2\%$				
Forma d'onda della tensione di uscita	Onda sinusoidale pura				
Tasso di distorsione armonica della tensione d'uscita	$\leq 3\%$ (carico resistivo)				
Fattore di potenza del carico	0,2 ~ 1 (potenza di carico \leq potenza di uscita continua)				
Tensione nominale della batteria	12vdc				
Intervallo di tensione di lavoro della batteria	10,8 ~ 16,0vdc				
Efficienza nominale in uscita ¹⁾	> 89,5%	> 89,0%	> 89,0%	> 88,0%	> 87,0%

Massima efficienza in uscita ²⁾	> 91,0% (40% carichi)	> 93,0% (40% carichi)	> 93,0% (30% carichi)	> 94,0% (30% carichi)	> 94,0% (30% carichi)
Corrente di inattività	< 0,15a	< 0,2a	< 0,2a	< 0,2a	< 0,2a
Corrente senza carico	< 0,9a	< 1,1a	< 1,2a	< 1,2a	< 1,6a
Porta di comunicazione Rs485	5vdc/200ma	5vdc/200ma	5vdc/200ma	5vdc/200ma	5vdc/200ma
Terminale d'ingresso	M6	M6	M6	M10	M10
Dimensioni (lunghezza x larghezza x altezza)	335 × 160 × 73mm	371 × 228 × 118mm	387 × 228 × 118mm	420 × 228 × 118mm	545 × 228 × 118mm
Dimensioni di montaggio (lunghezza x larghezza)	311 × 75mm	345 × 145mm	361 × 145mm	395 × 145mm	520 × 145mm
Dimensioni del foro di montaggio	Φ5mm	Φ6mm	Φ6mm	Φ6mm	Φ6mm
Peso netto	2,3 kg	4,8 kg	6,0 kg	7,0 kg	9,5 kg
Intervallo di temperatura di funzionamento	-20 °C ~ +60 °C (fare riferimento alla curva di declassamento)				
Intervallo di temperatura di conservazione	-35 °C ~ +70 °C				
Umidità relativa	≤ 95% (n.c.)				
Involucro	Ip20				
Altitudine	< 5.000 m (se l'altitudine supera i 1.000 metri, la potenza nominale si ridurrà secondo l'IEC62040.)				

1) Indica l'efficienza d'uscita nominale, quando la potenza di carico è uguale alla "potenza d'uscita continua" alla tensione nominale della batteria.

2) Rappresenta la massima efficienza d'uscita, quando l'inverter è collegato a carichi diversi che si trovano sotto la tensione nominale della batteria.



Riciclo

Questo prodotto è contrassegnato dal simbolo per la cernita selettiva per i rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche. Ciò significa che questo prodotto deve essere maneggiato in conformità alla Direttiva europea (2012/19/EU) al fine di essere riciclato o smontato per ridurre al minimo l'impatto sull'ambiente. Per ulteriori informazioni, rivolgersi alle autorità locali o regionali. I prodotti elettronici non inclusi nel processo di cernita selettiva sono potenzialmente pericolosi per l'ambiente e la salute umana a causa della presenza di sostanze pericolose.

DANSK

Vigtige sikkerhedsinstruktioner

1. Læs denne brugsanvisning omhyggeligt før installation eller brug.
2. Læs hele brugsanvisningen, og opbevar den i hele produktets levetid.
3. Følg de generelle sikkerhedsregler, når du bruger elektriske apparater, for at reducere risikoen for brand, elektrisk stød og/eller personskade.
4. Systemet skal installeres af kvalificerede fagfolk.
5. Når du modtager inverteren, skal du kontrollere, om den er beskadiget under transporten. Kontakt vores lokale distributør eller vores virksomhed for at få hjælp.
6. Følg instruktionerne i brugsanvisningen, når du placerer eller flytter inverteren.
7. Under installationen skal du vurdere, om arbejdsområdet udgør en risiko for lysbuer.
8. Tilslut inverteren til et batteri med en minimumskapacitet (Ah), der anbefales at være fem gange den strøm, der svarer til inverterens nominelle udgangseffekt divideret med batteriets spænding.
9. Opbevar inverteren utilgængeligt for børn.
10. Denne inverter er en offline type; undgå at tilslutte den til el-nettet for at undgå skader.
11. Inverteren er kun beregnet til selvstændig drift; tilslut ikke flere enheder parallelt eller i serie for at undgå skader.
12. Når inverteren er i drift, er dækslets temperatur meget høj på grund af akkumuleret varme; rør ikke ved dækslet.
13. Undlad at åbne skabet, når inverteren er i drift.
14. Inverterens AC-udgang har høj spænding; undgå at røre ved ledningerne for at undgå elektrisk stød.
15. Der er ingen dele indeni, som kan repareres. Hvis der er behov for vedligeholdelse, skal du kontakte vores lokale distributør eller servicepersonale.

Sikkerhedsinstruktioner til installation

1. Før installationen skal du sikre dig, at inverteren ikke er tilsluttet strøm.
2. Før installationen skal du kontrollere, at inverteren har tilstrækkelig plads til varmeafledning. Undgå at installere den i områder med direkte sollys, fugtighed, saltsprøjt, korrosion, fedt, brændbare materialer, eksplosive stoffer eller støv.
3. Kontroller, om ledningsforbindelserne er tætte for at forhindre varmeophobning på grund af løse forbindelser.
4. Sørg for, at den beskyttende jordforbindelse er forbundet til jorden. Trådens tværsnit bør ikke være mindre end 4 mm².
5. DC-indgangsspændingen skal nøje følge parametertabellen. For høj eller for lav DC-indgangsspænding vil påvirke inverterens normale drift og kan forårsage skade. DC-indgang 12V: Overspænding < 20V.
6. Det anbefales, at forbindelseslængden mellem batteriet og inverteren er mindre end 3 meter. Hvis den er længere end 3 meter, skal forbindelsesledningens strømtæthed reduceres.
7. Vælg systemkablerne ud fra en strømtæthed på 3,5A/mm² eller mindre.
8. Brug en hurtigtvirkende sikring eller afbryder mellem batteriet og inverteren med en nominel strøm, der er dobbelt så stor som inverterens nominelle indgangsstrøm.
9. Undgå at installere inverteren tæt på et oversvømmet blybatteri, da gnisten fra terminalerne kan antænde den brint, der frigives af batteriet.
10. AC-udgangsterminalen er kun til tilslutning af belastninger. Tilslut den ikke til en anden strømkilde eller et andet elværk. Sluk for inverteren, når du tilslutter belastninger.
11. Det er strengt forbudt at tilslutte en transformer eller en belastning med en overspændingseffekt (VA), der overstiger overbelastningseffekten på AC-udgangsporten; ellers kan der opstå skader på inverteren.

12. Tilslut ikke batteriopladere eller andre lignende produkter til inverterens indgangsterminal for at undgå skader.
13. Undgå at røre ved ledningsenden, der ikke er isoleret og kan være strømførende.
14. Undlad at røre ved kobberledningerne, terminalerne eller de interne inverter-moduler, der kan være strømførende.
15. Sørg for, at strømkabelforbindelsen ikke er løs.
16. Undgå at lade skruer eller reservedele falde ned i inverteren.
17. Vær meget forsigtig, når du installerer batterier. Når du installerer et åbent blysyrebatteri, skal du bære øjenbeskyttelse og skylle med rent vand, hvis du kommer i kontakt med batterisyre.
18. I tilfælde af en ulykke skal produktet håndteres af professionelt og teknisk personale. Forkert betjening kan forårsage mere alvorlige ulykker.

Egenskaber

MI-500



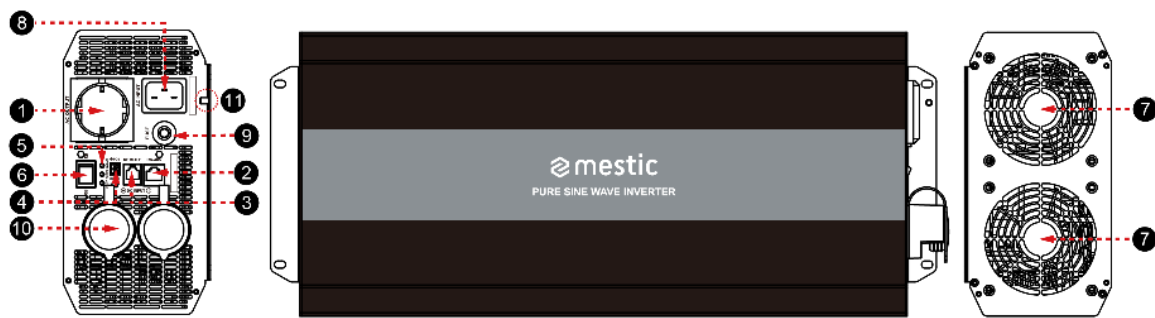
MI-1000 / MI-1500



MI-2000



MI-3000



1. AC-udgangsport
2. RS485-kommunikationsport¹⁾
3. Port til fjernkontakt (RJ11, reserveret)
4. Ekstern switch-port (til tilslutning af et eksternt relæ)
5. Indikator²⁾
6. Inverter-kontakt
7. Køleventilator
8. AC-indgangsport
9. Hurtigvirkende sikringsterminal³⁾
10. DC-indgangsterminaler⁴⁾
11. Jordforbindelse

1) RS485-kommunikationsporten kan tilsluttes fjerninverterens display, Bluetooth-modul, Wi-Fi-modul, pc osv. til indstilling af parametre og fjernovervågning.

2) Indikatorerne omfatter strømindikator, fejlindikator og bypass-indikator. Indikatoren og summerens status under forskellige arbejdsforhold er vist i tabellen nedenfor.

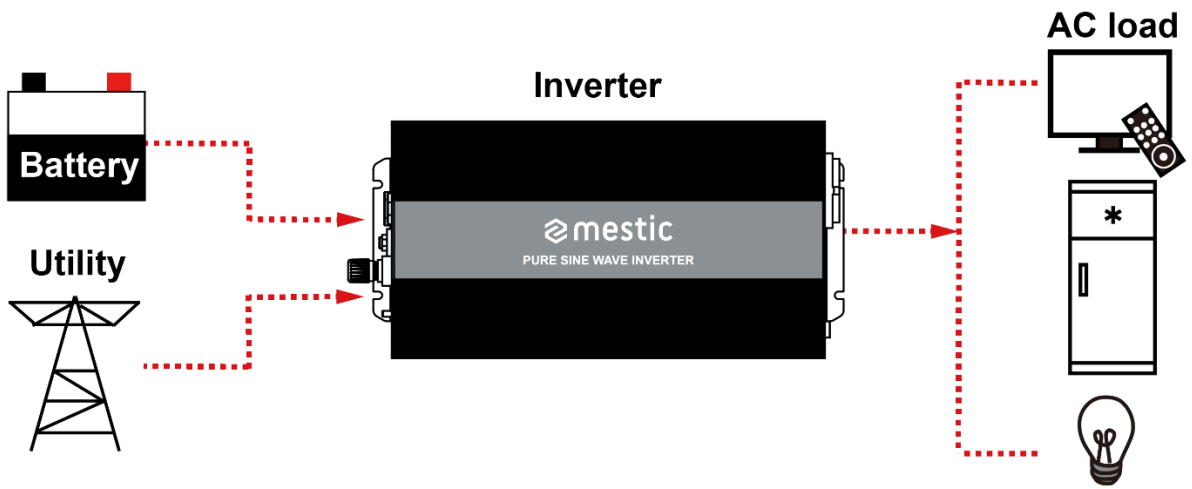
Strømindikator	Fejlindikator	Bypass-indikator	Summer	Status
Grøn tændt	Rød slukket	Grøn slukket	Ingen biplyde	Udgangsspænding normal (inverter)
Grøn tændt	Rød slukket	Grøn tændt	Ingen biplyde	Udgangsspænding normal (forsyning)
Grøn blinker langsomt (1/4Hz)	Rød slukket	Grøn slukket	Summer lyde	Input overspænding
Grøn blinker hurtigt (1Hz)	Rød slukket	Grøn slukket	Summer lyde	Input overspænding
Grøn tændt	Rød blinker langsomt (1/4Hz)	Grøn slukket	Summer lyde	Overbelastning
Grøn slukket	Rød blinker hurtigt (1Hz)	Grøn slukket	Summer lyde	Kortslutning af belastning
Grøn slukket	Rød tændt	Grøn slukket	Summer lyde	Overtemperatur på køleplade
Grøn slukket	Rød slukket	Grøn slukket	Summer lyde	Unormal udgangsspænding
Grøn blinker langsomt (1/4Hz)	Rød blinker langsomt (1/4Hz)	Grøn slukket	Summeren bipper i 5 sekunder og er derefter lydløs.	Underspænding i forsyningen
Grøn blinker hurtigt (1Hz)	Rød blinker langsomt (1/4Hz)	Grøn slukket	Summeren bipper i 5 sekunder og er derefter lydløs.	Overspænding i forsyningen
Grøn blinker langsomt (1/4Hz)	Rød blinker hurtigt (1Hz)	Grøn slukket	Summeren bipper i 5 sekunder og er derefter lydløs.	Forsyning under frekvens
Grøn blinker hurtigt (1Hz)	Rød blinker hurtigt (1Hz)	Grøn slukket	Summeren bipper i 5 sekunder og er derefter lydløs.	Brugsfrekvens

3) Hovedformålet med den hurtigtvirkende sikringsklemme ⑨ er at beskytte vekselstrømsstikket. En belastning, der er tilsluttet produktet, som er udstyret med en hurtigvirkende sikringsterminal, må ikke overstige den markerede værdi.

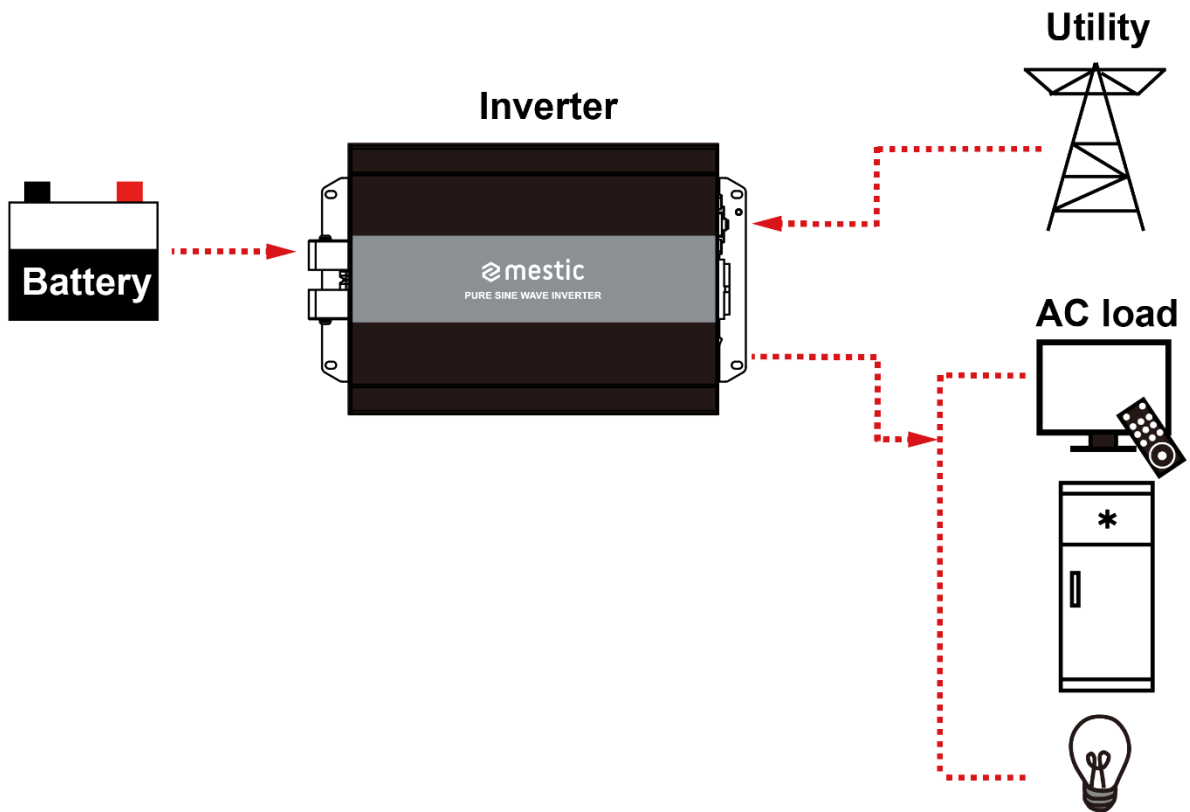
4) DC-indgangsterminalerne kan variere for forskellige produkter. Se det aktuelle produkt for specifikke detaljer.

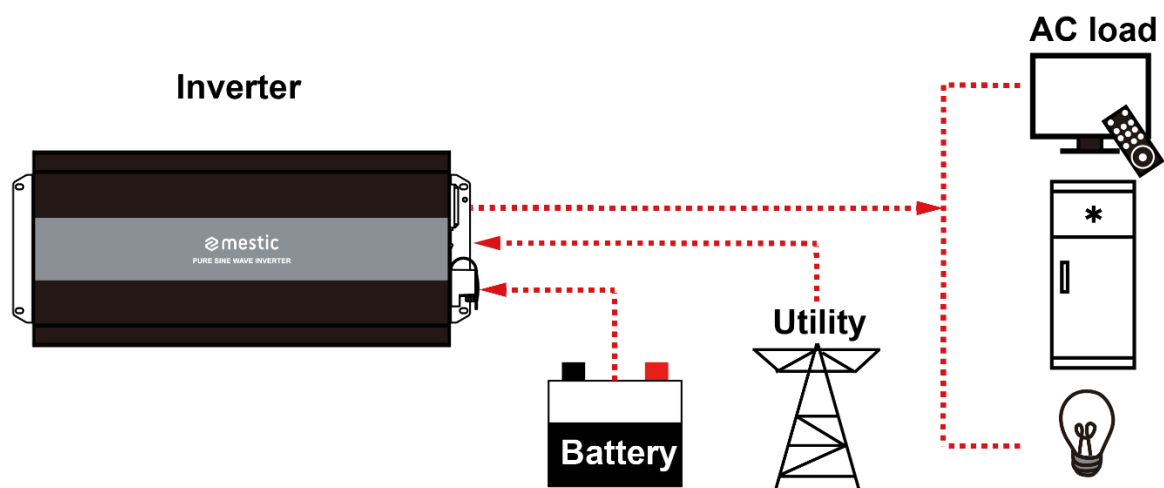
Tilslutningsdiagram.

MI-500



MI-1000 / MI-1500 / MI-2000





Bemærk: Det anbefales at forbinde inverterens DC-indgangsterminal direkte til batteriterminalen. Undgå at tilslutte den til ladekildens tilslutning. Ellers kan spidsbelastninger fra opladningskilden udløse overspændingsbeskyttelse i inverteren.

Ledningsstørrelse og sikkerhedsafbryder

Ledninger, poler og sikkerhedsafbryder til batteriet:

Model	Størrelse på batterikabel	Ringterminal	Sikkerhedsafbryder
MI-500	10mm ² /7AWG	RNB8-6S	DC/2P—63A
MI-1000	25mm ² /3AWG	RNB38-6	DC/2P—125A
MI-1500	25mm ² /3AWG	RNB60-6	DC-100A (2P i parallel)
MI-2000	35mm ² /2AWG	RNB70-10	DC-125A (2P i parallel)
MI-3000	25mm ² /3AWG	RNB80-10	DC-125A (3P i parallel)

1. I henhold til den anbefalede batteriledningsstørrelse er det nødvendigt at bruge 2 batteriledninger, der er forbundet parallelt til MI-1500 og MI-2000.
2. MI-3000 kræver 4 batteriledninger, der er forbundet parallelt.
3. **Bemærk:** Ovenstående ledningsstørrelse og sikringsstørrelse er kun vejledende; vælg venligst en passende ledning og sikringsafbryder i henhold til den faktiske situation. Hvis der er stor afstand mellem inverteren og batteriet, skal du bruge større ledninger for at minimere spændingsfaldet og forbedre systemets ydeevne.

Ledninger og sikkerhedsafbrydere til AC-udgang og AC-indgang:

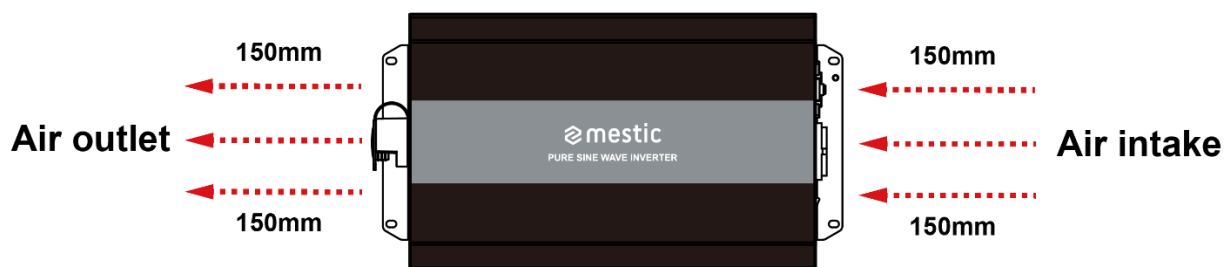
Model	Ledningsstørrelse	Sikkerhedsafbryder
MI-500	1mm ² /18AWG	AC/2P—6A
MI-1000	1.5mm ² /15AWG	AC/2P—10A
MI-1500	1.5mm ² /15AWG	AC/2P—10A
MI-2000	2.5mm ² /13AWG	AC/2P—16A
MI-3000	4mm ² /11AWG	AC/2P—25A

4. **Bemærk:** Ovenstående ledningsstørrelse og sikringsstørrelse er kun vejledende; vælg venligst en passende ledning og sikringsafbryder i henhold til den faktiske situation. Hvis der er stor afstand mellem inverteren og batteriet, skal du bruge større ledninger for at minimere spændingsfaldet og forbedre systemets ydeevne.

Montering

Sted:

1. Inverteren skal installeres på et sted med rigelig luftgennemstrømning gennem afledningspladen. Det anbefales at holde en afstand på mindst 150 mm omkring inverteren for at sikre naturlig varmekonvektion.



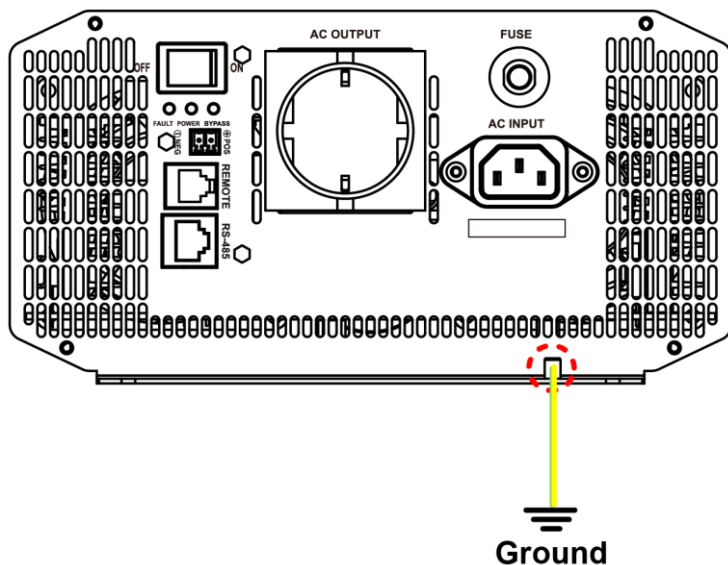
2. **Bemærk:** Undgå at installere produktet i et lukket skab, hvor enhedens køling kan blive kompromitteret. Hvis den er monteret i et lukket skab, skal du sørge for effektiv ventilation og ikke tænde for alle belastninger samtidigt. Hvis du ikke gør det, kan det aktivere enhedens overtemperaturbeskyttelse.

Ledningsføring

1. Sluk for inverteren, før du tilslutter ledninger.
2. Tilslut ikke sikkerhedsafbryderen eller den hurtigvirkende sikring under ledningsføringen, og sørg for, at polforbindelserne er tilsluttet korrekt.
3. Bemærk, at terminalerne og portene på siden kan variere fra produktmodel til produktmodel.
4. Den følgende ledningssekvens er illustreret for "MI-2000"; ledningspositionerne for andre invertere kan være anderledes.

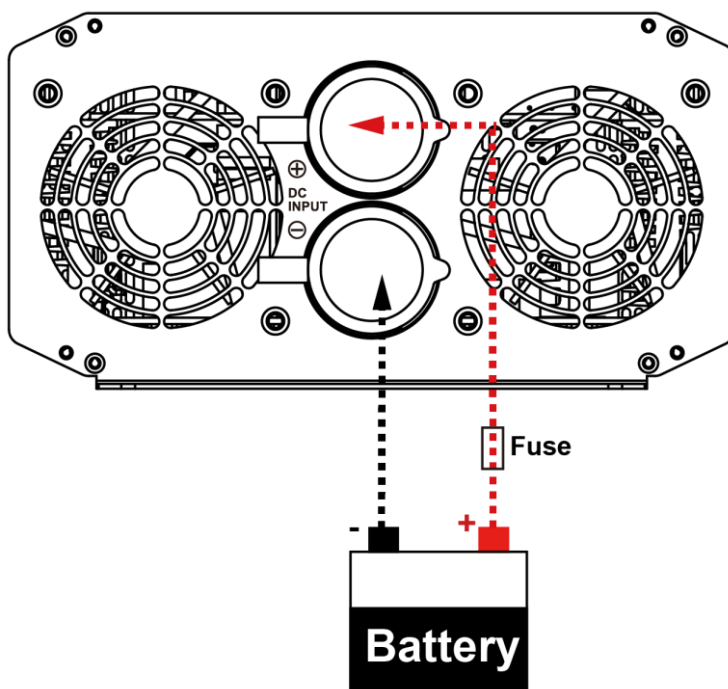
Jordforbindelse:

1. Ledningsstørrelsen til jordforbindelsen skal være tykkere eller den samme som til AC-udgangen. Se kapitlet "Ledningsstørrelse og sikkerhedsafbryder" for detaljerede oplysninger om ledningsstørrelser.



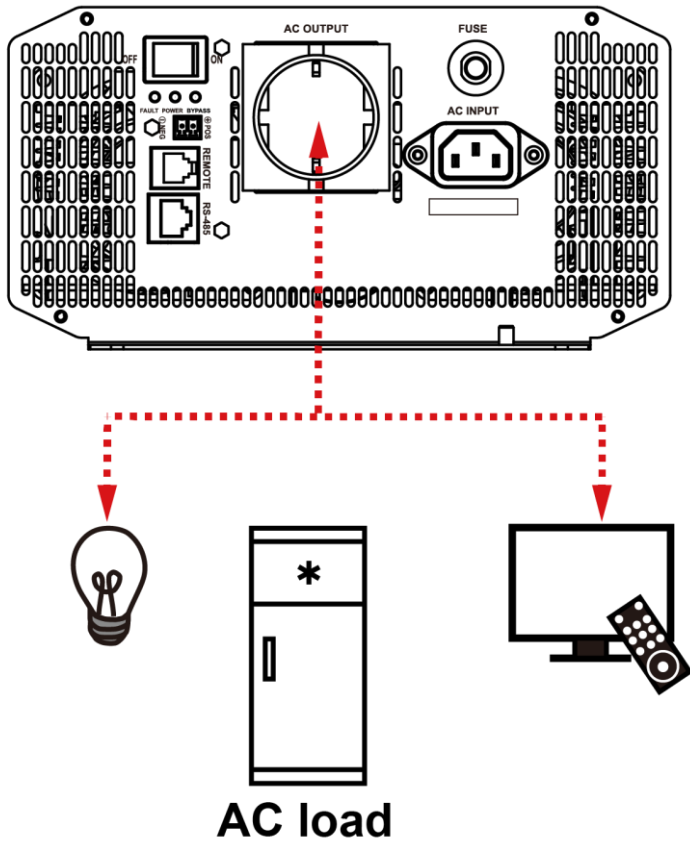
Tilslutning af batteri:

- Der skal installeres en hurtigtvirkende sikring på batterisiden, som overholder følgende krav:
 - Spændingen på den hurtigtvirkende sikring bør være 1,5 til 2 gange inverterens nominelle spænding.
 - Strømstyrken på den hurtigtvirkende sikring skal være 2 til 2,5 gange inverterens nominelle strøm.
 - Afstanden mellem den hurtigtvirkende sikring og batteriet må ikke overstige 150 mm.



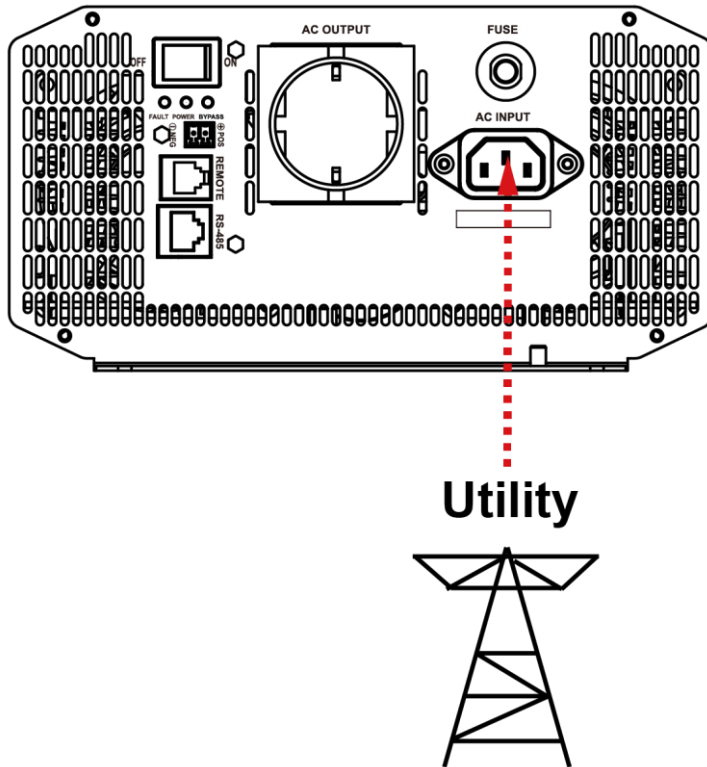
Tilslutning af AC-belastning:

- AC-belastningerne skal bestemmes af inverterens kontinuerlige udgangseffekt. Sørg for, at AC-belastningens overspændingseffekt er lavere end inverterens øjeblikkelige overspændingseffekt, ellers kan inverteren blive beskadiget.
- N-polen på AC-udgangsporten må ikke jordforbindes.



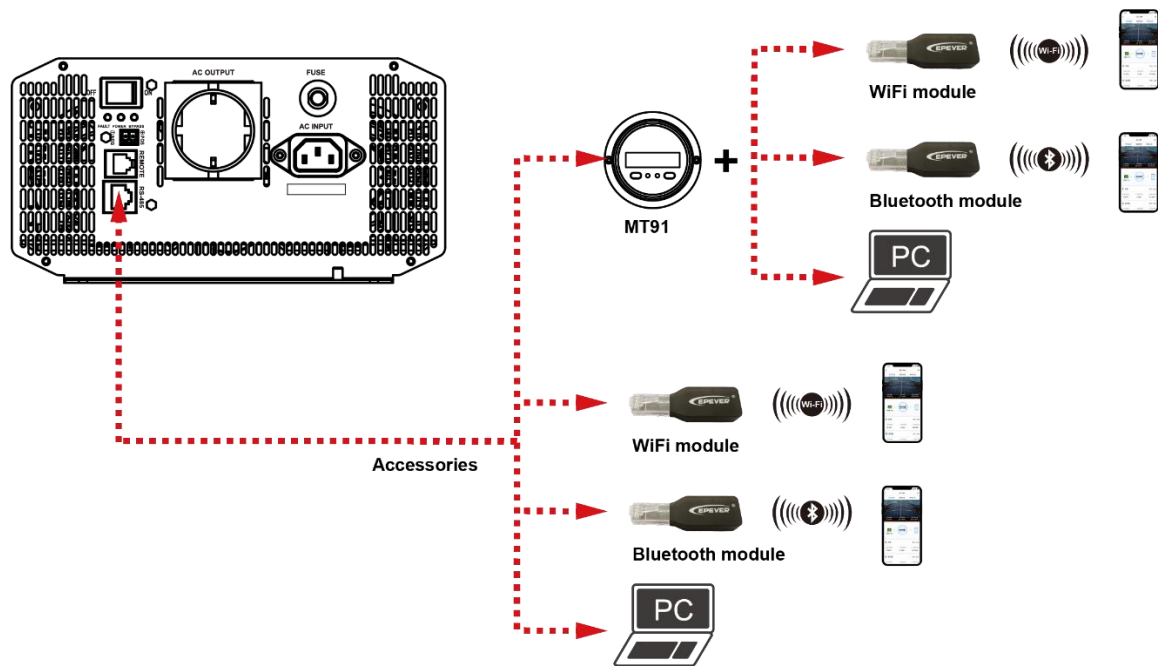
Forsyningstilslutning:

1. Fare for elektrisk stød! Forsyningens indgang kan generere farlig høj spænding! Frakobl sikkerhedsafbryderen eller den hurtigtvirkende sikring, før du tilslutter, og sørg for, at polforbindelserne er tilsluttet korrekt.
2. Når strømforsyningen er tilsluttet, kan batteriet ikke jordforbindes. Derimod skal inverterdækslet være pålideligt jordet for at beskytte effektivt mod elektromagnetisk interferens udefra og forhindre, at dækslet forårsager elektrisk stød på menneskekroppen.

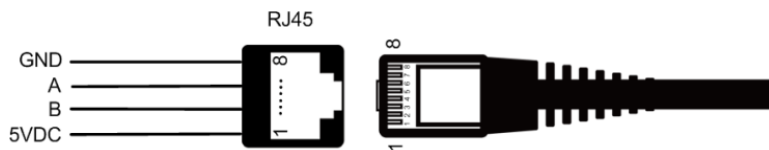


Tilslutning af valgfrit tilbehør:

1. Tilslutning af tilbehør



2. RS485-kommunikationsport

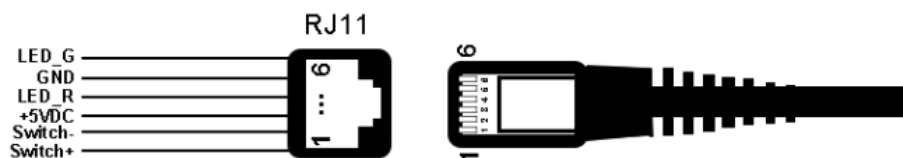


3. Definition af RJ45-stik

Pin	Definition	Instruktioner	Pin	Definition	Instruktioner
1	+5VDC	5V/200mA	5	RS485-A	RS485-A
2	+5VDC		6	RS485-A	
3	RS485-B	RS485-B	7	GND	Strømforsyning GND
4	RS485-B		8	GND	

Tilslutning af fjernkontakt :

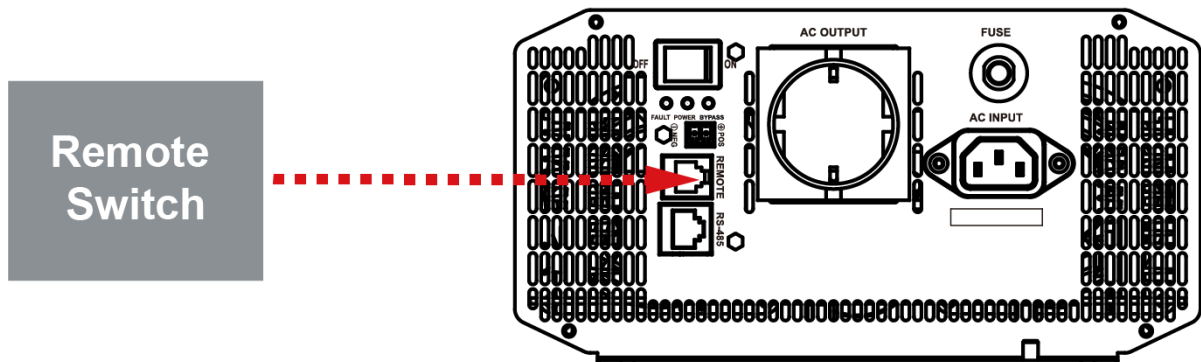
1. RJ11-port



2. Definition af RJ11-stik

Pin	Definition	Instruktioner	Pin	Definition	Instruktioner
1	Kontakt+	Kontakt+	4	LED_R	Kørsel med rødt lys
2	Kontakt-	Kontakt-	5	GND	Strømforsyning GND
3	+5VDC	5V/200mA	6	LED_G	Kørsel med grønt lys

3. Tilslutning af en ekstern kontakt



Tænde for inverteren

1. Tilslut sikringsafbryderen til inverterens indgangsterminal eller den hurtigtvirkende sikring til batteriterminalen.
2. Tænd for inverteren, og den grønne indikator lyser, hvilket indikerer normal AC-udgang.
3. Tilslut afbryderen på AC-belastningsterminalen, tænd for AC-belastningerne, og kontroller systemets driftsstatus.
4. **Bemærk:** Når der leveres strøm til forskellige belastninger, anbefales det først at tænde for belastningen med en stor impulsstrøm og derefter tænde for belastningen med en mindre impulsstrøm, når belastningens output er stabilt.
5. Hvis FEJL-indikatoren blinker rødt, og summeren lyder, når inverteren er tændt, skal du straks slukke for belastningen og inverteren. Fjern fejlene i henhold til kapitlet "Fejlfinding". Når fejlene er udbedret, skal inverteren betjenes igen ved at følge ovenstående trin.

Indstilling af parametre








Parametre såsom strømbesparende tilstand, baudrate, udgangsspændingsklasse og udgangsfrekvensklasse kan konfigureres ved hjælp af det valgfrie eksterne inverterdisplay (ekstra køb påkrævet), telefonapp eller pc-software. De følgende kapitler bruger parameterindstilling på fjerninverterens display som eksempel.










Strømbesparende tilstand:




1. Brugere kan aktivere strømsparetilstanden og indstille PSI/PSO-værdien ved hjælp af fjerninverterens display. (Det mindste effektniveau er 1VA).
2. Når den faktiske belastningseffekt er lavere end PSI (den effekt, der skal til for at gå i strømbesparende tilstand), skifter systemet automatisk til strømbesparende tilstand. I denne tilstand er enhedens output tændt i 1 sek. og derefter slukket i 5 sek.
3. Hvis den faktiske belastningseffekt overstiger PSO (effekten til at forlade strømbesparende tilstand), vil inverteren automatisk forlade strømbesparende tilstand og genoptage normal drift.

Aktiver strømsparetilstand (PSE):











1. I realtidsinterfacet (standardinterfacet, når enheden er tændt) på fjerninverterens display skal du trykke på og holde knappen  for at åbne grænsefladen til indstilling af parametre.
2. Tryk på  eller  hold knappen for at vælge parameteren PSE.
3. Tryk på og hold  knappen nede, indtil PSE-parameteren (OFF standard) blinker
4. Tryk på  eller  hold knappen for at indstille PSE-status.
5. Vælg ON for at aktivere strømbesparende tilstand.
6. Vælg OFF for at deaktivere strømsparetilstanden.
7. Tryk på og hold  knappen nede for at bekræfte.

Indstil strømmen til at forlade strømbesparende tilstand (PSO):










1. I grænsefladen til indstilling af parametre skal du trykke på  eller  holde knappen for at vælge PSO-parameteren.
2. Tryk på og hold  knappen nede, indtil PSO-værdien blinker.
3. Tryk på  eller  holde knappen for at indstille PSO-parameteren.
4. Tryk på  knappen for at reducere PSO-værdien med 1.
5. Tryk på  knappen for at øge PSO-værdien med 1.

- Tryk på og hold  knappen nede for at øge PSO-værdien med 10. Efter at have tilføjet ti gange, vil PSO-værdien stige med 100 hver gang. Når  knappen slippes, skal du trykke og holde den nede igen for at gentage ovenstående trin. Bemærk: Indstillingsparameteren kan ikke overstige den brugerdefinerede grænse (se tabellen nedenfor), ellers vender den tilbage til startværdien for at starte sløjfen.
- Tryk på og hold  knappen nede for at bekræfte.

Indstil strømmen til at gå i strømbesparende tilstand (PSI):

- I grænsefladen til indstilling af parametre skal du trykke på  eller  holde knappen for at vælge PSI-parameteren.
- Tryk på og hold  knappen nede, indtil PSI-værdien blinker.
- Tryk på  eller  knappen nede for at indstille PSI-parameteren.
- Tryk på  knappen for at reducere PSI-værdien med 1.
- Tryk på  knappen for at øge PSI-værdien med 1.
- Tryk på og hold  knappen nede for at øge PSI-værdien med 10. Når du har tilføjet ti gange, vil PSI-værdien stige med 100 hver gang. Når  knappen slippes, skal du trykke og holde den nede igen for at gentage ovenstående handling. Bemærk: Indstillingsparameteren kan ikke overstige den brugerdefinerede grænse (se tabellen nedenfor), ellers vender den tilbage til startværdien for at starte sløjfen.
- Tryk på og hold  knappen nede for at bekræfte.

Andre parametre:

- I realtidsgrænsefladen skal du trykke på  i 2 sekunder for at åbne grænsefladen til parameterindstilling.
- Klik på  eller  for at vælge den parameter, der skal konfigureres.
- Tryk på  i 2 sekunder for at gå ind i konfigurationsinterfacet for den angivne parameter.
- Klik på  eller  for at konfigurere parameterværdien.
- Tryk på  i 2 sekunder for at bekræfte konfigurationen.
- Klik på  +  for at afslutte den aktuelle grænseflade.

Brugerdefinerede parametre:

Display	Parametre	Standard	Brugerdefineret
⚙️ VPT	Klasse for udgangsspænding ¹⁾	230VAC	220VAC/230VAC/240VAC
⚙️ FRE	Output frequency class ¹⁾	50Hz	50Hz/60Hz
⚙️ BLT	LCD-baggrundsbelysningstid	30s	30s/ 60s/100s(ON fast)
⚙️ PSE	Aktivering af strømbesparelse	OFF	ON/OFF
⚙️ PSI	Strømbesparelse ind	20VA	20VA ~ (20 %* nominel effekt)
⚙️ PSD	Strømbesparelse ud	40VA	(20VA + PSI) ~ (50 %* nominel effekt)
⚙️ BRS	Vælg baudrate ²⁾	115200	9600/115200
⚙️ LVD	Lav spænding frakoblingspænding ³⁾	10.8V	10,5V~14,2V; trinstørrelse 0,1V
⚙️ LVR	Lav spænding tilslutningsspænding ³⁾	12.5V	11,5V~15,2V; trinstørrelse 0,1V
⚙️ OVR	Overspænding tilslut spænding igen ³⁾	14.5V	11,5V~15,2V; trinstørrelse 0,1V
⚙️ OVD	Overspænding afbryder spænding ³⁾	16V	10,5V~14,2V; trinstørrelse 0,1V

1) Efter konfiguration af de parametre, der er markeret med ¹⁾, genstarter inverteren automatisk. Den vil genoptage arbejdet i henhold til de nye parameterverdier.

2) Kan bruges til at indstille længdegrænsen for de viste data på skærmen. Når baudhastigheden er indstillet til 115200, er værdien, der vises på LCD-skærmen, 1152.

3) For de parametre, der er markeret med³⁾: skal du indstille dem i henhold til reglerne for indgangsspænding i kapitlet "Beskyttelse". Ellers lykkes parameterindstillingerne ikke.



Beskyttelse

Beskyttelse mod indgangsspænding:

1. Følgende regler skal følges, når du ændrer batteriets parametre for indgangsspænding:

- Overspændingsgrænse (16.2) \geq Overspænding frakoblingspænding \geq Overspænding gentilkoblingspænding +1V.
- Overspænding gentilslutningsspænding \geq Lavspænding gentilslutningsspænding.
- Lavspænding genindkoblingspænding \geq Lavspænding frakoblingspænding +1V.
- Frakoblingspænding ved lav spænding \geq Begrænsningsspænding ved lav spænding (10,5 V).

2. Den detaljerede status vises som følger, når indgangsspændingen er beskyttet:

Beskyttelse mod indgangsspænding	Status
Beskyttelse mod overspænding	Udgangen slukkes med det samme.
	Den blå indikator blinker hurtigt.
	Summeren bipper.
	LCD-displayet viser 
Beskyttelse mod overspænding	Den blå indikator er tændt uden at blinke.
	Udgangsspændingen er normal.
Beskyttelse mod lav spænding	Udgangen slukkes med det samme.
	Den blå indikator blinker langsomt.
	Summeren bipper.
	LCD-displayet viser 
Beskyttelse mod genindvinding af lav spænding	Den blå indikator er tændt uden at blinke.
	Udgangsspændingen er normal.

3. Bemærk: Selvom inverteren er udstyret med overspændingsbeskyttelse, må overspændingen ikke overstige 20 V for 12 V-systemet. Ellers kan inverteren blive beskadiget.

Beskyttelse mod overbelastning:

Model	Strøm	Status
MI-500 / MI-1000 / MI-1500 / MI-2000	$S=1.2P_e$ (S: Udgangseffekt; P_e : Nominel effekt)	Udgangen slukkes efter 1 minut.
		Summeren bipper.
		Den røde indikator blinker langsomt.
	$S=1.5P_e$ (S: Udgangseffekt; P_e : Nominel effekt)	Udgangen slukkes efter 30 sekunder.
		Summeren bipper.
		Den røde indikator blinker langsomt.
	$S=1.8P_e$ (S: Udgangseffekt; P_e : Nominel effekt)	Udgangen slukkes efter 10 sekunder.
		Summeren bipper.
		Den røde indikator blinker langsomt.
	$S \geq 2P_e$ (Nominel indgangsspænding) (S: Udgangseffekt; P_e : Nominel effekt)	Udgangen slukkes efter 5 sekunder.
		Summeren bipper.
		Den røde indikator blinker langsomt.
MI-3000	$S=1.2P_e$ (S: Udgangseffekt; P_e : Nominel effekt)	Udgangen slukkes efter 1 minut.
		Summeren bipper.
		Den røde indikator blinker langsomt.
	$S=1.5P_e$ (S: Udgangseffekt; P_e : Nominel effekt)	Udgangen slukkes efter 10 sekunder.
		Summeren bipper.
		Den røde indikator blinker langsomt.
	$S \geq 1.7P_e$ (S: Udgangseffekt; P_e : Nominel effekt)	Udgangen slukkes efter 5 sekunder.
		Summeren bipper.
		Den røde indikator blinker langsomt.

Bemærk: Når overbelastningsbeskyttelsen starter, gendannes vekselstrømsudgangen automatisk på tre tidspunkter: efter 5, 10 og 15 sekunder. Hvis alle tre genoprettelsesforsøg mislykkes, skal du genstarte inverteren for at genoprette vekselstrømseffekten.

Beskyttelse mod kortslutning af udgang:

Fejl	Instruktioner
Udgangen slukkes med det samme.	Når overbelastningsbeskyttelsen starter, gendannes vekselstrømsudgangen automatisk på tre tidspunkter: efter 5, 10 og 15 sekunder. Hvis alle tre genoprettelsesforsøg mislykkes, skal du genstarte inverteren for at genoprette vekselstrømseffekten.
Summeren bipper.	
Den røde indikator blinker hurtigt.	

Beskyttelse mod overtemperatur i inverteren:

Fejl	Instruktioner
Den røde indikator er tændt.	Inverteren stopper med at arbejde, når temperaturen på kølepladen eller de interne moduler er højere end en indstillet værdi.
Den røde indikator er slukket.	Inverteren genoptager arbejdet, når temperaturen på kølepladen eller de interne moduler er lavere end en indstillet værdi.

Fejlfinding

Nummer	Fejl	Mulige årsager	Fejlfinding
1	Den blå indikator blinker langsomt (1/4Hz)	DC-indgangsspændingen er for lav	Kontroller, om DC-indgangsspændingen er lavere end 10,8 V med et multimeter.
	Den røde indikator slukker		Inverteren genoptager arbejdet efter justering af indgangsspændingen.
	Summeren bipper		
2	Den blå indikator blinker hurtigt (1Hz)	DC-indgangsspændingen er for høj	Kontroller, om DC-indgangsspændingen er højere end 16 V med et multimeter.
	Den røde indikator slukker		Inverteren genoptager arbejdet efter justering af indgangsspændingen.
	Summeren bipper		
3	Den blå indikator lyser konstant	Overbelastning	Kontroller, om AC-belastningens effekt ligger inden for inverterens nominelle effekt; fjern overbelastningsfejlene, og genstart inverteren.
	Den røde indikator blinker langsomt (1/4Hz)		
	Summeren bipper		
4	Den blå indikator slukker	Kortslutning af belastning	Kontroller belastningsforbindelsen omhyggeligt.
	Den røde indikator blinker hurtigt (1Hz)		Afhjælp kortslutningsfejlene, og genstart inverteren.
	Summeren bipper		
5	Den blå indikator slukker	Overtemperatur i inverteren	Forbedr ventilationen, og sænk den omgivende temperatur. Det anbefales at genstarte inverteren, når temperaturen er faldet. Hvis fejlen ikke kan afhjælpes efter udførelse af ovenstående handlinger, skal du reducere den nominelle effekt.
	Den røde indikator er tændt		
	Summeren bipper		

Vedligeholdelse

Følgende inspektioner og vedligeholdelsesopgaver anbefales mindst to gange om året for optimal ydeevne:

1. Sørg for, at der ikke er nogen forhindringer for luftstrømmen omkring inverteren. Fjern snavs og fragmenter på kølepladen.
2. Kontroller alle udsatte ledninger for at sikre, at isoleringen ikke er beskadiget af sollys, friktionsslitage, tørhed, insekter, smågnavere osv.
3. Kontroller, at indikatorvisningen er i overensstemmelse med den faktiske drift.

4. Kontroller, at terminalerne ikke viser tegn på korrosion, isolationsskader, høj temperatur, forbrænding, misfarvning, og spænd terminalskruerne til det foreslåede moment.
5. Fjern straks snavs, insekter, der bygger rede, og korrosion.
6. Kontroller og sørg for, at lynaflederen er i god stand. Udskift den straks for at undgå at beskadige inverteren og andet udstyr.

Bemærk: Fare for elektrisk stød! Sørg for, at al strøm er slukket, og at al kondensatorenergi er afladet, før du udfører ovenstående handlinger.

Tekniske data

Parametre	MI-500	MI-1000	MI-1500	MI-2000	MI-3000
Kontinuerlig udgangseffekt	500w 35°C batteriets nominelle spænding	1000w 35°C batteriets nominelle spænding	1500w 35°C batteriets nominelle spænding	2000w 35°C batteriets nominelle spænding	3000w 35°C batteriets nominelle spænding
5-sekunders forbigående overspændingseffekt	1000w	2000w	3000w	4000w	6000w
Inverterens udgangsspænding	220vac (±3%); 230vac (-6%~+3%); 240vac (-9%~+3%)				
Inverter-frekvens	50/60hz ± 0.2%				
Udgangsspændingens kurveform	Ren sinusurve				
Rate for harmonisk forvrængning af udgangsspænding	≤ 3% (resistiv belastning)				
Effektfaktor for belastning	0,2 ~ 1 (belastningseffekt ≤ kontinuerlig udgangseffekt)				
Batteriets nominelle spænding	12vdc				
Batteriets arbejds-spændingsområde	10.8 ~ 16.0vdc				
Nominel udgangseffektivitet ¹⁾	> 89.5%	> 89.0%	> 89.0%	> 88.0%	> 87.0%
Maksimal udgangseffektivitet ²⁾	> 91.0% (40% belastning)	> 93.0% (40% belastning)	> 93.0% (30% belastning)	> 94.0% (30% belastning)	> 94.0% (30% belastning)
Tomgangsstrøm	< 0.15a	< 0.2a	< 0.2a	< 0.2a	< 0.2a

Strøm uden belastning	< 0.9a	< 1.1a	< 1.2a	< 1.2a	< 1.6a
Rs485-kommunikationsport	5vdc/200ma	5vdc/200ma	5vdc/200ma	5vdc/200ma	5vdc/200ma
Indgangsterminal	M6	M6	M6	M10	M10
Mål (længde x bredde x højde)	335 × 160 × 73mm	371 × 228 × 118mm	387 × 228 × 118mm	420 × 228 × 118mm	545 × 228 × 118mm
Monteringsstørrelse (længde x bredde)	311 × 75mm	345 × 145mm	361 × 145mm	395 × 145mm	520 × 145mm
Størrelse på monteringshul	Ø5mm	Ø6mm	Ø6mm	Ø6mm	Ø6mm
Nettovægt	2.3kg	4.8kg	6.0kg	7.0kg	9.5kg
Område for arbejdstemperatur	-20°C ~ +60°C (se derating-kurven)				
Område for opbevaringstemperatur	-35 °C ~ +70 °C				
Relativ luftfugtighed	≤ 95% (n.c.)				
Indkapsling	Ip20				
Højde	< 5000m (Hvis højden overstiger 1000 meter, vil den nominelle effekt blive reduceret i henhold til IEC62040).				

1) Angiver den nominelle udgangseffektivitet, når belastningseffekten svarer til den "kontinuerlige udgangseffekt" ved batteriets nominelle spænding.

2) Repræsenterer den maksimale udgangseffektivitet, når inverteren er forbundet til forskellige belastninger under batteriets nominelle spænding.



Genbrug

Dette produkt bærer det selektive sorteringssymbol for bortskaffelse af elektrisk og elektronisk udstyr. Det betyder, at dette produkt skal håndteres i henhold til EU-direktiv (2012/19/EU) for at blive genbrugt eller demonteret for at minimere dets påvirkning af miljøet. For yderligere information kan du kontakte dine lokale eller regionale myndigheder. Elektroniske produkter, der ikke indgår i den selektive sorteringsproces, er potentielt farlige for miljøet og helbredet på grund af tilstedeværelsen af farlige stoffer.

SVENSKA

Viktiga säkerhetsinstruktioner

1. Läs denna manual noggrant före installation eller användning.
2. Läs alla instruktioner och spara dem under produktens livstid.
3. Följ allmänna säkerhetsregler vid användning av elektriska apparater för att minska risk för brand, elstöt, och/eller personskada.
4. Systemet bör installeras av behörig personal.
5. När du mottar inverteraren, kontrollera den för skador som kan ha orsakats av transporten. Kontakta vår lokala distributör, eller vårt företag för assistans.
6. Vid placering eller flytt av inverterare, följ instruktioner i manualen.
7. Under installation, nedöm om driftområdet utgör en risk för bågblxt.
8. Anslut inverteraren till ett batteri med en minsta kapacitet (Ah) som rekommenderas vara fem gånger ström som motsvarar inverterarens klassificerade output ström delat med batteriets voltspänning.
9. Håll inverteraren utom räckhåll för barn.
10. Denna inverterare är av utanför nätet-typ; undvik strikt att koppla till nätet för att undvika skada.
11. Inverteraren är designad enbart för egen-drift; försök inte ansluta flera olika enheter parallellt eller i serie, detta för att förhindra skada.
12. När inverteraren arbetar är höljets temperatur hög på grund av ackumulation av värme; försök att inte röra den.
13. När inverteraren arbetar, undvik att öppna kabinettet.
14. Inverterarens AC output har en hög voltspänning; undvik att röra kablarna för att förhindra elchock.
15. Det finns inga delar inuti som kan underhållas. Om underhåll är nödvändigt, kontakta din loka distributör eller service personal.

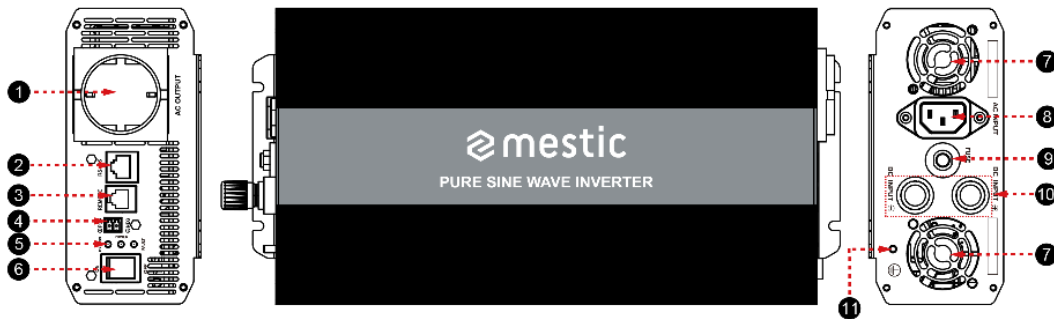
Installation säkerhetsinstruktioner

1. Före installation, kontrollera att inverteraren inte är ansluten till elektricitet.
2. Före installation, bekräfta att inverteraren har tillräckligt med plats för värme att avsöndra. Undvik att installera i områden med direkt solljus, fukt, saltspray, korrosion, fett, brännbara material, explosiva substanser, eller damm.
3. Kontrollera om kabelanslutningarna sitter tajt för att förhindra ackumulation av värme på grund av lösa anslutningar.
4. Kontrollera att skydds-jordning är ansluten till marken. Kors-sektion av kabeln bör inte vara mindre än 4mm².
5. DC input voltspänning måste strikt följa parametrarnas tabell. För hög eller för låg DC input voltspänning kommer att påverka inverterarens normala drift och kan orsaka skada. DC input 12V: Överspänning < 20V.
6. Det är rekommenderat att anslutningslängd mellan batteri och inverterare är mindre än 3 meter. Om den är större än 3 meter, minska strömdensitet för anslutningstråden.
7. Välj kabelsystem baserat på en strömdensitet av 3.5A/mm² eller mindre.
8. Använd en snabbverkande säkring eller strömbrytare mellan batteri och inverterare, med klassificerad ström dubbelt så hög som inverterarens klassificering för input ström.
9. Undvik att installera inverteraren nära ett överflödad bly-syra batteri, eftersom gnistor från terminalerna kan antända väte som släpps ut av batteriet.
10. AC output terminal är enbart för belastningsanslutning. Anslut inte den till en annan kraftkälla eller redskap. Stäng av inverteraren när belastningar ansluts.
11. Det är strikt förbjudet att ansluta en transformator eller en belastning med överspänning (VA) som överskrider överbelastningström vid AC output port; annars kan skada på inverteraren uppstå.

12. För att förhindra skada, anslut inte batteriladdare eller andra liknande produkter till input terminalen på inverteraren.
13. Undvik att röra änden av kabeln som inte har isolerats och kan vara elektrifierad.
14. Avstå från att röra kabelns koppar, terminaler, eller interna inverterarmoduler som kan vara elektrifierade.
15. Kontrollera att strömkabelns anslutning inte är lös.
16. Undvik att låta någon skruv eller reservdel falla in i inverteraren.
17. Var försiktig vid installation av batterier. Vid installation av öppen-typ av bly-syra batteri, vänligen bär ögonskydd och skölj med rent vatten vid kontakt med batterisyra.
18. Om en olycka sker, måste produkten hanteras och behörig och teknisk personal. Inkorrekt hantering kan orsaka allvarliga olyckor.

Funktioner

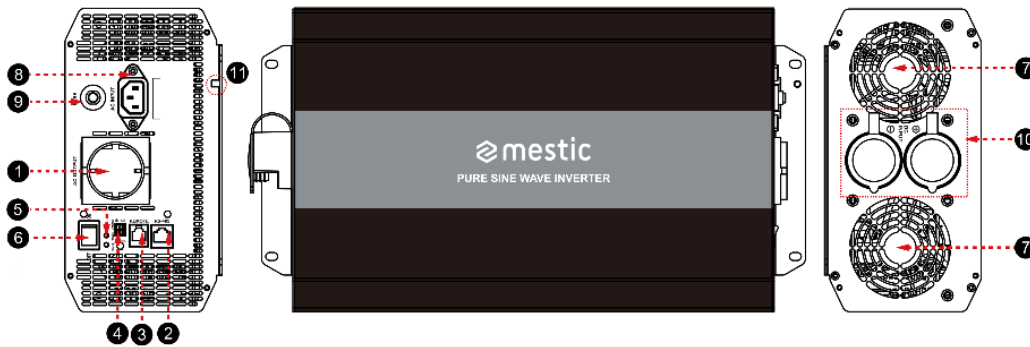
MI-500



MI-1000 / MI-1500



MI-2000



MI-3000



1. AC output port
2. RS485 kommunikationsport¹⁾
3. Fjärrväxlingsport (RJ11, reserverad)
4. Extern växelport (för att ansluta till externt relä)
5. Indikator²⁾
6. Inverterare växel
7. Kylfläkt
8. AC input port
9. Snabbverkande säkringsterminal³⁾
10. DC input terminaler⁴⁾
11. Jordningsterminal

1) RS485 kommunikationsport kan anslutas till fjärrinverterarens display, Bluetooth modul, WIFI modul, PC, etc., för att ställa in parametrar och fjärrövervaka.

2) Indikatorer inkluderar Strömindikator, och Bypass indikator. Indikator och alarm status visas under olika arbetsförhållanden i tabellen nedanför.

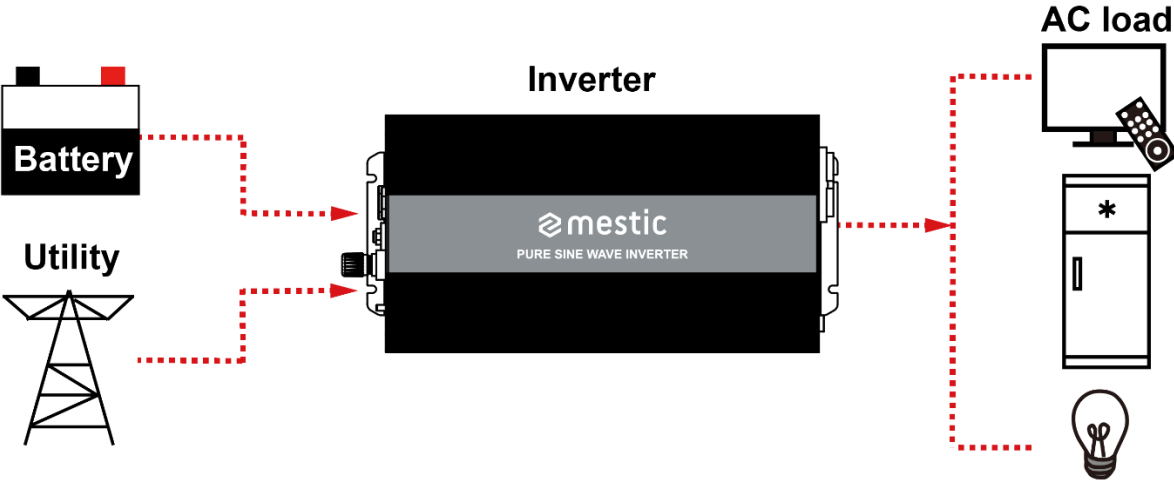
Strömindikator	Felindikator	Bypass indikator	Alarm	Status
Grön På	Röd AV	Grön AV	Inga pip	Output voltspänning normal (Inverterare)
Grön På	Röd AV	Grön På	Inga pip	Output voltspänning normal (Redskap)
Grön blinkar långsam (1/4Hz)	Röd AV	Grön AV	Alarm piper	Input underspänning
Grönt blinkar snabbt (1Hz)	Röd AV	Grön AV	Alarm piper	Input överspänning
Grön På	Röd blinkar långsamt (1/4Hz)	Grön AV	Alarm piper	Överbelastning
Grön AV	Röd blinkar snabbt (1Hz)	Grön AV	Alarm piper	Belastnings kortslutning
Grön AV	Röd PÅ	Grön AV	Alarm piper	Kylfläns över temperatur
Grön AV	Röd AV	Grön AV	Alarm piper	Output voltspänning onormal
Grön blinkar långsam (1/4Hz)	Röd blinkar långsamt (1/4Hz)	Grön AV	Alarm piper i 5 sekunder, och är sedan tyst	Redskap under voltspänning
Grönt blinkar snabbt (1Hz)	Röd blinkar långsamt (1/4Hz)	Grön AV	Alarm piper i 5 sekunder, och är sedan tyst	Redskap över voltspänning
Grön blinkar långsam (1/4Hz)	Röd blinkar snabbt (1Hz)	Grön AV	Alarm piper i 5 sekunder, och är sedan tyst	Redskap under frekvens
Grönt blinkar snabbt (1Hz)	Röd blinkar snabbt (1Hz)	Grön AV	Alarm piper i 5 sekunder, och är sedan tyst	redskap över frekvens

3) Det huvudsakliga syftet med snabbverkande säkringsterminal ⑨ är att skydda AC sockel. Belastning som är ansluten till produkten, utrustad med en snabbverkande säkringsterminal, kan inte överskrida markerat värde.

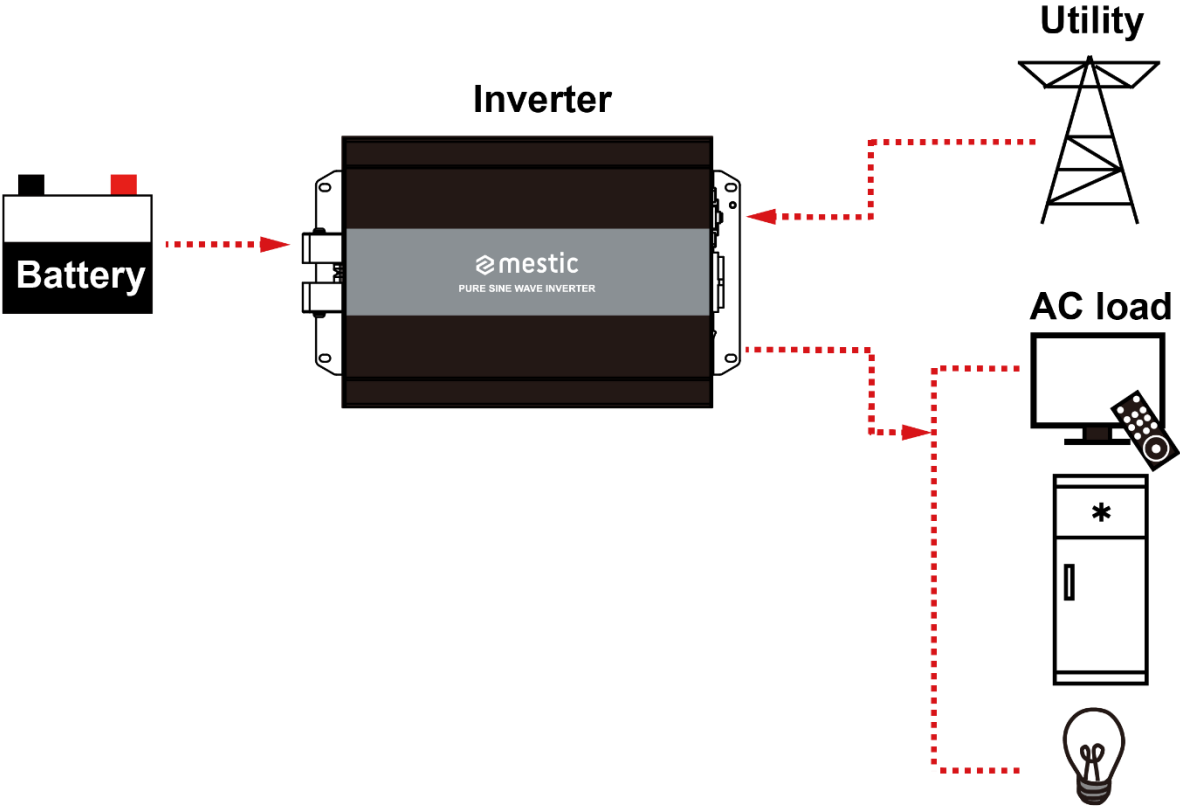
4) DC input terminaler kan variera för olika produkter. Vänligen se aktuell produkt för specifik information.

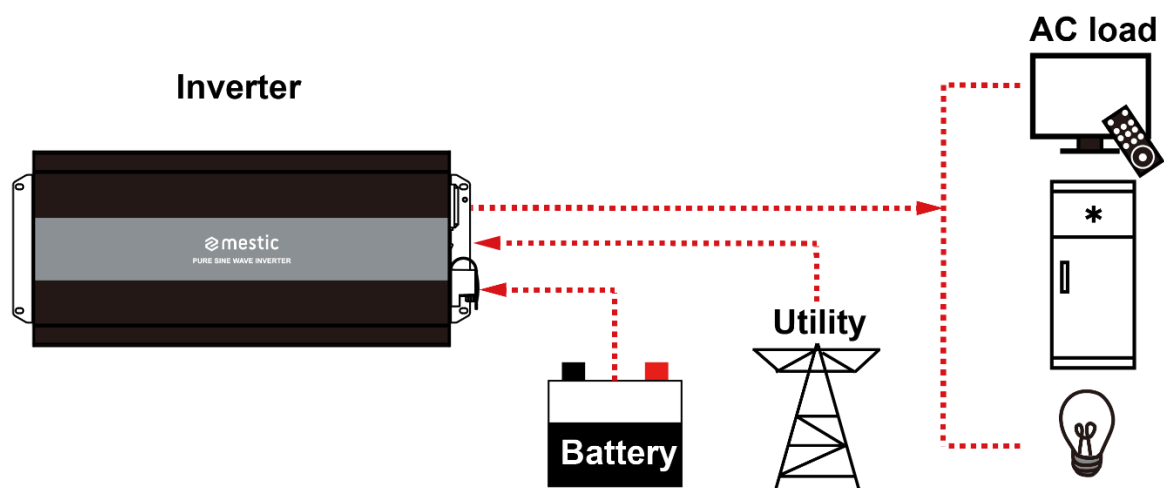
Anslutningsdiagram

MI-500



MI-1000 / MI-1500 / MI-2000





OBS: Det rekommenderas att ansluta inverterarens DC input terminal direkt till batteriterminalen. Undvik att ansluta den direkt till belastningskällans terminal. Annars kan belastningstoppar från belastningskällan utlösa skyddet mot överspänning i inverteraren.

Kabelstorlek och strömbrytare.

Kablar, terminaler, och strömbrytare för batteriet:

Modell	Batteri kabelstorlek	Ring terminal	Strömbrytare
MI-500	10mm ² /7AWG	RNB8-6S	DC/2P—63A
MI-1000	25mm ² /3AWG	RNB38-6	DC/2P—125A
MI-1500	25mm ² /3AWG	RNB60-6	DC-100A(2P i parallell)
MI-2000	35mm ² /2AWG	RNB70-10	DC-125A(2P i parallell)
MI-3000	25mm ² /3AWG	RNB80-10	DC-125A(3P i parallell)

1. Enligt rekommenderad batteri-kabelstorlek, är det nödvändigt att använda 2 batterikablar anslutna parallellt för MI-1500 och MI-2000.
2. MI-3000 kräver 4 batterikablar anslutna parallellt.
3. **OBS:** Ovanstående kabelstorlek och strömbrytare är enbart för referens; vänligen välj en lämplig kabel och strömbrytare enligt aktuell situation. Om det finns en avsevärd distans mellan inverterare och batteri, använd större kablar för att minimera minskning i voltspänning och förbättra systemprestanda.

Kablar och strömbrytare för AC output och AC input:

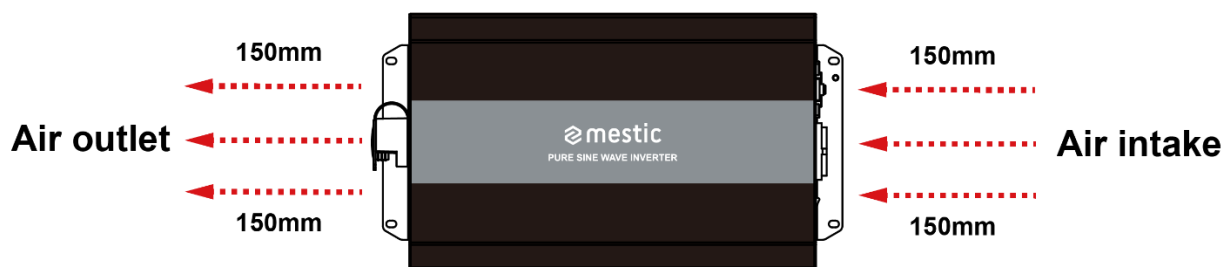
Modell	Kabelstorlek	Strömbrytare
MI-500	1mm ² /18AWG	AC/2P—6A
MI-1000	1.5mm ² /15AWG	AC/2P—10A
MI-1500	1.5mm ² /15AWG	AC/2P—10A
MI-2000	2.5mm ² /13AWG	AC/2P—16A
MI-3000	4mm ² /11AWG	AC/2P—25A

4. **OBS:** Ovanstående kabelstorlek och strömbrytare är enbart för referens; vänligen välj en lämplig kabel och strömbrytare enligt aktuell situation. Om det finns en avsevärd distans mellan inverterare och batteri, använd större kablar för att minimera minskning i voltspänning och förbättra systemprestanda.

Montering

Plats:

1. Inverteraren bör installeras på en plats med rikligt luftflöde genom avledningsdynam. Det rekommenderas att upprätthålla en minimal fri yta på 150mm runt inverteraren för att säkerställa naturlig termisk konvektion.



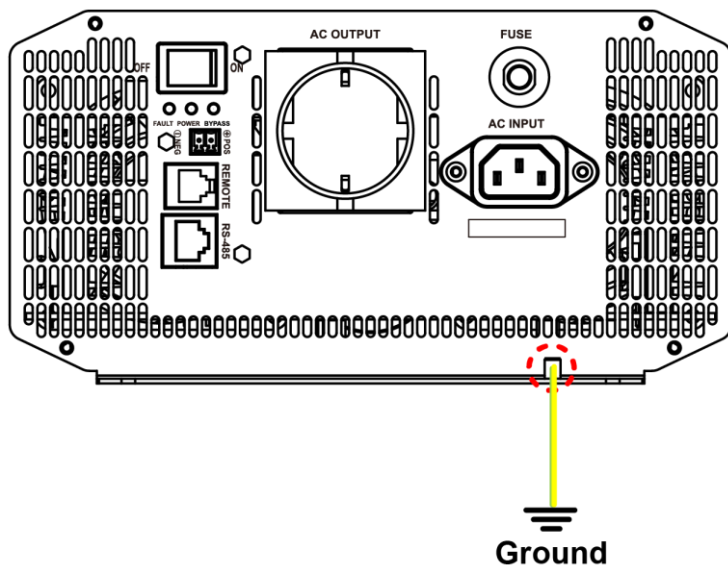
2. **OBS:** Undvik att installera produkten i en stängd kabinett där enhetens avkyllning kan försämrats. Vid montering i en stängd kabinett, kontrollera att ventilationen är effektiv och inte sätter igång alla belastningar samtidigt. Gör inte detta, kan enhetens överhettningsskydd aktiveras.

Kabeldragning

1. Stäng av inverteraren innan kablar dras.
2. Anslut inte strömbrytare eller snabbverkande säkring under kabeldragning, och kontrollera att ledningspolerna ansluts korrekt.
3. Observera att terminaler och portar på sidan kan variera mellan produktmodeller.
4. Följande kabeldragnings-sekvens illustreras i utseendet av "MI-2000"; kabeldragningspositioner för andra inverterare kan vara annorlunda.

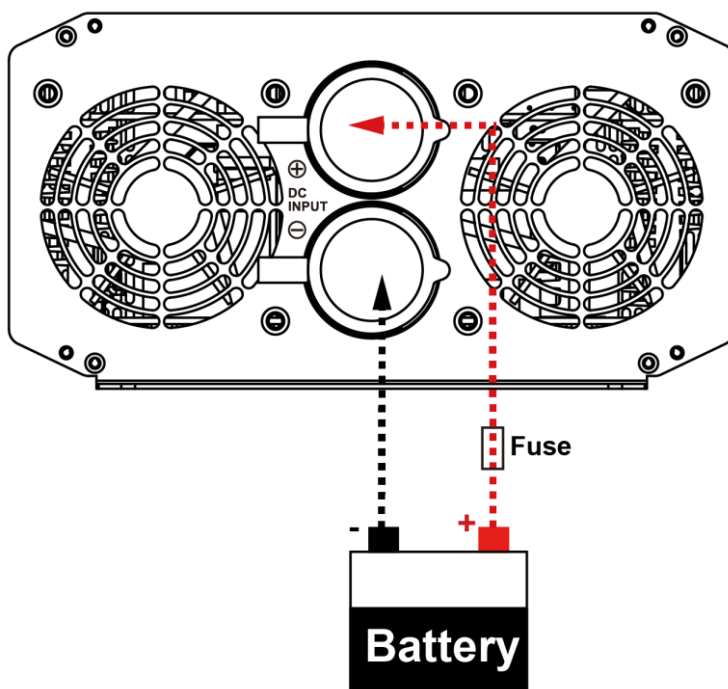
Jordningsanslutning:

1. Kabelstorlek för jordningsanslutning måste vara tjockare eller lika stor som den för AC output. Se kapitel "Kabelstorlek och strömbrytare" för detaljerad information om kabelstorlek.



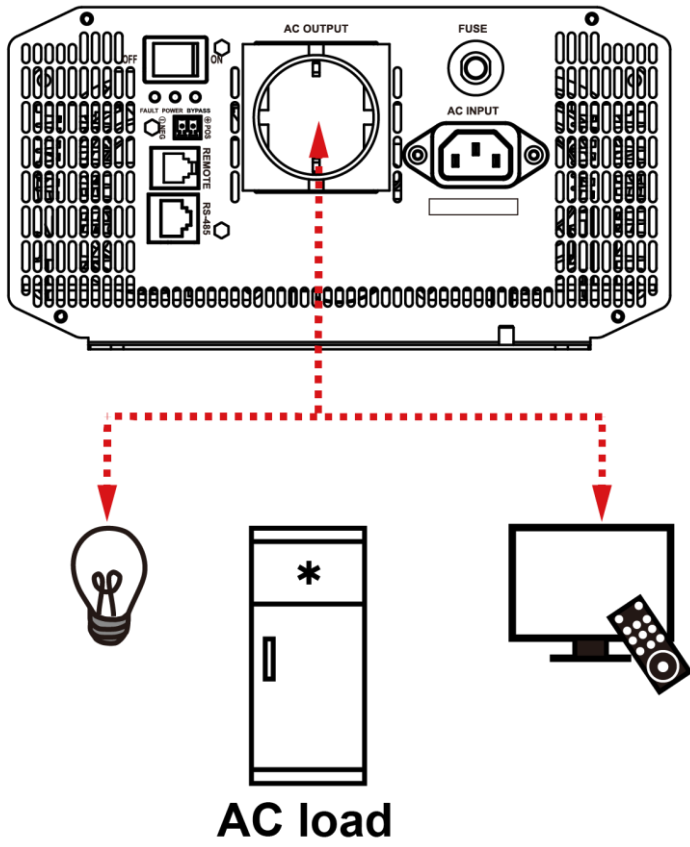
Batterianslutning:

1. En snabbverkande säkring måste installeras på batterisidan, och följa följande krav:
 - Spänningsklassificering på den snabbverkande säkringen bör vara 1.5 till 2 gånger den för inverterarens klassificerade voltspänning.
 - Den nuvarande klassificeringen av den snabbverkande säkringen bör vara 2 till 2.5 gånger inverterarens klassificerade ström.
 - Distans mellan den snabbverkande säkringen och batteriet bör inte överskrida 150mm.



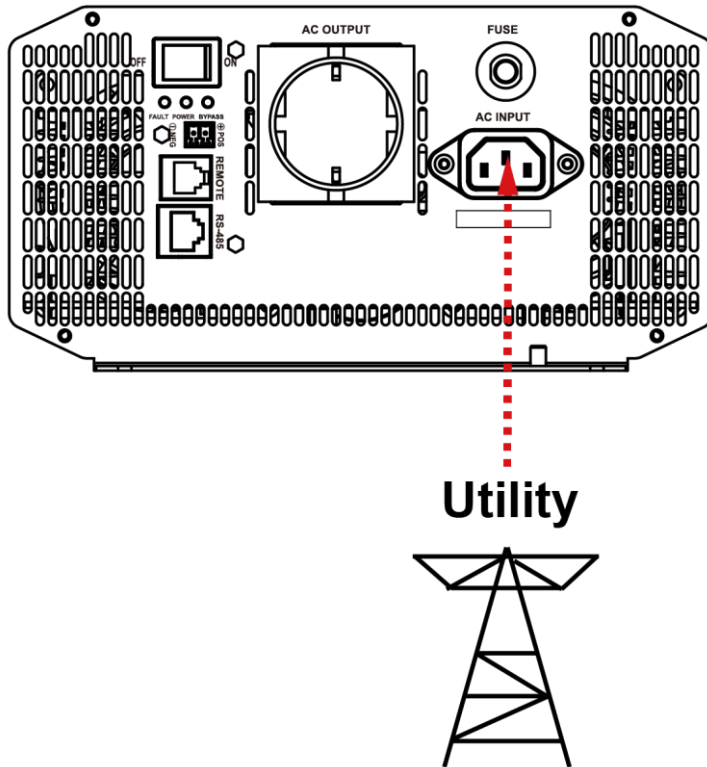
AC belastningsanslutning:

1. AC belastningar ska avgöras av inverterarens kontinuerliga output ström. Kontrollera att överskottsström för AC belastningen är lägre än den ögonblickliga överskottsströmmen för inverteraren; annars kan inverteraren skadas.
2. Jorda inte N polen för AC output porten.



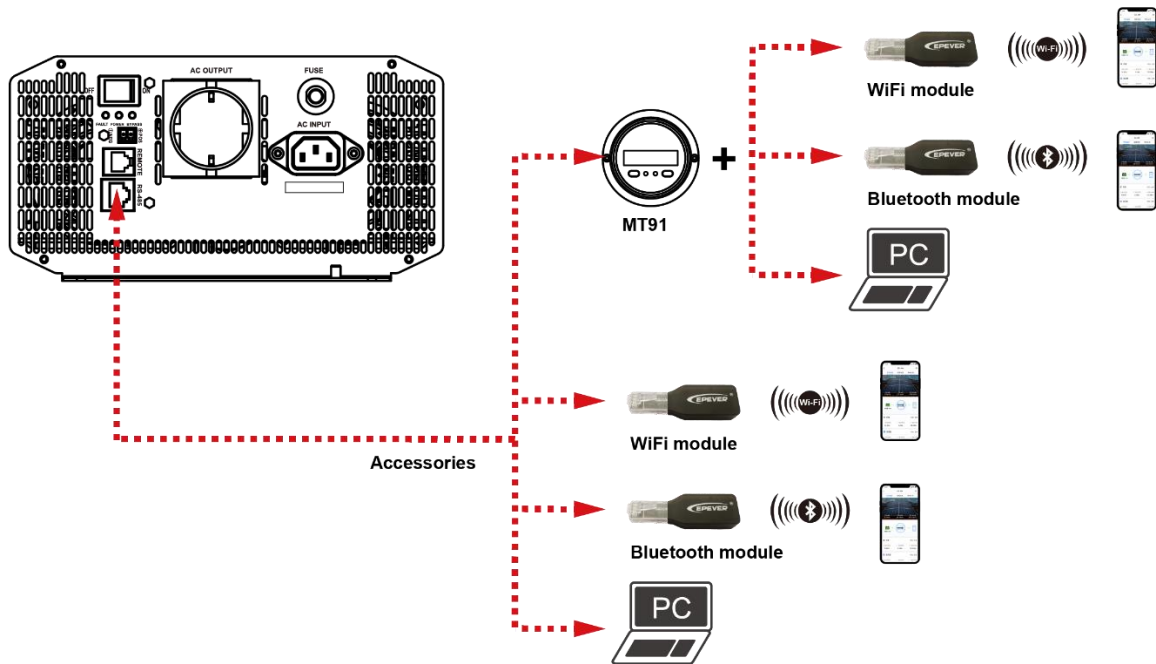
Redskap anslutning:

1. Risk för elchock! Redskap input kan generera farligt hög voltspänning! Koppla ifrån strömbrytare eller snabbverkande säkring före kabeldragning, och kontrollera att ledningspolerna är anslutna korrekt.
2. Efter att redskapet är anslutet, kan inte batteriet jordas. I kontrast, måste inverterarens hölje jordas ordentligt i marken för att effektivt skydda mot elektromagnetisk interferens utifrån och förhindra att höljet orsakar elchock mot den mänskliga kroppen.

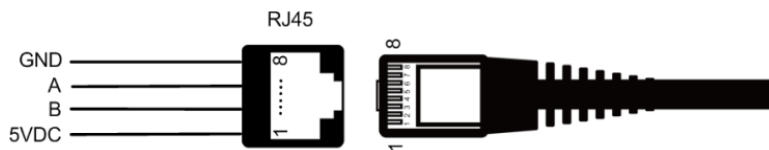


Valfria accessoarer anslutning:

1. Anslutning av accessoarer



2. RS485 kommunikationsport

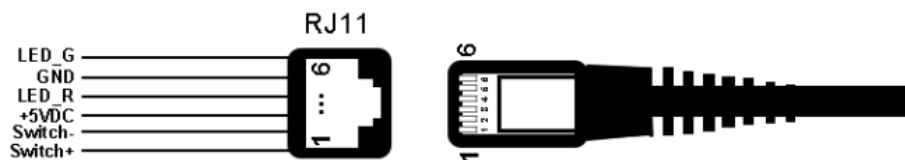


3. RJ45 pin definition

Pin	Definition	Instruktion	Pin	Definition	Instruktion
1	+5VDC	5V/200mA	5	RS485-A	RS485-A
2	+5VDC		6	RS485-A	
3	RS485-B	RS485-B	7	GND	Ström GND
4	RS485-B		8	GND	

Fjärrväxlare anslutning:

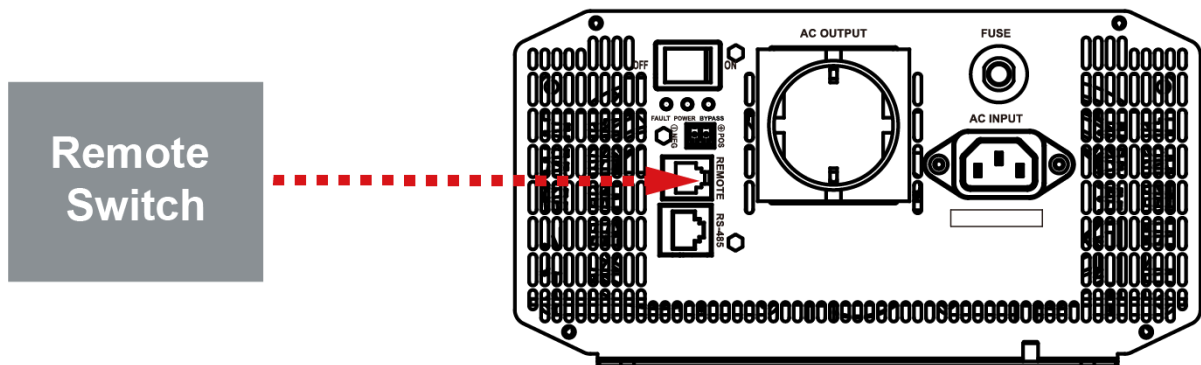
1. RJ11 port



2. RJ11 pin definition

Pin	Definition	Instruktion	Pin	Definition	Instruktion
1	Switch+	Switch+	4	LED_R	Rött ljus drivrutin
2	Switch-	Switch-	5	GND	Ström GND
3	+5VDC	5V/200mA	6	LED_G	Grönt ljus drivrutin

3. Ansluter fjärrkopplare



Sätter på inverterare

1. Ansluter växelbrytare till inverterarens input terminal eller den snabbverkande säkring på batteriterminalen.
2. Sätt på inverterar-omkopplare, så kommer grön indikator att lysa, vilket indikerar normal AC output.
3. Anslut AC belastningsterminalens strömbrytare, sätt på AC belastningar, och kontrollera systemets arbetsstatus.
4. **OBS:** När ström tillhandahålls till olika belastningar, rekommenderas det att först sätta på belastningen med en stor impulsström, och sedan sätta på belastningen med en mindre impulsström, efter att belastnings-output är stabil.
5. Om FEL indikatorn blinkar rött, och alarmet larmar efter att inverteraren satts på, stäng omedelbart av belastningen och inverteraren. Rensa felen enligt kapitlet "Felsökning". Efter att felen rensats, sätt igång inverteraren igen genom att följa stegen ovan.

Ställa in Parametrar








Parametrar som ett strömssparande läge, output voltspänningsklass, och output frekvensklass kan konfigureras med valfri fjärrdisplay för inverterare (tillkommande köp krävs), telefon-app, eller OC mjukvara. Följande kapitel använder parameter inställningar på fjärrdisplay till inverterare som ett exempel.












Strömssparande läge:

1. Användare kan aktivera det strömssparande läget och ställa in PSI/PSO värde med fjärrdisplay för inverterare. (Minsta strömnivå är 1VA.)
2. När den aktuella strömnivån är lägre än PSI (ström som går in i ström-sparande läge), kommer systemet automatiskt att växla till den ström-sparande läget. I detta läge, sätts enhetens output på i 1s och stängs sedan av i 5s.
3. Om den aktuella strömlasten överskrider PSO (strömmen lämnar strömssparande läge), kommer inverteraren automatiskt att lämna ström-sparande läge och återgå till normal drift.

Aktivera strömssparande läge (PSE):

1. I real-tid gränssnitt (grundinställt gränssnitt efter att enheten har satts igång= för fjärrdisplay till inverteraren, tryck och håll inne  knappen för att gå in i gränssnitt för parameterinställningar.
2. Tryck  eller  knappen för att välja PSE parameter.
3. Tryck och håll  knapp tills PSE parameter (AV som grundinställning) blinkar.
4. Tryck  eller  knapp för att ställa in PSE tillstånd.
5. Välj PÅ för att aktivera strömssparande läge.
6. Välj AV för att avaktivera strömssparande läge.
7. Tryck och håll inne  knapp för att bekräfta.











Ställ in ström för att lämna strömssparande läge (PSO):

1. I inställningsgränssnitt för parametrar, tryck  eller  knapp för att välja PSO parameter.
2. Tryck och håll inne  knapp tills PSO värde blinkar.
3. Tryck  eller  knapp för att ställa in PSO parameter.
4. Tryck  knappen för att minska PSO värde med 1.
5. Tryck  knappen för att öka PSO värde med 1.
6. Tryck och håll inne  knappen för att öka PSO värde med 10. Efter att du lagt till tio gånger, kommer PSO värdet att öka med 100 varje gång. När  knappen släpps, tryck och håll inne igen för att upprepa ovanstående steg. OBS: Inställningsparametern kan inte överskrida användar-










definierad gräns (se tabell nedan), annars kommer den att återvända till ursprungligt värde för att starta loopen.

7. Tryck och håll inne  knappen för att bekräfta.

Ställ in strömmen för att gå in i strömsparande läge (PSI):

1. I inställningsgränssnitt för parametrar, tryck  eller  knapp för att välja PSI parameter.
2. Tryck och håll inne  knappen tills PSI värde blinkar.
3. Tryck  eller  knapp för att ställa in PSI parameter.
4. Tryck  knapp för att öka PSI värde med 1.
5. Tryck  knappen för att öka PSI värde med 1.
6. Tryck och håll inne  knappen för att öka PSI värde med 10. Efter att du lagt till tio gånger, kommer PSI värdet att öka med 100 varje gång. När  knappen släpps, tryck och håll inne igen för att upprepa ovanstående aktion. OBS: Inställningsparametern kan inte överskrida användardefinierad gräns (se tabell nedan), annars kommer den att återvända till ursprungligt värde för att starta loopen.
7. Tryck och håll inne  knappen för att bekräfta.

Andra parametrar:

1. I real-tid gränssnitt, tryck  i 2s för att gå in i inställningsgränssnitt för parametrar.
2. Klicka  eller  för att välja parametern som ska konfigureras.
3. Tryck  i 2s för att gå in i gränssnitt för konfiguration av den specificerade parametern.
4. Klicka  eller  för att konfigurera parameterns värde.
5. Tryck  i 2s för att bekräfta konfigurationen.
6. Klicka  +  för att lämna nuvarande gränssnitt.

Användar-definierade parametrar:

Display	Parametrar	Grundinställning	Användar-definierad
⚙️ VPT	Output voltspänning klass ¹⁾	230VAC	220VAC/230VAC/240VAC
⚙️ FRE	Output frekvens klass ¹⁾	50Hz	50Hz/60Hz
⚙️ BLT	LCD bakgrundsbelysning tid	30s	30s/ 60s/100s(PÅ ihållande)
⚙️ PSE	Strömsparande Aktiverat	AV	AV/PÅ
⚙️ PSI	Strömsparande Om	20VA	20VA ~ (20%*klassificerad ström)
⚙️ PSD	Strömsparande Ut	40VA	(20VA + PSI) ~ (50%*klassificerad ström)
⚙️ BRS	Baud Nivå Vald ²⁾	115200	9600/115200
⚙️ LVD	Låg Voltspänning koppla ifrån voltspänning ³⁾	10.8V	10.5V~14.2V; steg storlek 0.1V
⚙️ LVR	Låg voltspänning omkoppla voltspänning ³⁾	12.5V	11.5V~15.2V; steg storlek 0.1V
⚙️ OVR	Över voltspänning omkoppla voltspänning ³⁾	14.5V	11.5V~15.2V; steg storlek 0.1V
⚙️ OVD	Övervoltspänning koppla ifrån voltspänning ³⁾	16V	10.5V~14.2V; steg storlek 0.1V

1) Efter att konfiguration av parametern markerad med ¹⁾ har utförts, kommer inverteraren automatiskt att starta om. Den kommer att återstarta arbetet enligt de nya parameter värdena.

2) Kan användas för att ställ in längdbegränsning för den data som visas på skärmen. När baud nivån är inställd på 115200, är värdet som visas på LCD:n 1152.


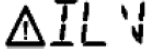
3) För parametern markerad med ³⁾: vänligen följ följande regler för voltspänning input i kapitel "Skydd". Annars kommer inställning av parametrar inte att lyckas.

Skydd

Input voltspänning skydd:

- Följande regler måste följas när input voltspänningsparametrar för batteriet modifieras:
 - Övervoltspänning begränsar voltspänning (16.2) \geq Övervoltspänning koppla från voltspänning \geq Övervoltspänning återanslut voltspänning +1V.
 - Över-voltspänning återanslut voltspänning \geq Låg-voltspänning återanslut voltspänning.
 - Låg-voltspänning återanslut voltspänning \geq Låg-voltspänning återanslut voltspänning +1V.
 - Lågvoltspänning koppla ifrån voltspänning \geq Lågvoltspänning begränsar voltspänning (10.5V).

2. Detaljerad status visas på följande sätt när input voltspänningsskydd uppstår:

Input voltspänningsskydd	Status
Över voltspänningsskydd	Output stängs AV omedelbart.
	Den blå indikatorn blinkar snabbt.
	Alarmeret piper.
	LCD display visas 
Över voltspänning återställningsskydd	Den blå indikatorn är PÅ utan att blinka.
	Output voltspänning är normal.
Lågt voltspänningsskydd	Output stängs AV omedelbart.
	Den blå indikatorn blinkar långsamt.
	Alarmeret piper.
	LCD display visas 
Låg voltspänning återställningsskydd	Den blå indikatorn är PÅ utan att blinka.
	Output voltspänning är normal.

3. OBS: Även om inverteraren är utrustad med övervoltspänningsskydd, får övervoltspänning inte överskrida 20V för 12V systemet. Annars kan inverteraren skadas.

Överbelastningsskydd:

Modell	Ström	Status
MI-500 / MI-1000 / MI-1500 / MI-2000	$S=1.2P_e$ (S: Output ström; P_e : Klassificerad ström)	Output stängs AV efter 1 minut.
		Alarmet piper.
		Den röda indikatorn blinkar långsamt.
	$S=1.5P_e$ (S: Output ström; P_e : Klassificerad ström)	Output stängs AV efter 30 sekunder.
		Alarmet piper.
		Den röda indikatorn blinkar långsamt.
	$S=1.8P_e$ (S: Output ström; P_e : Klassificerad ström)	Output stängs AV efter 10 sekunder.
		Alarmet piper.
		Den röda indikatorn blinkar långsamt.
	$S \geq 2P_e$ (Klassificerad input voltage) (S: Output ström; P_e : Klassificerad ström)	Output stängs AV efter 5 sekunder.
		Alarmet piper.
		Röd indikator blinkar långsamt.
MI-3000	$S=1.2P_e$ (S: Output ström; P_e : Klassificerad ström)	Output stängs AV efter 1 minut.
		Alarmet piper.
		Den röda indikatorn blinkar långsamt.
	$S=1.5P_e$ (S: Output ström; P_e : Klassificerad ström)	Output stängs AV efter 10 sekunder.
		Alarmet piper.
		Den röda indikatorn blinkar långsamt.
	$S \geq 1.7P_e$ (S: Output ström; P_e : Klassificerad ström)	Output stängs AV efter 5 sekunder.
		Alarmet piper.
		Den röda indikatorn blinkar långsamt.

OBS: När överbelastningsskyddet startar, kommer AC output att återställas automatiskt vid tre ögonblick: vid 5, 10 och 15 sekunder. Om alla tre återställningsförsök misslyckas, behöver du starta om inverteraren för att återställa AC output.

Output kortslutningsskydd:

Fel	Instruktion
Output stängs AV omedelbart.	När överbelastningsskyddet startar, kommer AC output att återställas automatiskt vid tre ögonblick: efter 5, 10, och 15 sekunder. Om alla tre återställningsförsök misslyckas, behöver du starta om inverteraren för att återställa AC output.
Alarmet piper.	
Den röda indikatorn blinkar snabbt.	

Inverterare överhettningsskydd:

Fel	Instruktion
Den röda indikatorn är PÅ.	Inverteraren slutar att fungera efter att kylfläns eller interna moduler har en högre temperatur än angett värde.
Den röda indikatorn är AV.	Inverteraren börjar arbeta igen efter att kylflänsens och de interna modulernas temperatur är lägre än angett värde.

Felsökning

Nr	Fel	Möjliga skäl	Felsökning
1	Den blåa indikatorn blinkar långsamt (1/4Hz)	DC input voltspänning är för låg	Kontrollera om DC input voltspänning är lägre än 10.8V med en multi-meter.
	Den röda infikatorn stängs AV		Inverteraren börjar arbeta igen efter att input voltspänning justerats.
	Alarmet piper		
2	Den blåa indikatorn blinkar snabbt (1Hz)	DC input voltspänning är för hög	Kontrollera om DC input voltspänning är högre än 16V med en multimer.
	Den röda infikatorn stängs AV		Inverteraren börjar arbeta igen efter att input voltspänning har justerats
	Alarmet piper		
3	Den blåa indikatorn är PÅ ihållande	Överbelastning	Kontrollera om AC belastningens ström är inom klassificerad ström för inverteraren; rensa överbelastningsfel, och starta om inverteraren.
	Den röda indikatorn blinkar långsamt (1/4Hz)		
	Alarmet piper		
4	Den blåa indikatorn stängs AV	Belastnings kortslutning	Kontrollera belastningens anslutning noggrant.
	Den röda indikatorerna blinkar snabbt (1Hz)		Rensa kortslutnings fel och starta om inverteraren.
	Alarmet piper		
5	Den blåa indikatorn stängs AV	Inverterare överhettning	Förbättra ventilations-situationen och sänk den omgivande temperaturen. Det rekommenderas att starta om inverteraren efter att temperaturen sjunker. Om felet inte kan rensas efter att ovanstående åtgärder utförts, minska klassificerad ström.
	Den röda indikatorn är PÅ		
	Alarmet piper		

Underhåll

Följande inspektioner och underhållsuppgifter rekommenderas minst två gånger per år för optimal prestanda:

1. Kontrollera att det inte finns några hinder för luftflödet runt inverteraren. Rensa smuts och fragment från kylflänsen.
2. Kontrollera alla exponerade kablar för att säkerställa att isolering inte är skadad av solexponering, friktionslitage, uttorkning, insekter, gnagdjur, etc.
3. Verifiera att indikator displayen är konsekvent med aktuell drift.
4. Bekräfta att terminalerna inte visar några tecken på korrossion, isoleringsskada, hög temperaur, brand, missfärgning, och spänn åt skruvar till rekommenderad spännkraft.
5. Rensa direkt bort smuts, insekter som bygger bo, och korrossion.

6. Kontrollera och säkerställ att åskledare är i god kondition. Ersätt direkt för att undvika skada på inverterare och annan utrustning.

OBS: Risk för elchock! Kontrollera att all ström är avstängd, och att all kapacitatorenergi har avsöndrats innan ovanstående moment utförs.

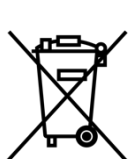
Teknisk data

Parameter	MI-500	MI-1000	MI-1500	MI-2000	MI-3000
Kontinuerlig output ström	500w 35°C batteri klassificerad voltspänning	1000w 35°C batteri klassificerad voltspänning	1500w 35°C batteri klassificerad voltspänning	2000w 35°C batteri klassificerad voltspänning	3000w 35°C batteri klassificerad voltspänning
5-sekunder övergående överspänningseffekt	1000w	2000w	3000w	4000w	6000w
Inverterare output voltspänning	220vac ($\pm 3\%$); 230vac ($-6\% \sim +3\%$); 240vac ($-9\% \sim +3\%$)				
Inverterare frekvens	50/60hz $\pm 0.2\%$				
Output voltspänning vågform	Ren sinusvåg				
Output voltspänning harmonisk distorsionshastighet	$\leq 3\%$ (resistans belastning)				
Belastningsfaktor	0.2 ~ 1 (belastningseffekt \leq kontinuerlig output effekt)				
Batteri klassificerad voltspänning	12vdc				
Batteri arbetsvoltspänning räckvidd	10.8 ~ 16.0vdc				
Klassificerad output effektivitet ¹⁾	> 89.5%	> 89.0%	> 89.0%	> 88.0%	> 87.0%
Maximal output effektivitet ²⁾	> 91.0% (40% laster)	> 93.0% (40% laster)	> 93.0% (30% laster)	> 94.0% (30% laster)	> 94.0% (30% laster)
Tomgångsström	< 0.15a	< 0.2a	< 0.2a	< 0.2a	< 0.2a
Ingen-belastning ström	< 0.9a	< 1.1a	< 1.2a	< 1.2a	< 1.6a

Rs485 kommunikationsport	5vdc/200ma	5vdc/200ma	5vdc/200ma	5vdc/200ma	5vdc/200ma
Input terminal	M6	M6	M6	M10	M10
Dimension (längd x bredd x höjd)	335 × 160 × 73mm	371 × 228 × 118mm	387 × 228 × 118mm	420 × 228 × 118mm	545 × 228 × 118mm
Monteringsstorlek (längd x bredd)	311 × 75mm	345 × 145mm	361 × 145mm	395 × 145mm	520 × 145mm
Monteringshål storlek	Φ5mm	Φ6mm	Φ6mm	Φ6mm	Φ6mm
Nettovikt	2.3kg	4.8kg	6.0kg	7.0kg	9.5kg
Arbetstemperatur intervall	-20°C ~ +60°C (se reduktionskurva)				
Förvaringstemperatur intervall	-35 °C ~ +70 °C				
Relativ fuktighet	≤ 95% (n.c.)				
Inhägnad	Ip20				
Höjd	< 5000m (Om höjden överskrider 1000 meter, kommer den klassificerade effekten att minska enligt IEC62040.)				

1) Detta innebär att klassificerad output effektivitet när lasteffekten är lika med "Kontinuerlig output effekt" vid batteriets klassificerade voltspänning.

2) Representerar maximal output effektivitet när inverteraren är ansluten till olika belastning under batteriets klassificerade voltspänning.



Återvinning

Denna produkt har symbolen för avfallssortering som elektrisk och elektronisk utrustning. Detta innebär att denna produkt måste hanteras i enlighet med EU-direktiv (2012/19/EU) för att kunna återvinnas eller demonteras för att minimera dess påverkan på miljön. För mer information, kontakta dina lokala eller regionala myndigheter. Elektroniska produkter som inte ingår i sorteringsprocessen för avfall är potentiellt farliga för miljön och människors hälsa på grund av förekomsten av farliga ämnen.

NORSK

Viktige sikkerhetsinstruksjoner

1. Les denne håndboken nøye før installasjon eller bruk.
2. Les alle instruksjonene og oppbevar dem så lenge produktet varer.
3. Følg generelle sikkerhetsregler når du bruker elektriske apparater for å redusere risikoen for brann, elektrisk støt og/eller personskaide.
4. Systemet bør installeres av kvalifiserte fagfolk.
5. Når du mottar omformeren, sjekk for eventuelle skader forårsaket av transport. Kontakt vår lokale distributør, eller vårt firma for assistanse.
6. Følg instruksjonene i håndboken når du plasserer eller flytter omformeren.
7. Vurder under installasjonen om operasjonsområdet utgjør en lysbuefare.
8. Koble omformeren til et batteri med en minimumskapasitet (Ah) som anbefales til å være fem ganger strømmen lik omformerens nominelle utgangseffekt delt på batteriets spenning.
9. Oppbevar omformeren utilgjengelig for barn.
10. Denne omformeren er en off-grid type; unngå strengt å koble den til nettet for å forhindre skade.
11. Omformeren er kun designet for frittstående drift; ikke koble til flere enheter parallelt eller i serie for å forhindre skade.
12. Når omformeren fungerer, er dekseltemperaturen veldig høy på grunn av akkumulert varme; Ikke rør det.
13. Når omformeren er i drift, unngå å åpne skapet.
14. Omformerens AC-utgang har høy spenning; unngå å berøre ledningene for å unngå elektrisk støt.
15. Det er ingen deler som kan repareres inni. Hvis vedlikehold er nødvendig, kontakt vår lokale distributør eller servicepersonell.

Sikkerhetsinstruksjoner for installasjon

1. Før installasjon, sørg for at omformeren ikke er koblet til strøm.
2. Før installasjon må du kontrollere at omformeren har nok plass til varmeavledning. Unngå å installere den i områder med direkte sollys, fuktighet, saltspray, korrosjon, fett, brennbare materialer, eksplosive stoffer eller støv.
3. Sjekk om ledningsforbindelsene er tette for å forhindre varmeakkumulering på grunn av løse koblinger.
4. Sørg for at den beskyttende jordingen er koblet til bakken. Tverrsnittet av ledningen bør ikke være mindre enn 4 mm².
5. DC-inngangsspenningen må følge parametertabellen strengt. For høy eller for lav DC-inngangsspenning vil påvirke omformerens normale drift og kan forårsake skade. DC-inngang 12 V: Overspenningsspenning < 20 V.
6. Det anbefales at tilkoblingslengden mellom batteriet og omformeren er mindre enn 3 meter. Hvis den er større enn 3 meter, reduser strømtettheten til tilkoblingsledningen.
7. Velg systemkablene basert på en strømtetthet på 3,5 A/mm² eller mindre.
8. Bruk en hurtigvirkende sikring eller bryter mellom batteri og omformer, med merkestrømmen to ganger omformerens nominelle inngangsstrøm.
9. Unngå å installere omformeren i nærheten av et oversvømmet blybatteri fordi gnisten på polene kan antenne hydrogenet som frigjøres av batteriet.
10. AC-utgangsterminalen er kun for belastningstilkoblingen. Ikke koble den til en annen strømkilde eller verktøy. Slå av omformeren når du kobler til laster.
11. Det er strengt forbudt å koble til en transformator eller en last med overspenningseffekt (VA) som overstiger overbelastningseffekten ved AC-utgangsporten; ellers kan det oppstå skader på omformeren.
12. Ikke koble batteriladere eller andre lignende produkter til inngangsterminalen på omformeren for å unngå skade.

13. Unngå å berøre ledningsenden som ikke er isolert og som kan være elektrifisert.
14. Unngå å berøre ledningene av kobber, terminaler eller interne omformermoduler som kan være elektrifisert.
15. Pass på at strømkabeltilkoblingen ikke er løs.
16. Unngå å la skruer eller reservedeler falle inn i omformeren.
17. Vær svært forsiktig når du installerer batterier. Når du installerer et blybatteri av åpen type, vennligst bruk øyevern og skylld med rent vann når du kommer i kontakt med batterisyre.
18. Ved en ulykke skal produktet håndteres av profesjonelt og teknisk personell. Feil drift kan føre til mer alvorlige ulykker.

Egenskaper

MI-500



MI-1000 / MI-1500



MI-2000



MI-3000



1. AC-utgangsport
2. RS485-kommunikasjonsport1)
3. Ekstern bryterport (RJ11, reservert)
4. Ekstern bryterport (for å koble til et eksternt relé)
5. Indikator 2)
6. Inverterbryter
7. Kjølevifte
8. AC-inngangsport
9. Hurtigvirkende sikringsklemme3)
10. DC-inngangsterminaler4)
11. Jordingsterminal

1) RS485-kommunikasjonsporten kan kobles til den eksterne inverterskjermen, Bluetooth-modulen, WIFI-modulen, PC-en osv., for innstilling av parametere og ekstern overvåking.

2) Indikatorene inkluderer strømindikator, feilindikator og bypass-indikator. Indikatoren og summerstatusen under forskjellige arbeidsforhold er vist i tabellen nedenfor.

Strømindikator	Feilindikator	Bypass-indikator	Summer	Status
----------------	---------------	------------------	--------	--------

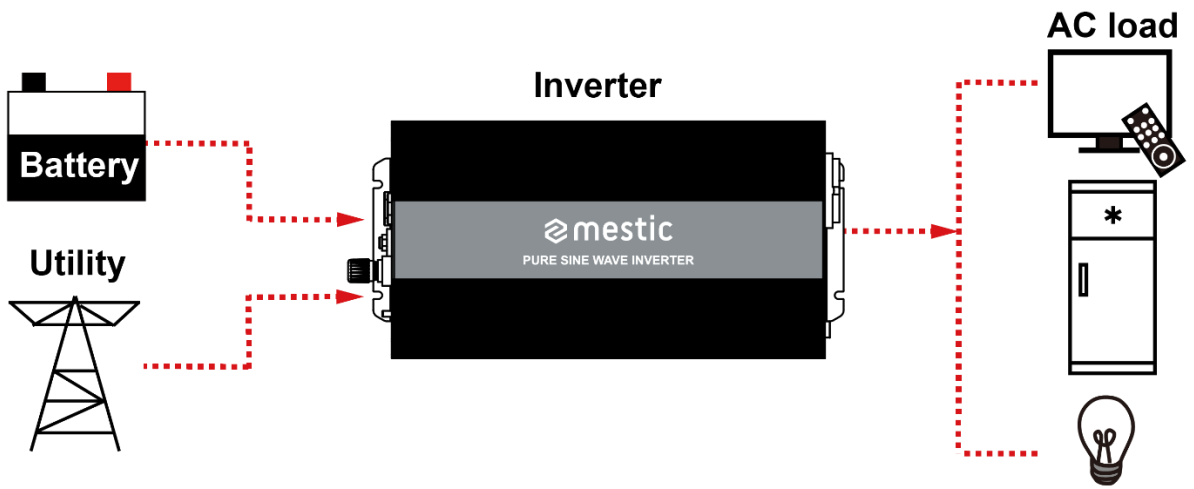
Grønn PÅ	Rød AV	Grønn AV	Ingen pip	Utgangsspenning normal (omformer)
Grønn PÅ	Rød AV	Grønn PÅ	Ingen pip	Utgangsspenning normal (verktøy)
Grønt blinker sakte (1/4 Hz)	Rød AV	Grønn AV	Summer piper	Inngang under spenning
Grønt blinker raskt (1Hz)	Rød AV	Grønn AV	Summer piper	Inngang over spenning
Grønn PÅ	Rødt blinker sakte (1/4Hz)	Grønn AV	Summer piper	Overbelastning
Grønn AV	Rødt blinker raskt (1Hz)	Grønn AV	Summer piper	Last kortslutning
Grønn AV	Rød PÅ	Grønn AV	Summer piper	Kjøleleder over temperatur
Grønn AV	Rød AV	Grønn AV	Summer piper	Unormal utgangsspenning
Grønt blinker sakte (1/4 Hz)	Rødt blinker sakte (1/4 Hz)	Grønn AV	Sommeren piper i 5 sekunder, og holder seg deretter stille	Verktøy under spenning
Grønt blinker raskt (1 Hz)	Rødt blinker sakte (1/4 Hz)	Grønn AV	Sommeren piper i 5 sekunder, og holder seg deretter stille	Utility overspenning
Grønt blinker sakte (1/4 Hz)	Rødt blinker raskt (1 Hz)	Grønn AV	Sommeren piper i 5 sekunder, og holder seg deretter stille	Utility under frekvens
Grønt blinker raskt (1 Hz)	Rødt blinker raskt (1 Hz)	Grønn AV	Sommeren piper i 5 sekunder, og holder seg deretter stille	Nytte over frekvens

3) Hovedformålet med den hurtigvirkende sikringsterminalen 9 er å beskytte AC-kontakten. Lasten som er koblet til produktet, utstyrt med en hurtigvirkende sikringsterminal, kan ikke overskride den merkede verdien.

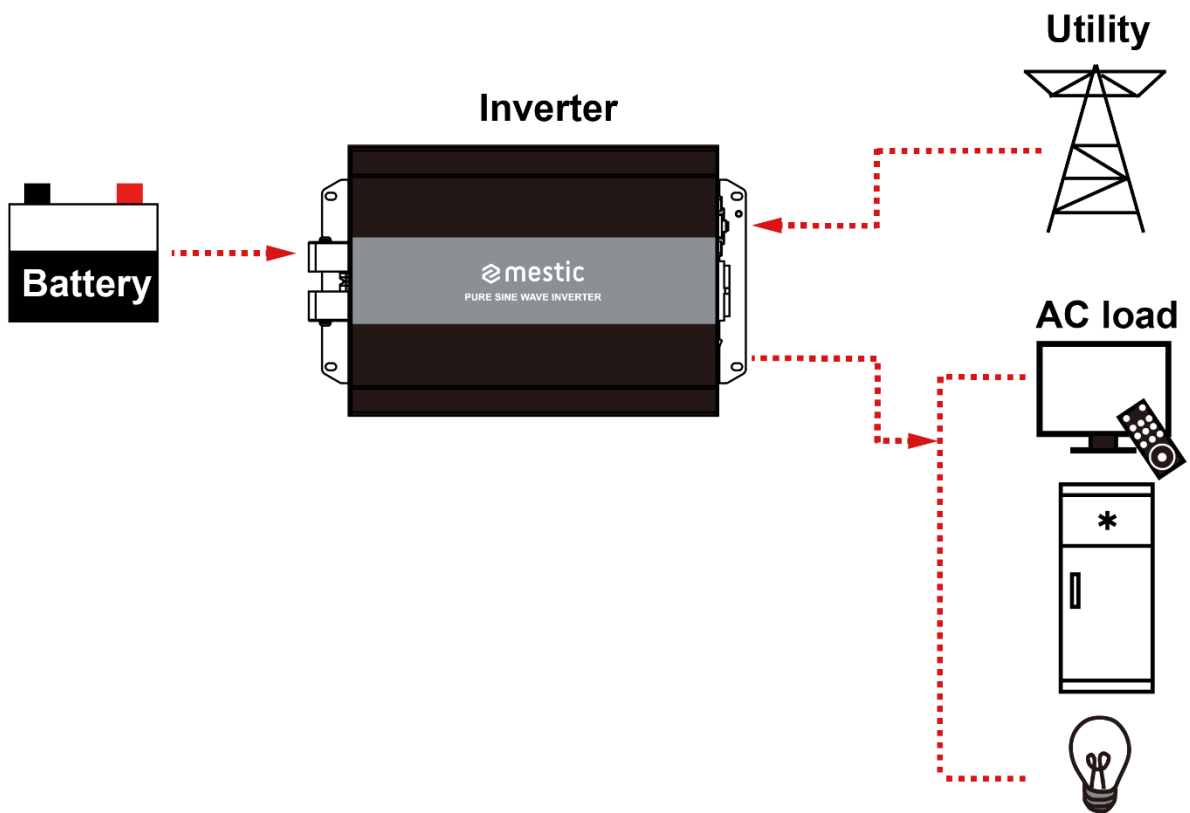
4) DC-inngangsterminalene kan variere for ulike produkter. Se det faktiske produktet for spesifikke detaljer.

Tilkoblingsdiagram

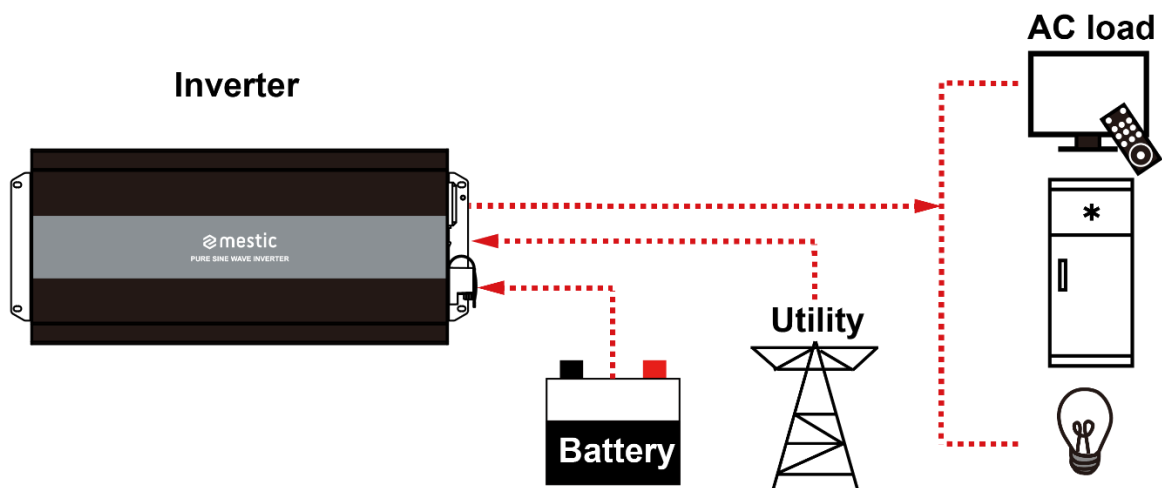
MI-500



MI-1000 / MI-1500 / MI-2000



MI-3000



Merk: Det anbefales å koble omformerens DC-inngangsterminal direkte til batteriterminalen. Unngå å koble den til ladekildeterminalen. Ellers kan ladespenningstoppene fra ladekilden utløse overspenningsbeskyttelse i omformeren.

Ledningsstørrelse og effektbryter

Ledninger, terminaler og strømbrytere for batteriet:

Modell	Batteritrådstørrelse	Ringterminal	Kretsbyter
MI-500	10 mm ² /7AWG	RNB8-6S	DC/2P—63A
MI-1000	25 mm ² /3AWG	RNB38-6	DC/2P—125A
MI-1500	25 mm ² /3AWG	RNB60-6	DC-100A (2P i parallell)
MI-2000	35 mm ² /2AWG	RNB70-10	DC-125A (2P i parallell)
MI-3000	25 mm ² /3AWG	RNB80-10	DC-125A (3P i parallell)

1. I henhold til anbefalt batteriledningsstørrelse er det nødvendig å bruke 2 batteriledninger som er koblet parallelt for MI-1500 og MI-2000.
2. MI-3000 krever 4 batteriledninger koblet parallelt.
3. **Merk:** Ovennevnte ledningsstørrelse og effektbryterstørrelse er kun for referanse; vennligst velg en passende ledning og strømbryter i henhold til den faktiske situasjonen. Hvis det er en betydelig avstand mellom omformeren og batteriet, bruk større ledninger for å minimere spenningsfallet og forbedre systemets ytelse.

Ledninger og strømbrytere for AC-utgangen og AC-inngangen:

Modell	Ledningsstørrelse	Kretsbyter
MI-500	1 mm ² /18AWG	AC/2P—6A
MI-1000	1,5 mm ² /15AWG	AC/2P—10A
MI-1500	1,5 mm ² /15AWG	AC/2P—10A
MI-2000	2,5 mm ² /13AWG	AC/2P—16A
MI-3000	4 mm ² /11AWG	AC/2P—25A

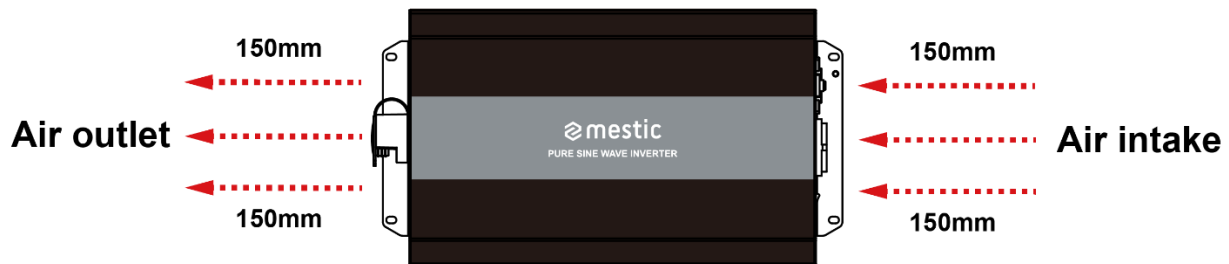
4. **Merk:** Ovennevnte ledningsstørrelse og effektbryterstørrelse er kun for referanse; velg en passende ledning og strømbryter i henhold til den faktiske situasjonen. Hvis det er en betydelig

avstand mellom omformeren og batteriet, bruk større ledninger for å minimere spenningsfallet og forbedre systemytelsen.

Montering

Plassing:

1. Omformeren bør installeres på et sted med god luftstrøm gjennom spredningsputen. Det anbefales å opprettholde en minimumsklaring på 150 mm rundt omformeren for å sikre naturlig termisk konveksjon.



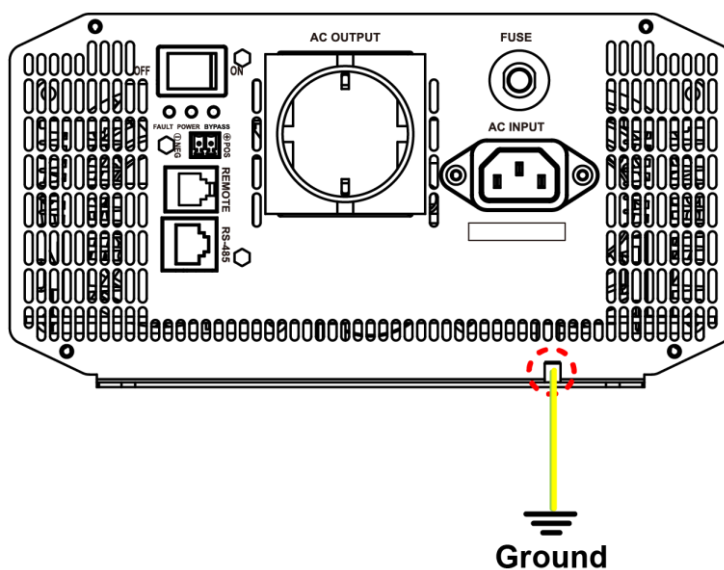
2. **Merk:** Unngå å installere produktet i et lukket skap der enhetens kjøling kan bli kompromittert. Hvis montert i et lukket skap, sørg for effektiv ventilasjon og ikke skru på alle laster samtidig. Unnlatelse av å gjøre det kan aktivere enhetens overtemperaturbeskyttelse.

Kabling

1. Slå av omformeren før kabling.
2. Ikke koble til strømbryteren eller hurtigvirkende sikring under kabling, og sørg for at polledningene er riktig tilkoblet.
3. Merk at terminalene og portene på siden kan variere mellom produktmodeller.
4. Følgende ledningssekvens er illustrert i utseendet til "MI-2000"; ledningsposisjonene til andre omformere kan variere.

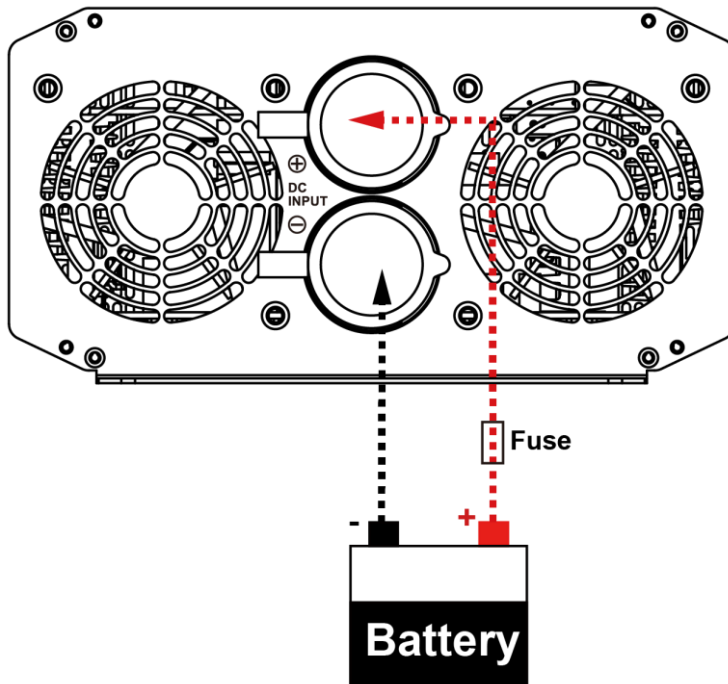
Jordforbindelse:

1. Ledningsstørrelsen for jordforbindelsen må være tykkere eller lik den for AC-utgangen. Se kapittelet "Trådstørrelse og kretsbyrter" for detaljert informasjon om ledningsstørrelse.



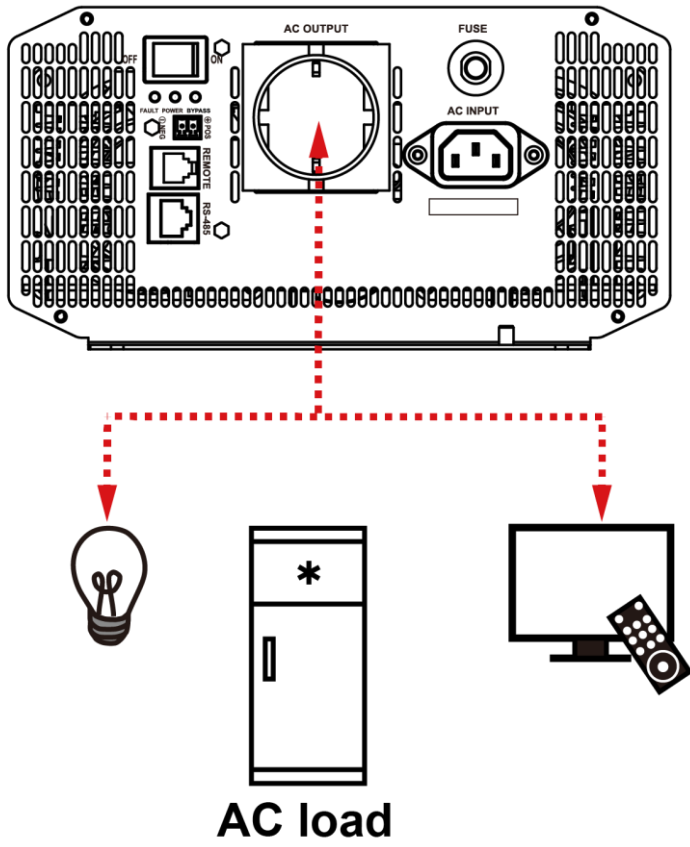
Batteritilkobling:

1. En hurtigvirkende sikring må installeres på batterisiden, i samsvar med følgende krav:
 - Spenningen til den hurtigvirkende sikringen bør være 1,5 til 2 ganger omformerens merkespenning.
 - Strømstyrken til den hurtigvirkende sikringen bør være 2 til 2,5 ganger omformerens merkestrøm.
 - Avstanden mellom den hurtigvirkende sikringen og batteriet bør ikke overstige 150 mm.



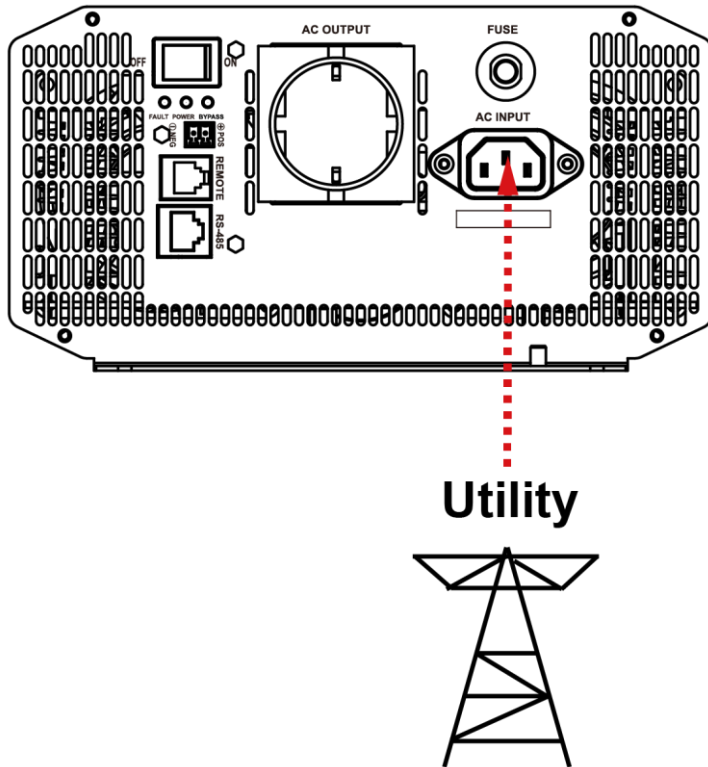
AC-belastningstilkobling:

1. AC-lastene skal bestemmes av den kontinuerlige utgangseffekten til omformerens. Sørg for at overspenningseffekten til AC-belastningen er lavere enn den øyeblikkelige overspenningseffekten til omformerens; ellers kan omformerens bli skadet.
2. Ikke jord N-polen til AC-utgangsporten.



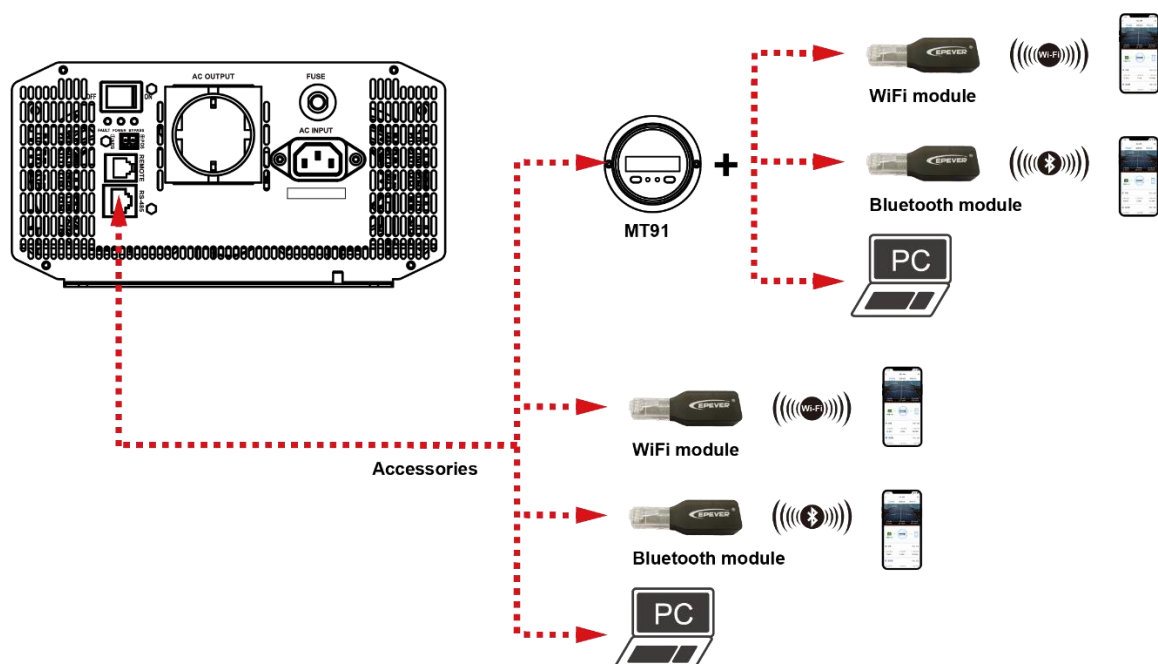
Verktøytilkobling:

1. Fare for elektrisk støt! Nettingangen kan generere farlig høy spenning! Koble fra strømbryteren eller hurtigvirkende sikring før kabling, og sørg for at polledningene er riktig tilkoblet.
2. Etter at verktøyet er tilkoblet, kan ikke batteriet jordes. I motsetning til dette må omformerdekselet være pålitelig jordet for å skjerme mot ytre elektromagnetisk interferens effektivt og forhindre at dekselet forårsaker elektrisk støt på menneskekroppen.

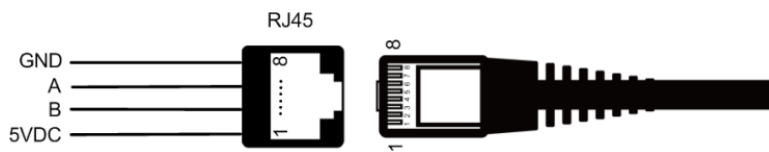


Valgfritt tilbehør-tilkobling:

1. Koble til tilbehør



2. RS485-kommunikasjonsport

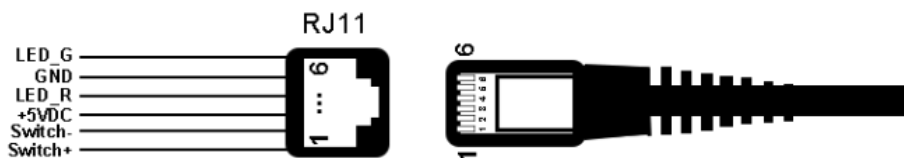


3. RJ45-pindefinisjon

Pin	Definisjon	Instruksjon	Pin	Definisjon	Instruksjon
1	+5 V DC	5 V / 200 mA	5	RS485-A	RS485-A
2	+5 V DC		6	RS485-A	
3	RS485-B	RS485-B	7	GND	Strøm GND
4	RS485-B		8	GND	

Fjernbrytertilkobling:

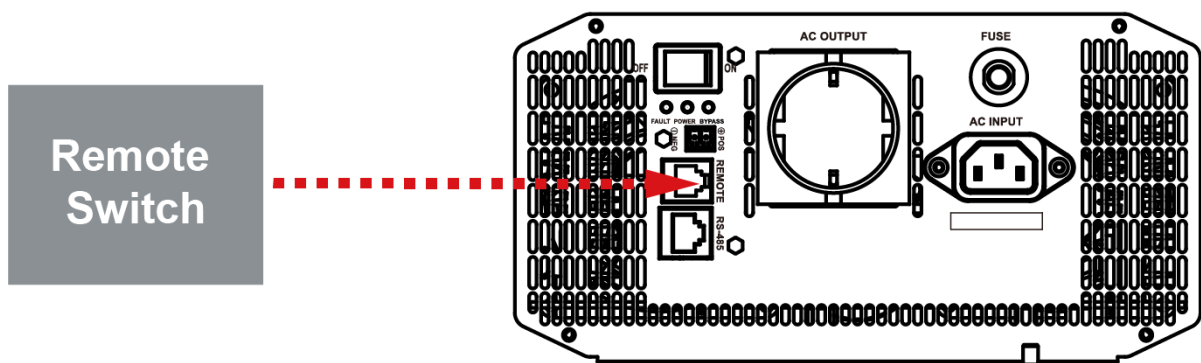
1. RJ11-port



2. RJ11-pindefinisjon

Pin	Definisjon	Instruksjon	Pin	Definisjon	Instruksjon
1	Bryter+	Bryter+	4	LED_R	Rødt lys kjøring
2	Bryter-	Bryter-	5	GND	Strøm GND
3	+5 V DC	5 V / 200 mA	6	LED_G	Grønt lys kjøring

3. Koble til en fjernbryter



Slå på omformeren

1. Koble bryteren til omformerens inngangsterminal eller den hurtigvirkende sikringen til batteriterminalen.
2. Slå på omformerbryteren, og den grønne indikatoren vil lyse opp, og indikerer normal AC-utgang.
3. Koble bryteren til AC-lastterminalen, slå på AC-lastene og kontroller systemets arbeidsstatus.
4. **Merk:** Ved tilførsel av strøm til forskjellige laster anbefales det først å slå på lasten med stor impulsstrøm, og deretter slå på lasten med en mindre impulsstrøm etter at lastutgangen er stabil.
5. Hvis FEIL-indikatoren blinker rødt, og summeren varsler etter at omformeren er slått på, må du umiddelbart slå av lasten og omformeren. Fjern feilene i henhold til kapittelet "Feilsøking". Etter å ha fjernet feilene, bruk omformeren igjen ved å følge trinnene ovenfor.

Innstilling av parametere








Parametre som strømsparingsmodus, overføringshastighet, utgangsspenningsklasse og utgangsfrekvensklasse kan konfigureres ved å bruke den valgfrie fjernstyrte inverterskjermen (ekstra kjøp kreves), telefonapp eller PC-programvare. De følgende kapitlene bruker parameterinnstilling på den eksterne omformerens display som eksempel.













Strømsparingsmodus:

1. Brukere kan aktivere strømsparingsmodus og stille inn PSI/PSO-verdien ved å bruke den eksterne omformerens skjerm. (Minste strømnivå er 1VA.)
2. Når den faktiske lasteffekten er lavere enn PSI (kraften for å gå inn i strømsparingsmodus), vil systemet automatisk bytte til strømsparingsmodus. I denne modusen er enhetens utgang slått på i 1 s og deretter slått av i 5 s.
3. Hvis den faktiske lasteffekten overstiger PSO (kraften for å avslutte strømsparingsmodusen), vil omformeren automatisk gå ut av strømsparingsmodusen og gjenoppta normal drift.











Aktiver strømsparingsmodus (PSE):

1. I sanntidsgrensesnittet (standardgrensesnittet etter at enheten er slått på) til den eksterne inverterskjermen, trykk og hold -knappen for å gå inn i parameterinnstillingsgrensesnittet.
2. Trykk på  eller -knappen for å velge PSE-parameteren.
3. Trykk og hold -knappen til PSE-parameteren (OFF standard) blinker.
4. Trykk på  eller -knappen for å stille inn PSE-tilstanden.
5. Velg PÅ for å aktivere strømsparingsmodus.
6. Velg AV for å deaktivere strømsparingsmodus.
7. Trykk og hold -knappen for å bekrefte.










Still inn strømmen for å gå ut av strømsparingsmodus (PSO):

1. I grensesnittet for parameterinnstilling trykker du på  eller -knappen for å velge PSO-parameteren.
2. Trykk og hold -knappen til PSO-verdien blinker.
3. Trykk på  eller -knappen for å stille inn PSO-parameteren.
4. Trykk på -knappen for å redusere PSO-verdien med 1.
5. Trykk på -knappen for å øke PSO-verdien med 1.
6. Trykk og hold -knappen for å øke PSO-verdien med 10. Etter å ha lagt til ti ganger vil PSO-verdien øke med 100 hver gang. Når -knappen slippes, trykk og hold den igjen for å gjenta trinnene ovenfor. Merk: Innstillingsparameteren kan ikke overskride den brukerdefinerte grensen (se tabellen nedenfor), ellers vil den gå tilbake til startverdien for å starte sløyfen.
7. Trykk og hold -knappen for å bekrefte.

Still inn strømmen for å gå inn i strømsparingsmodus (PSI):

1. I grensesnittet for parameterinnstilling trykker du på  eller -knappen for å velge PSI-parameteren.
2. Trykk og hold -knappen til PSI-verdien blinker.
3. Trykk på  eller -knappen for å stille inn PSI-parameteren.
4. Trykk på -knappen for å redusere PSI-verdien med 1.
5. Trykk på -knappen for å øke PSI-verdien med 1.
6. Trykk og hold -knappen for å øke PSI-verdien med 10. Etter å ha lagt til ti ganger, vil PSI-verdien øke med 100 hver gang. Når -knappen slippes, trykk og hold den igjen for å gjenta operasjonen ovenfor. Merk: Innstillingsparameteren kan ikke overskride den brukerdefinerte grensen (se tabellen nedenfor), ellers vil den gå tilbake til startverdien for å starte sløyfen.
7. Trykk og hold -knappen for å bekrefte.

Andre parametere:

1. I sanntidsgrensesnittet, trykk  i 2 sekunder for å gå inn i parameterinnstillingsgrensesnittet.
2. Klikk på  eller  for å velge parameteren som skal konfigureres.
3. Trykk  i 2 sekunder for å gå inn i konfigurasjongrensesnittet til den angitte parameteren.
4. Klikk  eller  for å konfigurere parameterverdien.
5. Trykk  i 2 sekunder for å bekrefte konfigurasjonen.
6. Klikk  +  for å gå ut av gjeldende grensesnitt.

Brukerdefinerte parametere:

Display	Parametre	Standard	Brukerdefinert
⚙️ VPT	Utgangsspenningsklasse ¹⁾	230 VAC	220 VAC / 230 VAC/ 240 VAC
⚙️ FRE	Utgangsfrekvensklasse ¹⁾	50 Hz	50 Hz / 60 Hz
⚙️ BLT	LCD-bakgrunnsbelysningstid	30 s	30 s / 60 s / 100 s (PÅ kontinuerlig)
⚙️ PSE	Aktiver strømsparing	AV	PÅ/AV
⚙️ PSI	Strømsparing inn	20 VA	20 VA ~ (20 % * nominell effekt)
⚙️ PSD	Strømsparing ut	40 VA	(20 VA + PSI) ~ (50 % * nominell effekt)
⚙️ BRS	Baudrate velg ²⁾	115200	9600/115200
⚙️ LVD	Lavspent frakoblingsspenning ³⁾	10,8 V	10,5 V ~ 14,2 V; trinnsørrelse 0,1 V
⚙️ LVR	Lav spenning gjenopprett spenning ³⁾	12,5 V	11,5 V ~ 15,2 V; trinnsørrelse 0,1 V
⚙️ OVR	Overspenning koble til spenning ³⁾	14,5 V	11,5 V ~ 15,2 V; trinnsørrelse 0,1 V
⚙️ OVD	Overspenningsfrakoblingsspenning ³⁾	16 V	10,5 V ~ 14,2 V; trinnsørrelse 0,1 V

1) Etter å ha konfigurert parameterne merket med 1), starter omformeren automatisk på nytt. Den vil gjenoppta arbeidet i henhold til de nye parameterverdiene.

2) Kan brukes til å angi lengdegrensen for de viste dataene på skjermen. Når overføringshastigheten er satt til 115200, er verdien som vises på LCD-skjermen 1152.

3) For parametere merket med 3): vennligst still dem i henhold til reglene for inngangsspenning i kapittelet "Beskyttelse". Ellers vil ikke parameterinnstillingene lykkes.



Beskyttelse

Inngangsspenningsbeskyttelse:

1. Følgende regler må følges når du endrer batteriets inngangsspenningsparametere:

- Overspenningsbegrensende spenning (16,2) \geq Overspenningsfrakoblingsspenning \geq Overspenningsgjenkoblingsspenning + 1 V.
- Overspenningsgjenkoblingsspenning \geq Lavspentgjenoppkoblingsspenning.
- Lavspent gjenkoblingsspenning \geq Lavspent frakoblingsspenning + 1 V.
- Lavspent frakoblingsspenning \geq Lavspent begrensende spenning (10,5 V).

2. Den detaljerte statusen vises som følger når inngangsspenningsbeskyttelsen oppstår:

Inngangsspenningsbeskyttelse	Status
Overspenningsbeskyttelse	Utgangen slås AV umiddelbart.
	Den blå indikatoren blinker raskt.
	Sommeren piper.
	LCD-skjermen viser 
Overspenningsgjenopprettingsbeskyttelse	Den blå indikatoren er PÅ uten å blinke.
	Utgangsspenningen er normal.
Lavspenningsbeskyttelse	Utgangen slås AV umiddelbart.
	Den blå indikatoren blinker sakte.
	Sommeren piper.
	LCD-skjermen viser 
Lavspenningsgjenvinningsbeskyttelse	Den blå indikatoren er PÅ uten å blinke.
	Utgangsspenningen er normal.

3. Merk: Mens omformeren er utstyrt med inngangsoverspenningsbeskyttelse, må overspenningen ikke overstige 20 V for 12 V-systemet. Ellers kan omformeren bli skadet.

Overbelastningsbeskyttelse:

Modell	Strøm	Status
MI-500 / MI-1000 / MI-1500 / MI-2000	$S=1,2P_e$ (S: Utgangseffekt; P_e : Nominell effekt)	Utgangen slås AV etter 1 minutt.
		Sommeren piper.
		Den røde indikatoren blinker sakte.
	$S=1,5P_e$ (S: Utgangseffekt; P_e : Nominell effekt)	Utgangen slås AV etter 30 sekunder.
		Sommeren piper.
		Den røde indikatoren blinker sakte.
	$S=1,8P_e$ (S: Utgangseffekt; P_e : Nominell effekt)	Utgangen slås AV etter 10 sekunder.
		Sommeren piper.
		Den røde indikatoren blinker sakte.
	$S \geq 2P_e$ (Nominell inngangsspenning) (S: Utgangseffekt; P_e : Nominell effekt)	Utgangen slås AV etter 5 sekunder.
		Sommeren piper.
		Rød indikator blinker sakte.
MI-3000	$S=1,2P_e$ (S: Utgangseffekt; P_e : Nominell effekt)	Utgangen slås AV etter 1 minutt.
		Sommeren piper.
		Den røde indikatoren blinker sakte.
	$S=1,5P_e$ (S: Utgangseffekt; P_e : Nominell effekt)	Utgangen slås AV etter 10 sekunder.
		Sommeren piper.
		Den røde indikatoren blinker sakte.
	$S \geq 1,7P_e$ (S: Utgangseffekt; P_e : Nominell effekt)	Utgangen slås AV etter 5 sekunder.
		Sommeren piper.
		Den røde indikatoren blinker sakte.

Merk: Når overbelastningsbeskyttelsen starter, vil AC-utgangen gjenopprettes automatisk etter tre øyeblikk: etter 5, 10 og 15 sekunder. Hvis alle tre gjenopprettingsforsøkene mislykkes, må du starte omformeren på nytt for å gjenopprette AC-utgangen.

Utgang kortslutningsbeskyttelse:

Feil	Instruksjon
Utgangen slås AV umiddelbart.	Når overbelastningsbeskyttelsen starter, vil AC-utgangen gjenopprettes automatisk etter tre øyeblikk: etter 5, 10 og 15 sekunder. Hvis alle tre gjenoppretingsforsøkene mislykkes, må du starte omformeren på nytt for å gjenopprette AC-utgangen.
Summeren piper.	
Den røde indikatoren blinker raskt.	

Omformer over temperaturbeskyttelse:

Feil	Instruksjon
Den røde indikatoren er PÅ.	Omformeren slutter å fungere etter at temperaturen på kjøleribben eller de interne modulene er høyere enn en innstilt verdi.
Den røde indikatoren er AV.	Omformeren gjenopptar arbeidet etter at temperaturen på kjøleribben eller de interne modulene er lavere enn en innstilt verdi.

Feilsøking

Nr.	Feil	Mulige årsaker	Feilsøking
1	Den blå indikatoren blinker sakte (1/4 Hz)	DC-inngangsspenningen er for lav	Sjekk om DC-inngangsspenningen er lavere enn 10,8 V med et multimeter.
	Den røde indikatoren slås AV		Omformeren gjenopptar arbeidet etter justering av inngangsspenningen.
	Sommeren piper		
2	Den blå indikatoren blinker raskt (1 Hz)	DC-inngangsspenningen er for høy	Sjekk om DC-inngangsspenningen er høyere enn 16 V med et multimeter.
	Den røde indikatoren slås AV		Omformeren gjenopptar arbeidet etter justering av inngangsspenningen
	Summeren piper		
3	Den blå indikatoren lyser konstant	Overbelastning	Kontroller om vekselstrømsbelastningen er innenfor omformerens merkeeffekt; fjern overbelastningsfeilene og start omformeren på nytt.
	Den røde indikatoren blinker sakte (1/4 Hz)		
	Sommeren piper		
4	Den blå indikatoren slås AV	Last kortslutning	Kontroller lasttilkoblingen nøye.
	Den røde indikatoren blinker raskt (1 Hz)		Fjern kortslutningsfeilene og start omformeren på nytt.
	Sommeren piper		
5	Den blå indikatoren slås AV	Inverter overtemperatur	Forbedre ventilasjonssituasjonen og få ned omgivelsestemperaturen. Det anbefales å starte omformeren på nytt etter at temperaturen synker. Hvis feilen ikke kan utbedres etter å ha utført operasjonene ovenfor, reduser merkeeffekten.
	Den røde indikatoren er PÅ		
	Sommeren piper		

Vedlikehold

Følgende inspeksjoner og vedlikeholdsoppgaver anbefales minst to ganger i året for optimal ytelse:

1. Sørg for at det ikke er noen hindringer for luftstrømmen rundt omformeren. Fjern smuss og fragmenter på kjøleribben.
2. Sjekk alle eksponerte ledninger for å sikre at isolasjonen ikke blir skadet av soleksponering, friksjonsslitasje, tørrhet, insekter, gnagere, etc.
3. Kontroller at indikatordisplayet stemmer overens med den faktiske operasjonen.
4. Bekreft at terminalene ikke viser tegn til korrosjon, isolasjonsskade, høy temperatur, brenning, misfarging, og stram terminalskruene til det foreslåtte tiltrekkingmomentet.
5. Fjern omgående smuss, hekkende insekter og korrosjon.

6. Kontroller og sørg for at lynavlederen er i god stand. Skift den ut umiddelbart for å unngå å skade omformeren og annet utstyr.

Merk: Fare for elektrisk støt! Sørg for at all strøm er slått av, og at all kondensatorenergi er utladet før du utfører operasjonene ovenfor.

Tekniske data

Parameter	MI-500	MI-1000	MI-1500	MI-2000	MI-3000
Kontinuerlig utgangseffekt	500 w 35°C batteri nominell spenning	1000 w 35°C batteri nominell spenning	1500 w 35°C batteri nominell spenning	2000 w 35°C batteri nominell spenning	3000 w 35°C batteri nominell spenning
5 sekunders transient surge utgangseffekt	1000 w	2000 w	3000 w	4000 w	6000 w
Inverter utgangsspenning	220 vac ($\pm 3\%$); 230 vac ($-6\% \sim +3\%$); 240 vac ($-9\% \sim +3\%$)				
Omformerfrekvens	50/60 Hz $\pm 0,2\%$				
Utgangsspenningsbølgeform	Ren sinusbølge				
Utgangsspennings harmonisk forvrengningshastighet	$\leq 3\%$ (resistiv belastning)				
Belastningseffektfaktor	0,2 \sim 1 (lasteffekt \leq kontinuerlig utgangseffekt)				
Batteriets nominelle spenning	12 vdc				
Batteriets arbeidsspenningsområde	10,8 \sim 16,0 vdc				
Nominell utgangseffektivitet1)	> 89,5 %	> 89,0 %	> 89,0 %	> 88,0 %	> 87,0 %
Maksimal utgangseffektivitet2)	> 91,0 % (40 % belastninger)	> 93,0 % (40 % belastninger)	> 93,0 % (30 % belastninger)	> 94,0 % (30 % belastninger)	> 94,0 % (30 % belastninger)
Tomgangsstrøm	< 0,15a	< 0,2a	< 0,2a	< 0,2a	< 0,2a
Strøm uten belastning	< 0,9a	< 1.1a	< 1,2a	< 1,2a	< 1,6a

Rs485-kommunikasjonsport	5 vdc /200 ma	5 vdc /200 ma	5 vdc /200 ma	5 vdc /200 ma	5 vdc /200 ma
Inngangsterminal	M6	M6	M6	M10	M10
Dimensjon (lengde x bredde x høyde)	335 × 160 × 73 mm	371 × 228 × 118 mm	387 × 228 × 118 mm	420 × 228 × 118 mm	545 × 228 × 118 mm
Monteringsstørrelse (lengde x bredde)	311 × 75 mm	345 × 145 mm	361 × 145 mm	395 × 145 mm	520 × 145 mm
Monteringshullstørrelse	Φ5 mm	Φ6 mm	Φ6 mm	Φ6 mm	Φ6 mm
Nettovekt	2,3 kg	4,8 kg	6,0 kg	7,0 kg	9,5 kg
Arbeidstemperaturområde	-20 °C ~ +60 °C (se reduksjonskurven)				
Oppbevaringstemperaturområde	-35 °C ~ +70 °C				
Relativ fuktighet	≤ 95 % (n.c.)				
Innfatning	IP20				
Høyde	< 5000 m (Hvis høyden overstiger 1000 meter, vil merkeeffekten reduseres i henhold til IEC62040.)				

1) Betyr den nominelle utgangseffektiviteten når lasteffekten er lik "kontinuerlig utgangseffekt" ved batteriets nominelle spenning.

2) Representerer maksimal utgangseffektivitet når omformeren er koblet til forskjellige belastninger under batteriets merkespenning.



Resirkulering

Dette produktet har kildesorteringssymbolet for elektrisk og elektronisk avfall. Det betyr at dette produktet må håndteres i henhold til europeisk direktiv (2012/19/EU) for å bli resirkulert eller demontert, for å minimere miljøpåvirkningen. For mer informasjon, vennligst kontakt dine lokale eller regionale myndigheter. Elektroniske produkter som ikke er inkludert i kildesorteringsprosessen, er potensielt farlige for miljøet og menneskelig helse på grunn av tilstedeværelse av farlige stoffer.

mestic[®]

Importer:
Gimeg Nederland B.V.
Atoomweg 99, 3542 AA Utrecht
The Netherlands