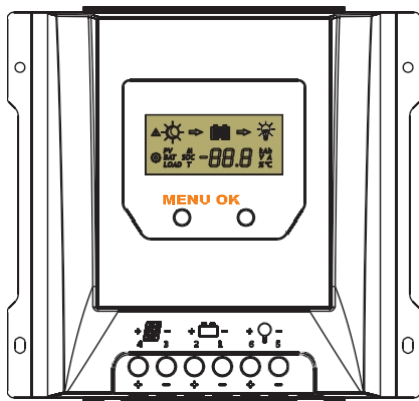


Serie magische MPPT-zonneregelaar

12/24/48V, 10/15/20/30/40A,
130/200/260/390/520/780W,

1KW/2KW



IoT

RS485

Bluetooth

Gebruikershandleidin g

Gebruikershandleiding for Magic
series JD CE, Rohs,
ISO9001:2015

Beste klanten,

Bedankt voor het kiezen van de Magic Solar Controller.

Neem de tijd om deze gebruikershandleiding te lezen, zodat u optimaal kunt profiteren van de vele voordelen die de controller voor uw zonne-energiesysteem kan bieden.

Deze handleiding bevat belangrijke aanbevelingen voor installatie en gebruik, enz. Lees ze aandachtig voor uw eigen belang en let op de veiligheidsaanbevelingen die erin staan.

1. Veiligheidsinstructies

1.1 Veiligheidsinstructies

De volgende symbolen worden in deze handleiding gebruikt om mogelijk gevaarlijke omstandigheden aan te duiden of om belangrijke veiligheidsinstructies aan te geven. Wees voorzichtig wanneer u deze symbolen tegenkomt.



WAARSCHUWING: Geeft een mogelijk gevaarlijke situatie aan. Wees uiterst voorzichtig bij het uitvoeren van deze taak.



WAARSCHUWING: Geeft een kritieke procedure aan voor een veilige en correcte bediening van de bestuurder.



LET OP:

- 1) Er bevinden zich geen door de gebruiker te repareren onderdelen in de regelaar. Probeer de regelaar niet te demonteren of te repareren.
- 2) Houd kinderen uit de buurt van de batterijen en de controller.

1.2 Uitsluiting van aansprakelijkheid

De fabrikant is niet aansprakelijk voor schade, in het bijzonder aan de batterij, veroorzaakt door gebruik anders dan zoals bedoeld of zoals gespecificeerd in deze handleiding, of als de aanbevelingen van de batterijfabrikant worden genegeerd. De fabrikant is niet aansprakelijk voor schade als reparaties of aanpassingen zijn uitgevoerd door een onbevoegd persoon, ongebruikelijk gebruik, onjuiste installatie of slecht systeemontwerp.

2. Overzicht

De Magic-serie zonneregelaar is gebaseerd op geavanceerde MPPT-technologie (Maximum Power Point Tracking) die is ontwikkeld voor zonne-energiesystemen, met een conversie-efficiëntie tot 98%.

2.1 De controller blinkt uit in een aantal functies, zoals:

- Innovatieve MPPT-technologie (Max Power Point Tracking), trackingefficiëntie >99,9% Volledig digitale technologie, hoge energieconversie-efficiëntie tot 98%.
- Dankzij het LCD-display zijn bedrijfsgegevens en bedrijfsomstandigheden gemakkelijk af te lezen
- Functies voor realtime energiestatistieken
- Automatische detectie 12/24/48 V
- Loodzuuraccu's, GEL-accu's, AGM-accu's en lithiumaccu's voor selectie
- Externe temperatuursensor, automatische temperatuurcompensatie
- Ingebouwde temperatuursensor, wanneer de temperatuur de ingestelde waarde overschrijdt, wordt de laadstroom verlaagd en dan wordt de temperatuur verlaagd om de volgende temperatuurstijging te controleren
- Viertraps oplaadmethode: mppt, boost, balans, vlotter
- In de laadmodus met stroombegrenzing zal de regelaar, wanneer het vermogen van het zonnepaneel te hoog is en de laadstroom de nominale stroom overschrijdt, het laadvermogen verminderen, waardoor het systeem onder de nominale laadstroom kan werken.
- Meerdere modi voor belastingsbeheer: altijd aan, schemering tot zonsopgang, 's avonds en handmatig
- Twee USB-uitgangen.
- Draadloze IoT-communicatie, Bluetooth of RS-485-communicatiefunctie (afhankelijk van type controller)
- Ondersteuning van Android APP, om de functie van de zonneregelaar te controleren Gebruik hoge
- De controller ondersteunt Bluetooth 4.2 en BLE-technologie, communicatieafstand tot 10 meter (alleen Bluetooth-versie)
- Met de draadloze IoT-communicatiefunctie kan de controller op afstand worden verbonden via IoT/GPRS.
- IoT kan het systeem op afstand en in realtime bewaken en bedienen via WeChat/PC
- Automatisch real-time alarm
- Met het standaard Modbus RS-485 protocol maximaliseert het de communicatiebehoeften bij diverse gelegenheden.
- Volledig automatische elektronische beveiligingsfunctie

MPPT-profiel

De volledige naam van MPPT is Maximum Power Point Tracking. Het is een geavanceerde oplaadmethode die het vermogen van de zonnemodule in realtime en het maximale punt van de I-V-curve kan detecteren, wat zorgt voor de hoogste efficiëntie bij het opladen van de batterij.

Huidige groei

Onder de meeste omstandigheden zal MPPT-technologie de zonnelaadstroom "boosten".

MPPT Opladen :

Voeding naar de regelaar (**Pmax**)= Voeding van de regelaar (**Pout**) $lin \times Vmp= Iout \times Vout$

* We gaan uit van 100% efficiëntie. In werkelijkheid zijn er verliezen in bekabeling en conversie.

Als de maximale voedingsspanning van de zonnemodule (V_{mp}) groter is dan de accuspanning, betekent dit dat de accustroom evenredig groter moet zijn dan de ingangsstroom van de zon om het ingangs- en uitgangsvermogen in evenwicht te houden. Hoe groter het verschil tussen de V_{mp} - en accuspanning, hoe groter de stroomstijging. De stroomstijging kan aanzienlijk zijn in systemen waar het zonnepaneel een hogere nominale spanning heeft dan de accu, zoals besproken in de volgende paragraaf.

Hoogspanningsmodules

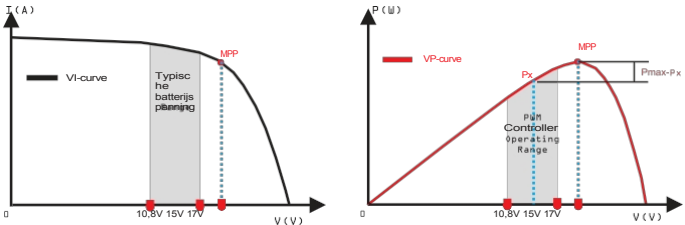
Een ander voordeel van MPPT-technologie is de mogelijkheid om accu's met een hogere spanning op te laden. Een 12-volt accu kan bijvoorbeeld worden opgeladen door een 12-, 24-, 36- of 48-volt nominaal zonnepaneel dat niet op het elektriciteitsnet is aangesloten. Grid-Tie zonnepanelen kunnen ook worden gebruikt zolang de nominale open-circuit spanning van het zonnepaneel (V_{oc}) niet hoger is dan de maximale nominale ingangsspanning bij de slechtste (koudste) temperatuur van het zonnepaneel. De documentatie van de zonnemodule moet gegevens bevatten over V_{oc} versus temperatuur.

Een hogere zonne-ingangsspanning resulteert in een lagere zonne-ingangsstroom voor een gegeven ingangsvermogen. Zonne-ingang met hoog voltage. Met snoeren is er minder ruimte tussen de zonnekabels. Dit is vooral handig en voordelig voor systemen met lange kabels tussen de regelaar en het zonnepaneel.

Voordeel ten opzichte van traditionele controllers

Traditionele controllers verbinden het zonnepaneel rechtstreeks met de batterij tijdens het opladen. Dit vereist dat het zonnepaneel in een spanningsbereik werkt dat meestal onder de VMP van het zonnepaneel ligt. In een 12 V-systeem kan de accuspanning bijvoorbeeld variëren van 10,8 tot 15 V DC, maar in een VMP-module is dat meestal rond 16 of 17 V.

Omdat traditionele regelaars niet altijd op de V_{mp} van het zonnepaneel werken, gaat er energie verloren die gebruikt zou kunnen worden om de acculading op te laden en het systeem van energie te voorzien. Hoe groter het verschil tussen de accuspanning en de V_{mp} van de module, hoe meer energie er verloren gaat.



I-V-curve van het nominale 12 V zonnepaneel en grafiek van het uitgangsvermogen.

In tegenstelling tot de traditionele PWM-regelaar kan de MPPT-regelaar de maximale output van het zonnepaneel bereiken en dus meer laadstroom leveren. Over het algemeen is de gebruiksefficiëntie van de MPPT-regelaar 15%~20% hoger dan die van de PWM-regelaar.

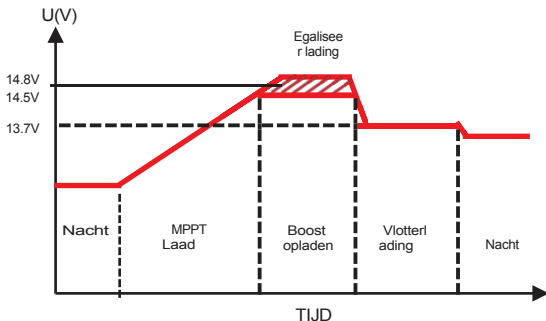
Omstandigheden die de effectiviteit van MPPT beperken

De V_{mp} van het zonnepaneel neemt af naarmate de temperatuur van het paneel stijgt. Bij zeer warm weer kan de V_{mp} dichtbij of zelfs lager zijn dan de accuspanning. In deze situatie zal er weinig of geen MPPT-winst zijn in vergelijking met traditionele regelaars. Systemen met modules met een hogere nominale waarde dan de accuspanning zullen echter altijd een

Vmp-veld hebben dat groter is dan de accuspanning. De besparing op bedrading door de verminderde zonnestroom maakt MPPT zelfs in warme klimaten de moeite waard.

2.3 MPPT - vier laadfasen

De Magic Series regelaar heeft een vierfasig acculaad algoritme voor snel, efficiënt en veilig laden van de accu.



MPPT Opladen

In dit stadium heeft de accu spanning de boostspanning nog niet bereikt en wordt 100% van de beschikbare zonnenergie gebruikt om de accu op te laden.

Boost opladen

Wanneer de accu is opgeladen tot de ingestelde spanningswaarde, wordt de constante spanningsregeling gebruikt om te voorkomen dat de accu oververhit raakt en overmatig gaat gassen. De Boost-fase duurt 120 minuten en schakelt dan over naar de Float Charge-modus. Elke keer dat de regelaar wordt ingeschakeld en als er geen ontlading of overspanning wordt gedetecteerd, gaat de lading over in de Boost laadfase.

Vlotterlading

Na de "Boost"-fase verlaagt de regelaar de accu spanning tot de gewenste "Float"-spanning. Zodra de accu volledig is opgeladen, vinden er geen chemische reacties meer plaats en wordt alle laadstroom op dit punt overgedragen naar warmte en gas. De regelaar verlaagt dan de spanning tot de Float-fase en laadt op met minder spanning en stroom. Het verlaagt de temperatuur van de accu en voorkomt gasvorming terwijl de accu licht wordt opgeladen. Het doel van de Float-fase is om het stroomverbruik als gevolg van zelfverbruik en kleine belastingen in het hele systeem te compenseren terwijl de volledige capaciteit van de accu behouden blijft.

In de Float-fase kunnen belastingen stroom blijven onttrekken aan de accu. Als de systeembelasting de zonnelaadstroom overschrijdt, kan de regelaar de accu niet langer op het Float setpoint houden. Als de accu spanning onder de aansluitspanning voor het laden blijft, verlaat de regelaar de Float-fase en keert terug naar de laadfase.

Egaliseer lading

Sommige accutypen hebben baat bij periodiek egaliseren, dat de elektrolyt kan mengen, de accu spanning in balans brengt en de chemische reactie voltooit. De egaliserlading verhoogt de accu spanning, hoger dan de standaard make-upspanning, waardoor de elektrolyt van de accu gasvormig wordt.

Als wordt gedetecteerd dat de batterij te leeg is, schakelt de zonneregelaar de batterij automatisch over naar een evenwichtslaadtoestand en blijft deze fase 120 minuten lang actief. Balancerend laden en boostladen worden niet continu uitgevoerd tijdens het volledige laadproces, om overmatige gasneerslag of oververhitting van de accu te voorkomen.

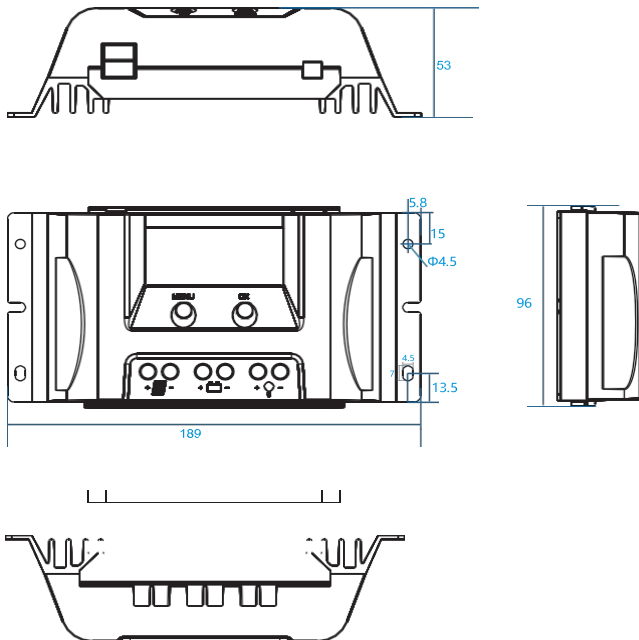


WAARSCHUWING: Explosiegevaar!

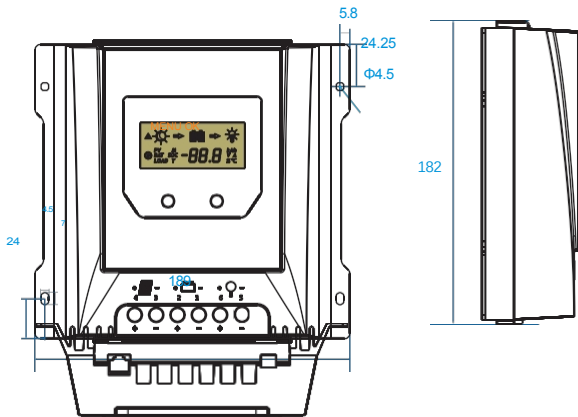
Het balanceren van de acculading kan leiden tot explosieve gassen, dus het is noodzakelijk om de accu goed te ventileren.

3. Afmetingen

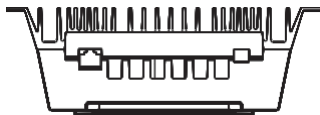
3.1 Afmetingen MT1050/1550-EU



3.2 Dimensions MT2075/2010/3075(-BT/IoT)

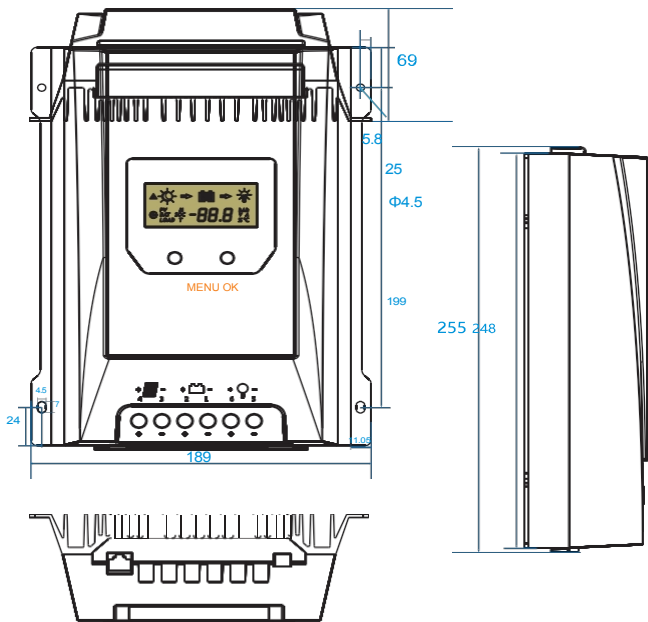


MT2075 (-BT/IoT)

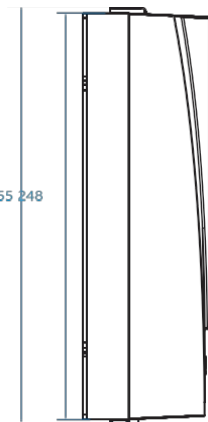
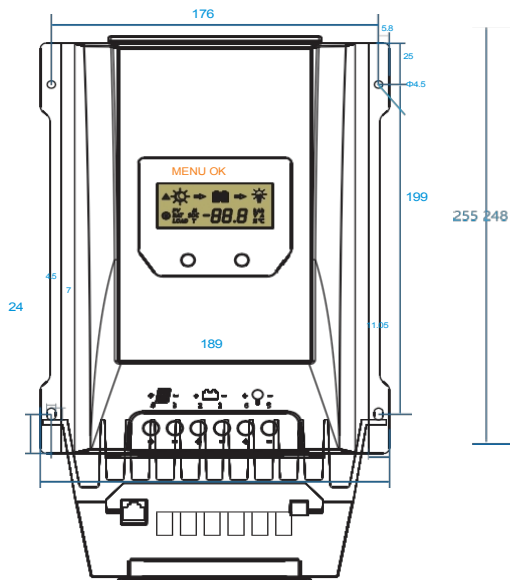
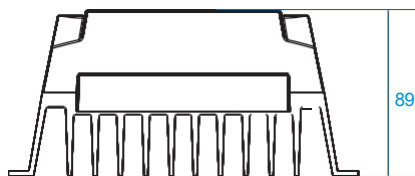


MT2010/3075(-BT/IoT)

3.3 Dimensions MT3010/4010(-BT/IoT)

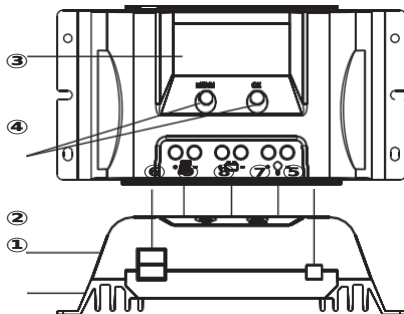


3.4 Afmetingen MT4015(-BT/IoT)



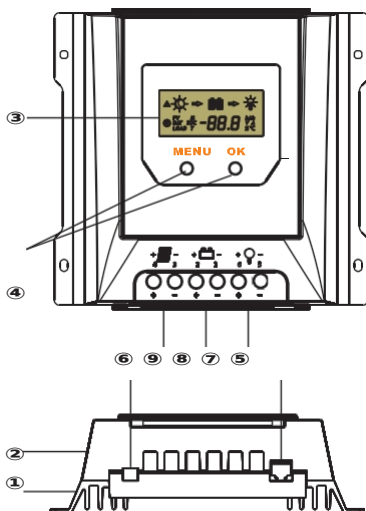
4. Structuur en accessoires

4.1 Structuur en accessoires MT1050/1550-EU



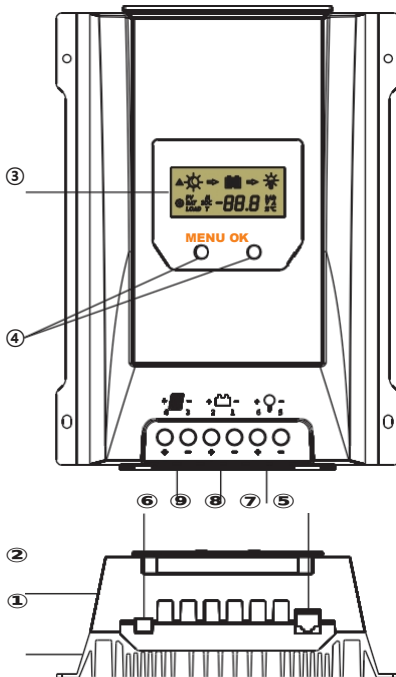
- Koelkast
 - warmtebeheer
- ② Kunststof verpakking
 - interne bescherming
- LCD
 - Weergave-instellingen en bedieningsstatus, systeemparameters
- ④ Knop: MENU, OK
 - Bedrijfsparameters instellen en weergeven
- Temperatuursensor
 - Selectie van temperatuurinformatie. Temperatuur compensatie.
- Twee USB-interfaces
 - Spanning 5V/2A
- ⑦ Aansluitpoorten
 - Lading aansluiten
- Batterijen
 - Batterijaansluiting
- ⑨ Aansluiting van zonnepanelen

4.2 4.1 Structuur en accessoires MT2075/2010/3075(-BT/IoT)



- Koelkast
 - warmtebeheer
- ② Kunststof verpakking
 - interne bescherming
- LCD
 - Weergave-instellingen en bedieningsstatus, systeemparameters
- ④ Knop: MENU, OK
 - ⑤ RJ11-interface
 - Aansluiting van bewakingsapparatuur
- Temperatuursensor
 - Selectie van temperatuurinformatie. Temperatuur compensatie.
- ⑦ Aansluitpoorten
 - Lading aansluiten
- Batterijen
 - Batterijaansluiting
- ⑨ Aansluiting van zonnepanelen

4.3 Structuur en accessoires MT3010/4010/4015(-BT/IoT)



- Koelkast
- warmtebeheer
- ② Kunststof verpakking
- Interne bescherming
- LCD
- Weergave-instellingen en bedrijfsstatus, systeemparameters
- ④ knop: MENU, OK
- Parameters instellen en bekijken
- ⑤ RJ11-interface
- Bewakingsapparatuur aansluiten
- Temperatuursensor
- Selectie van temperatuurinformatie.
- Temperatuurcompensatie.
- ⑦ Aansluitpoorten
- Lading aansluiten
- ⑧ Batterijaansluiting
- Aansluitpoort voor batterij
- Zonnemodules
- Poort voor het aansluiten van zonnepanelen

4.4 Temperatuursensor

Om gegevens over de accutemperatuur te verzamelen voor temperatuurcompensatie zodat de regelaar de accu kan opladen, moet de temperatuursensor via interface 6 worden aangesloten.

Als de externe temperatuursensor niet is aangesloten of beschadigd is, is de standaardomgevingstemperatuur van de controller 25°C en wordt er geen temperatuurcompensatie uitgevoerd tijdens het opladen.

4.5 Extra accessoires

4.5.1 Bluetooth (als de controller dit heeft)

Bluetooth-communicatie heeft de volgende functies :

1. Ondersteuning voor Android mobiele telefoon APP
2. Implementeert de draadloze bewakingsfunctie van de zonneregelaar
3. Gebruikt een krachtige Bluetooth-chip met zeer laag energieverbruik
4. Het accepteert Bluetooth 4.2 en BLE-technologie,
5. Communicatieafstand tot 10m



Dit pictogram op het product geeft aan dat deze zonneregelaar een Bluetooth-communicatiefunctie heeft. Raadpleeg de instructies voor de Bluetooth-app voor gedetailleerde instructies voor de mobiele app.

4.5.2 Draadloze IoT-communicatie

De controller met draadloze IoT-communicatie heeft de volgende kenmerken:

1. Met de draadloze IoT-communicatiefunctie kan de controller op afstand worden verbonden via IoT/GPRS.
2. Verschillende bedrijfsmodi kunnen worden gebruikt voor bewaking op afstand en real-time bediening via WeChat APP/PC
3. Real-time bewaking van PV-spanning, PV-laadstroom, accuspanning, accustroom, belastingspanning, belastingsstroom en andere systeemp parameters en apparatuurstatus
4. automatisch realtime storingsalarm
5. Laad- en ontladstroom kan worden berekend en weergegeven per itemgroep en maand



Dit pictogram op het product geeft aan dat deze zonneregelaar een IoT-communicatiefunctie heeft. Raadpleeg de instructies voor de IoT-app voor gedetailleerde instructies voor de mobiele app.

5. Installatie



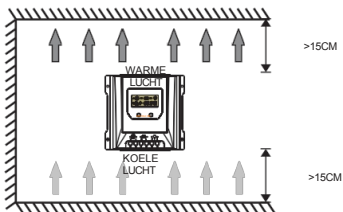
WAARSCHUWING: Lees alle instructies en veiligheidsmaatregelen in de handleiding voor de installatie! Het is aanbevolen om de acrylbeschermfolie die het LCD-scherm bedekt te verwijderen voor de installatie.

1.1 Installatie-instructies

1. De laadregelaar voor zonne-energie mag alleen worden gebruikt in PV-systemen in overeenstemming met deze gebruikershandleiding en de specificaties van andere modulefabrikanten. Er mag geen andere voedingsbron dan de zonnegenerator worden aangesloten op de laadregelaar voor zonne-energie.
2. Koppel de zonnepanelen en de zekering of stroomonderbreker van de accupool altijd los voordat u de bedrading installeert en de regelaar aanpast.
3. met het bereik van de laadregelaar van de accu.
4. Accu's slaan een grote hoeveelheid energie op, sluit een accu dus nooit kort. We raden sterk aan om de zekering rechtstreeks op de accu aan te sluiten om kortsluiting in de accukabels te voorkomen.
5. Batterijen kunnen brandbare gassen produceren. Vermijd vonken, het gebruik van vuur of open vuur. Zorg ervoor dat de batterijruimte geventileerd is.
6. Gebruik geïsoleerd gereedschap en plaats geen metalen voorwerpen in de buurt van de batterijen.
7. Wees zeer voorzichtig bij het werken met batterijen. Draag oogbescherming. Zorg dat er schoon water beschikbaar is om elk contact met accuzuur te wassen en te reinigen.
8. Vermijd het aanraken of kortsluiten van draden of aansluitingen. Houd er rekening mee dat de spanning op speciale aansluitingen of draden twee keer zo hoog kan zijn als de accuspanning. Gebruik geïsoleerd gereedschap, ga op een droge ondergrond staan en houd uw handen droog.
9. Voorkom dat water de interne controller binnendringt. Bij installatie buitenshuis moet direct zonlicht en binnendringende regen worden vermeden.
10. Controleer na de installatie of alle verbindingen goed vastzitten.

1.2 Vereisten voor de installatielocatie

Installeer de zonne-laadregelaar niet buiten of in vochtige ruimtes. Stel de zonne-laadregelaar niet bloot aan laad niet bloot aan direct zonlicht of andere warmtebronnen. Bescherm de zonne-laadregelaar tegen vuil en vocht. Monteer verticaal aan de muur op een niet-brandbare ondergrond. Bewaar een minimumafstand van 15 cm onder en rond het apparaat om een goede luchtcirculatie te garanderen. Monteer de zonneregelaar zo dicht mogelijk bij de accu's. Markeer de positie van de bevestigingsgaten van de zonnelader op de muur, boor 4 gaten en steek er pluggen in, bevestig de zonnelader aan de muur met de kabelgaten naar beneden gericht.



1.3 Bedradingspecificaties

Bedrading en installatiemethoden moeten voldoen aan nationale en plaatselijke elektrische specificaties.

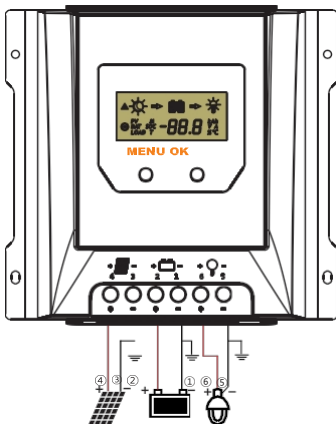
De bedradingspecificaties voor zonne-energie, accu en belasting moeten worden geselecteerd op basis van de nominale stromen en bedradingspecificaties s t a n in de volgende tabel:

Model	Nominale laadstroom	Nominale ontlaadstroom	Draaddiameter zonne-energie (mm ² / AWG)	Draaddiameter batterij (mm ² / AWG)	Draaddiameter drager (mm ² / AWG)
MT1050-EU	10A	10A	2.5/13	2.5/13	2.5/13
MT1550-EU	15A	10A	4/11	4/11	2.5/13
MT2075/2010	20A	20A	5/10	5/10	5/10
MT3075/3010	30A	30A	6/9	6/9	6/9
MT4010/4015	40A	30A	10/8	10/8	6/9

□ De draadgrootte is slechts informatief. Als er een grote afstand is tussen de PV-generator en de regelaar of tussen de regelaar en de accu, kunnen grotere draden worden gebruikt om de spanningsval te verminderen en de prestaties te verbeteren.

1.4 Aansluiten op

We raden sterk aan om de zekering rechtstreeks op de accu aan te sluiten om kortsluiting op de accukabels te voorkomen. Zon-PV-modules genereren stroom wanneer er licht op valt. De gegenereerde stroom varieert met de intensiteit van het licht, maar zelfs bij weinig licht geven de modules de volledige spanning. Bescherm de zonnepanelen daarom tegen invallend licht tijdens de installatie. Raak nooit de ongeïsoleerde uiteinden van de kabels aan, gebruik alleen geïsoleerd gereedschap en zorg dat de draaddiameter overeenkomt met de verwachte stromen van de laadregelaar voor zonne-energie. De aansluitingen moeten a l t i j d in de onderstaande volgorde worden uitgevoerd.





WAARSCHUWING: Risico op elektrische schokken! Wees voorzichtig bij het passeren van zonnecabels. PV-systemen voor zonne-energie kunnen bij zonlicht opencircuitspanningen van meer dan 100 V produceren. Besteed hier meer aandacht aan.



WAARSCHUWING: Explosiegevaar! Er kan brand of een explosie ontstaan wanneer de positieve en negatieve polen of de accukabels die op de twee polen zijn aangesloten, worden kortgesloten. Wees altijd voorzichtig tijdens het gebruik.



LET OP: 1. Als er geen temperatuursensor is aangesloten op de controller, blijft de accutemperatuur 25°C. 2. Als er een omvormer in het systeem is geïnstalleerd, sluit deze dan rechtstreeks aan op de accu en niet op de belastingaansluitingen van de besturingseenheid.

1. Stap: De batterij aansluiten

Sluit de startkabel van de accu met de juiste polariteit aan op het middelste paar aansluitingen op de laadregelaar voor zonne-energie (met het accusymbool). Als het systeem 12V is, zorg er dan voor dat de accuspanning tussen 8,5V~15,5V is, anders, als het systeem 24V is, moet de accuspanning tussen 20V~30V zijn, anders, als het systeem 48V is, moet de accuspanning tussen 40V~60V zijn. Als de polariteit correct is, zal het LCD-scherf op de controller beginnen te knipperen.

2. Stap 1: Sluit de zonnemodule aan

Zorg dat het zonnepaneel is afgeschermd van invallend licht. Zorg ervoor dat het zonnepaneel de maximaal toegestane ingangsstroom niet overschrijdt. Sluit de aansluitkabel van het zonnepaneel aan op de juiste polariteit van het linker klemmenpaar op de laadregelaar voor zonne-energie (met het symbool van het zonnepaneel).

3. Stap 1: De belasting aansluiten

Sluit de kabel van de belasting aan op de juiste polariteit van het juiste paar aansluitingen op de laadregelaar voor zonne-energie (met het lampsymbool). Om spanning op de draden te voorkomen, sluit je de draad aan op de belasting voordat je deze aansluit op de controller.

4. Stap 1: Eindwerk

Maak alle kabels vast die zijn aangesloten op de controller en verwijder alle rommel rond de controller (laat ongeveer 15 cm ruimte vrij).

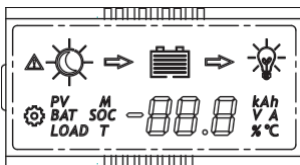
1.5 Aarding

Merk op dat de negatieve aansluitingen van de besturingseenheid onderling verbonden zijn en daarom hetzelfde elektrische potentiaal hebben. Als aarding vereist is, doe dit dan altijd op de negatieve kabels.



WAARSCHUWING: In het geval van een negatief systeem, zoals een camper, wordt aanbevolen om een negatieve regelaar te gebruiken; als er echter gemeenschappelijk-negatieve apparaten worden gebruikt in een gemeenschappelijk-positief systeem en de positieve elektrode wordt geaard, kan er schade aan de regelaar ontstaan.

6.1 LCD-scherm



6.1.1 Beschrijvin

g van aandoening	Pictogram	Status
PV- generato r		Dagelijks laadt niet op
		Dagelijkse oplaadbeurten
	PV	Nacht
	PV T	PV-spanning, stroom en ampère-uren
Batterije n		Totale ampère-uur lading van het zonnepaneel
		Batterijcapaciteit
	BAT	Batterijspanning
	BAT SOC	(programmeerbaar)
		Batterijstroom
		Oplaadstatus batterij
Naar achterer		Temperatuur
	LOAD	Batterijtype (programmeerbaar)
	LOAD T	Belastingsspanning
		Belastingsstroom en ampère-uren
		Totale ampère-uur belasting afvoer
		Laadmodus (programmeerbaar)
		Laad j op

Belasting is

u

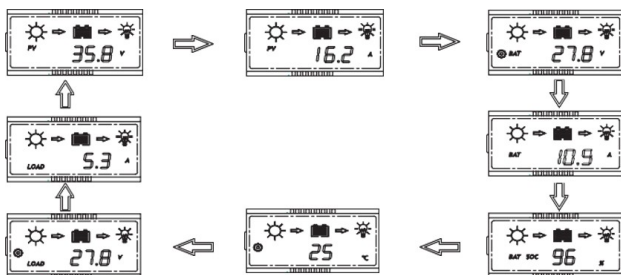
tgeschakeld

i

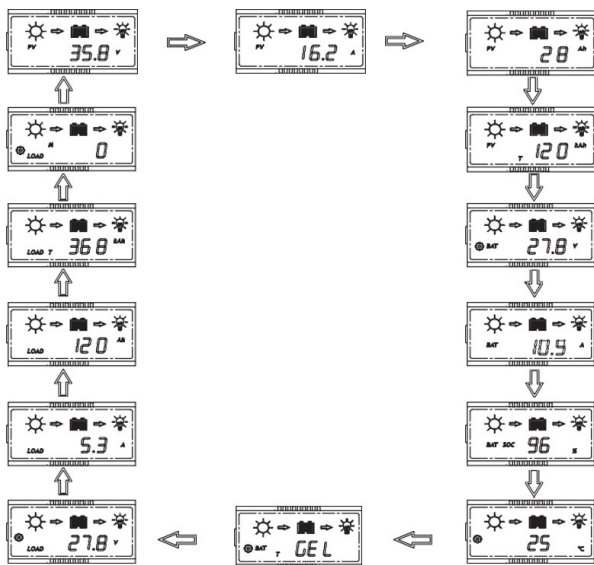
Fouten 6.1.4

PV ampère laadklok en ampère laadklok worden uitgeschakeld na stroomuitval









6.1.2 Automatische cycluserface



6.1.3 Druk op OK om door de interface te bladeren




6.1.4 Indicatie van fouten

Status	Pictogram	Beschrijving
Kortsluiting	 E1	Belasting staat uit, foutpictogram weergegeven, belastingpictogram knippert, LCD geeft E1 weer
Overstroom	 E2	Belasting staat uit, foutpictogram weergegeven, belastingpictogram knippert, LCD geeft E2 weer
Laagspanning	 E3	De laadstatus van de batterij is leeg, het storingspictogram wordt weergegeven, het batterijlijstje knippert, het LCD-scherm toont E3
Overspanning	 E4	Oplaadniveau batterij toont volledige weergave van storingspictogram, batterijkader knippert, LCD toont E4
Oververhitting	 E5	Opladen en ontladen staan uit, foutpictogram wordt weergegeven, °C-pictogram knippert, E5 wordt weergegeven op LCD
Communicatiefout 	 E6	Het beeldscherm kon de besturingsgegevens niet ophalen apparaat, foutpictogram wordt weergegeven, E6 v e r s c h i j n t op het LCD-scherm
De controller kan de spanning niet identificeren	 E7	Regelaar identificeert systeemspanning niet correct, foutpictogram weergegeven, E7 v e r s c h i j n t op LCD-display

6.2 Functies van de knoppen



Mode	
Bladeren door interfaces	Druk kort op OK
Het scherm vergrendelen	Druk tegelijkertijd op de knoppen MENU en OK gedurende 1 s. Het LCD-scherm zal de interface vergrendelen. Druk gedurende 1 s opnieuw op de knoppen MENU en OK, de LCD-interface wordt ontgrendeld en begint te scrollen.
Parameterinstellingen	Druk gedurende 1 s op de knop MENU om naar de instelmodus te gaan wanneer op het scherm verschijnt het  instellingenpictogram verschijnt en wordt automatisch afgesloten na 30 s
Lading aan/uit	Als de controller in de straatlichtmodus werkt, druk dan 3 seconden op de MENU knop om de belasting in te schakelen, druk nogmaals op de MENU knop om de instelling te verlaten of de belasting zal 1 minuut later uitschakelen.

6.3 USB-interface

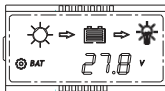
MT-EU serie heeft twee USB interfaces, de maximale output van één USB is 5V 1,5A, de maximale output van twee USB is 5V 2A, voor het opladen van mobiele telefoons en andere slimme apparaten.

USB stopt de uitvoer alleen als de controller wordt beschermd door een lage spanning.

6.4 Parameterinstellingen

Wanneer het instellingenpictogram op het scherm verschijnt, betekent dit dat de parameters kunnen worden ingesteld. Houd de MENU knop 1 s lang ingedrukt om de modus te openen, als het instellingenpictogram knippert, druk dan op de OK knop om de parameter te wijzigen.

6.4.1 Bescherming tegen laagspanning



Als het instellingspictogram knippert, kunt u de laagspanningsbeveiliging van de Lithiumbatterijbestuurder instellen.

1. Als de batterij een lithiumbatterij is, is het instelbereik voor lage spanning 9,0-30,0V (standaard: 9,0V).

2. Vloeistof-, gel- en AGM-batterijen

De laagspanningsbeveiliging van de regelaar kan worden onderverdeeld in twee typen: accuspanningsregeling en capaciteitsregeling.

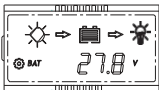
① Batterijspanningsregeling

Instelbereik laagspanningsbeveiliging : 10,8~11,8V / 21,6~23,6V / 43,2~47,2V (standaard: 11,2/22,4/44,8V).

② Batterij capaciteitscontrole

Weergave	Laagspanningsbereik
S-1	11.0~11.6V/22.0~23.2V/44.0~46.4V
S-2	11.1~11.7V/22.2~23.4V/44.4~46.8V
S-3	11.2~11.8V/22.4~23.6V/44.8~47.2V
S-4	11.4~11.9V/22.8~23.8V/45.6~47.6V
S-5	11.6~12.0V/23.2~24.0V/46.4~48.0V

6.4.2 Heraansluiting laagspanning



Wanneer de pictogrammen op het LCD-schermbild verschijnen zoals links, druk dan gedurende 1 s op de MENU knop, het instellingspictogram zal knipperen, waarna u de laagspanningsherverbinding van de bestuurder kunt instellen.

1. Lithiumbatterij

Als er een lithiumbatterij is aangesloten, ligt het bereik van de laagspanningsherverbinding tussen 9,6-31,0V (basis: 9,6V).

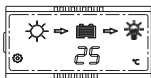
2. Vloeistof-, gel- en AGM-batterijen

Laagspanningsinstelling: 11,4~12,8V/22,8~25,6V/45,6~51,2V (basis: 11,8/23,6/47,2V).



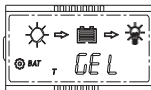
De laagspanningherstelspanning (LVR) moet hoger zijn dan de laagspanningsbeveiligingsspanning (LVD), minstens 0,6/1,2/2,4V. Als je de LVD wilt verbeteren, moet je eerst de LVR verhogen.

6.4.3 Een Bluetooth-wachtwoord instellen



Wanneer het LCD-schermbild informatie weergeeft zoals links, druk dan gedurende 1 s op de knop MENU, het instellingspictogram begint te knipperen, u kunt op OK drukken om het wachtwoord van het Bluetooth-apparaat dat door de mobiele app is ingesteld, te wissen.

6.4.4 Type batterij



Wanneer de afbeelding links op het LCD-scherm verschijnt, drukt u gedurende 1 s op de MENU-knop, het pictogram knippert en u kunt het batterijtype instellen.

Weergave	Type batterij
GEL	Gel (standaard)
LI	Vloeistof
AG	AGM
LI	Lithium

1. Parameters laadspanning (vloeistof, GEL, AGM)

Door Liquid, GEL of AGM als accutype te selecteren, kunnen de parameters voor boost, egalisatie en floatfase worden ingesteld met de mobiele telefoon app. De volgende spanningsparameters zijn de systeemparameters van 25°C/12V, 24/48V systeem wordt automatisch vermenigvuldigd met 2/4.

Opladfase	Boost	Egalisatie	Vlotter
Bereik laadspanning	14.0~14.8V	14.0~15.0V	13.0~14.5V
Standaard laadspanning	14.5V	14.8V	13.7V

2. Parameters laadspanning (lithium)

Bij het selecteren van het type lithiumbatterij is het mogelijk om de overlaadbeveiliging en het voltage voor herstel van de lithiumbatterij in te stellen met behulp van een applicatie op de mobiele telefoon. Bereik overspanningsbeveiliging lithium: 10,0-32,0V (standaard 12,6V) Bereik overspanningsherstelspanning lithium: 9,2-31,8V (standaard 12,4V)



Opmerking:

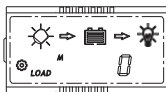
(Overcharge recovery voltage + 1.5V) ≥ Lithium overspanningsbeveiligingsspanning ≥ (Overcharge recovery voltage + 0,2V)

De mobiele app ondersteunt geen parameters buiten dit bereik.



Waarschuwing: de vereiste PCM-nauwkeurigheid moet ten minste 0,2 V zijn. Als de afwijking groter is dan 0,2 V, aanvaardt de fabrikant geen verantwoordelijkheid voor systeemstoringen.

6.4.5 Laadmodus



Wanneer het LCD-scherm de informatie toont zoals links, druk dan gedurende 1 s op de MENU knop, het icoon zal knipperen en vervolgens kunt u de laadmodus instellen.

Informatie op het display	Laadmodus
U	Altijd aan: De belasting is nog steeds van kracht.
I	Schemering tot zonsopgang: de belasting wordt ingeschakeld tussen zonsopgang en zonsopgang.
2 3 4 5 6 7 8 9	Avondroutine: De belasting wordt 2 tot 9 uur na zonsopgang ingeschakeld.
USE	Handmatige modus: De belastingsuitvoer kan handmatig worden in- en uitgeschakeld door kort op de MENU-knop te drukken.

1. Altijd aan

Als de regelaar is ingesteld op de altijd-aan-modus, heeft de belasting altijd een uitgang (behalve bij de beveiligingsstatus), ongeacht de laad- of ontladstatus.

2. Modus van schemering tot dageraad

Als de schemer-tot-dag-modus is ingesteld, kunnen de Dag/Nacht drempelspanning en Dag/Nacht vertragingstijd worden ingesteld met de mobiele telefoon app. De belasting kan dan worden in- of uitgeschakeld met de testfunctie tijdens het opladen overdag.

2.1 Drempelspanning dag/nacht

De regelaar herkent dag en nacht aan de hand van de spanning van het zonnecircuit.

Deze drempelspanning voor dag/nacht kan worden aangepast aan de plaatselijke lichtomstandigheden en het gebruikte zonnepaneel. Instelbereik dag-/nachtdrempel: 3,0~20,0V (Lithium, standaard: 8,0V)

Dag/nacht instelbereik: 3,0~10/6,0~20/12~40V (vloeistof/gel/AGM, standaard: 8/16/32V)

2.2 Dag/nacht vertraging

s Avonds, wanneer de open circuitspanning van het zonnepaneel de ingestelde dag/nacht-detectiespanning bereikt, kun je de dag/nacht-vertragingstijd aanpassen zodat de belasting iets later wordt ingeschakeld.

Dag/nacht vertraging instelbereik: 0~30min (standaard: 0min)

2.3 Testfunctie

Als de controller in de schemer- of avondmodus werkt, drukt u 3seconden op de knop MENU.

seconden om de aangesloten belasting in te schakelen. Druk nogmaals op de knop om het apparaat uit te schakelen of het schakelt na een minuut automatisch uit.

3. Handmatige modus

① Als de modus is ingesteld op handmatig, kun je de lading handmatig in- en uitschakelen door kort op een knop te drukken.

② De standaard schakelmodus op de belasting kan worden gewijzigd met de app op de mobiele telefoon. De uitgang van de belasting kan worden uit- of ingeschakeld.














1. Als de regelaar de belasting uitschakelt voor beveiliging tegen lage spanning, overstrombeveiliging, kortsluitbeveiliging of oververhittingsbeveiliging, wordt de belasting automatisch ingeschakeld zodra de regelaar de beveiligingstoestand heeft hersteld.

2. Opmerking: U kunt de t o e s f u n c t i e nog steeds activeren door op de MENU-knop te drukken, zelfs tijdens de bovenstaande vier soorten beveiliging.

7. Probleemoplossing, bescherming en onderhoud

7.1 Problemen oplossen

Fout	Reden	Problemen oplossen
  E1 Kortsluiting		Verwijder alle belastingen, verwijder kortsluiting. Na een minuut kun je de belastingen weer aansluiten.
  E2	Overstroom	Verminder de belasting, na 1 minuut blijft de controller werken.
  E3	Batterijspanning is te laag	Nadat de batterij is opgeladen, wordt de belasting weer aangesloten.
  E4	Batterijspanning is te hoog	Controleer of andere bronnen de batterij niet opladen. Zo niet, dan is de controller beschadigd.
 °C E5	Oververhitting	Zodra de temperatuur daalt, begint de regelaar normaal te werken.
 E6	Communicatiefout	Schakel de batterij 1 minuut uit en sluit opnieuw aan om de Bluetooth-verbinding te herstellen.
 E7	De accuspanning is ongebruikbaar bij het opstarten	Laad de batterij op of ontlad deze zodat de batterijspanning binnen het normale werkbereik ligt (8,5 ~ 15,5 V of 20 ~ 30 V of 40 ~ 60 V)
Accu kan niet worden opgeladen overdag	Storing PV-paneel of aansluitfout	Controleer de panelen en aansluitdraden

7.2 Bescherming

Bescherming	Beschrijving
FV Overstroom	De regelaar beperkt het laadvermogen binnen het nominale vermogen van de lading. De PV-generator werkt niet op het punt van maximale opbrengst.
PV-kortsluiting	Als de PV kortsluit, stopt de regelaar met opladen. Om normaal te starten verkeer, verwijder het.
PV Omgekeerde polariteit	Volledige bescherming tegen omgekeerde polariteit van de PV zonder de controller te beschadigen. Repareer de verbinding en start de normale werking.
Omgekeerde batterijpolariteit	Volledige bescherming tegen omgekeerde polariteit van de batterij, geen schade aan de controller. Repareer de verbinding en start de normale werking.
Batterijoverspanning	Als er andere voedingsbronnen zijn om de batterij op te laden en de batterijspanning hoger is dan 15,8/31,3/62,3V, zal de regelaar stoppen met opladen en de batterij beschermen tegen overladen.
De batterij is te leeg	Wanneer de accuspanning daalt tot het instelpunt voor lage spanning, stopt de regelaar ontladen om de batterij te beschermen tegen schade.
Bescherming tegen overstroom van de belasting	Als de belastingsstroom de maximale nominale belastingsstroom met een factor 1,25 overschrijdt, schakelt de regelaar de belasting uit.
Bescherming tegen kortsluiting	Zodra er kortsluiting optreedt in de belasting, start de kortsluitbeveiliging automatisch.
Bescherming tegen oververhitting	De regelaar detecteert de interne temperatuur met behulp van een interne sensor wanneer de temperatuur de ingestelde waarde overschrijdt, wordt de laadstroom verlaagd en vervolgens wordt de temperatuur verlaagd om de temperatuurstijging van de regelaar onder controle te houden. Als de interne temperatuur de ingestelde drempel voor bescherming tegen te hoge temperatuur overschrijdt, stopt de regelaar met werken en wordt hij hervat nadat de temperatuur is verlaagd.
Beschadigde temperatuursensor	Als de temperatuursensor is kortgesloten of beschadigd is, zal de regelaar opladen of ontladen bij de standaardtemperatuur van 25°C om te voorkomen dat de beschadigde batterij wordt overladen of ontladen.

7.3 Onderhoud

Voor de beste prestaties worden de volgende inspecties en onderhoud ten minste twee keer per jaar aanbevolen.

Zorg ervoor dat de luchtstroom rond de regelaar niet geblokkeerd is. Verwijder eventueel vuil op de radiator.

Controleer alle blanke draden op beschadigde isolatie. Repareer of vervang draden indien nodig.

Draai alle klemmen vast. Controleer op losse, gebroken of verbrande draden. Controleer en bevestig of het LCD-scherm voldoet aan de vereisten. Besteed aandacht aan elke probleemoplossing of foutindicatie. Neem indien nodig corrigerende maatregelen.

Controleer of alle systeemcomponenten stevig en correct geaard zijn. Controleer of de aansluitklemmen geen corrosie, isolatie beschadigd door hoge temperaturen of tekenen van schroeien/verbleken vertonen en draai de schroeven van de aansluitklemmen vast met het aanbevolen koppel. Controleer op vuil, nestelende insecten en corrosie.



WAARSCHUWING : risico op elektrische schokken!

Voordat u de bovenstaande handelingen uitvoert, moet u ervoor zorgen dat alle stroom is uitgeschakeld en vervolgens de juiste controles en handelingen uitvoeren.

8. Technische gegevens

8.1 Technische gegevens MT1050/1550-EU/MT2075/MT3075

	Item	MT1050EU	MT1550EU	MT2075	MT3075
Parameters Batterij	Systeemspanning	12V		12/24V auto	
	Max. laadstroom	10A	15A	20A	30A
	MPPT Oplaadspanning	<14.5V@25°C		<14.5/29.0V@25°C	
	Spanningsfase Boost	14.5V@25°C		14.5/29.0V @25°C	
	Spanningsfasenevenwicht	14.8V@25°C		14,8/29,6V @25°C (Vloeistof, AGM)	
	Spanning Fase Vlotter	13.7V@25°C		13.7/27.4V @25°C	
	Ontkoppelingsspanning (laag)	10,8~11,8V, SOC1~5		10,8~11,8/21,6~23,6V, SOC1~5	
	Spanning voor heraanluiting	11.6~12.8V		11.4~12.8V/22.8~25.6V	
	Bescherming tegen overbelasting	15.5V		15.8/31.3V	
	Maximale spanning per poort batterijen	20V		35V	
	Temperatuurcompensatie	-4,17mV/K per cel (Boost, Egalisatie) , -3,33mV/K per cel (vlottend)			
Type batterij	Gel, AGM, Vloeistof		Gel, AGM, Vloeistof, Lithium		
Paneelparameter y	Max volt per PV(-20°C) *1	45V	35V	55V	
	Max volt per PV (25°C)	40V	30V	50V	
	Maximaal ingangsvermogen	130W	200W	260/520W	390/780W
	Drempel dag/nacht	8.0V		8.0/16.0V	
	MPPT bewakingsbereik	(Batterijspanning + 1,0V) ~Voc*0,9 *2			
Belasting	Uitgangsstroom	10A		20A	30A
	USB-interface	5V, 2A		-	
	Laadmodus	Altijd aan, van zonsopgang tot zonsondergang, 's avonds, handmatig			
Systeemparameter	Maximale trackingefficiëntie	>99.9%			
	Maximale laadconversie	97.5%		98.0%	
	Afmetingen (mm)	189 * 96 * 53		189 * 182 * 58	189 * 182 * 64
	Gewicht	420g		1 kg	1,3 kg
	Zelfverbruik	7mA		≤8mA(12V); ≤12mA(24V)	
	Communicatie	-		RS485 (RJ11-interface)	
	Aarding	Algemeen negatief			
	Stroomtangen	8AWG (10mm ²)		6AWG (16mm ²)	
	Omgevingstemperatuur	-20 ~ +55°C			
	Opslagtemperatuur	-25 ~ +80°C			
	Omgevingstemperatuur	0 ~ 100% RELATIEVE VOCHTIGHEID			
	Beschermingsgraad	IP32			
Maximale hoogte	4000m				

* 1. Deze waarde vertegenwoordigt de maximale spanning van het zonnepaneel bij de minimale bedrijfsomgevingstemperatuur.

* 2. Voc is de open circuitspanning van het zonnepaneel.

* 3. Latere schuine lijnwaarde afzonderlijk voor de systeemwaarde van 12V en 24V. 23

8.2 Technische gegevens van MT2010/MT3010/MT4010

	Item	MT2010	MT3010	MT4010
Parameters Batterij	Systeemspanning	20A	30A	40A
	Max. laadstroom	12V/24V Automatische herkenning		
	MPPT Oplaadspanning	<14.5/29.0V@25°C		
	Spanningsfase Boost	14.5/29.0V @25°C		
	Spanningsfasenevenwicht	14,8/29,6V @25°C (vloeistof, AGM)		
	Spanning Fase Vlotter	13.7/27.4V @25°C		
	Ontkoppelingsspanning (laag)	10,8~11,8V/21,6~23,6V, SOC1~5 (standaard: 11,2/22,4V)		
	Spanning voor heraansluiting	11.4~12.8V/22.8~25.6V (výchozí: 12.0/24.0V)		
	Bescherming tegen overbelasting	15.8/31.3V		
	Maximale volt bij batterijpoort	35V		
	Temperatuurcompensatie	-4,17mV/K per cel (Boost, Egalisatie) , -3,33mV/K per cel (vlottend)		
	Type batterij	Gel, AGM, Vloeistof, Lithium (standaard: Gel)		
Paneelparameters	Max volt per PV (25°C)	100V(-20°C), 90V(25°C)		
	Maximaal ingangsvermogen	260/520W	390/780W	520/1040W
	Drempel dag/nacht	8.0/16.0V		
	MPPT bewakingsbereik	(Batterijspanning + 1,0V) - Voc*0,9 *		
Belasting	Uitgangsstroom	20A	30A	
	Laadmodus	Altijd aan, van zonsopgang tot zonsondergang, 's avonds, handmatig		
Systeemparameter - probieren	Maximale trackingefficiëntie	>99.9%		
	Maximale laadconversie	98.0%		
	Afmetingen (mm)	189 * 182 * 64	189 * 255 * 69	
	Gewicht	1,3 kg	2 kg	
	Zelfverbruik	≤8mA(12V); ≤12mA(24V)		
	Communicatie	RS485 (RJ11-interface)		
	Aarding	Algemeen negatief		
	Stroomtangen	6AWG (16mm²)		
	Omgevingstemperatuur	-20 ~ +55°C		
	Opslagtemperatuur	-25 ~ +80°C		
	Omgevingstemperatuur	0 ~ 100% RELATIEVE VOCHTIGHEID		
	Beschermingsgraad	IP32		
Maximale hoogte	4000m			

* 1.Voc is de open circuitspanning van het zonnepaneel.

* 2.Latere schuine lijnwaarde afzonderlijk voor 12V en 24V systeemwaarde.

8.3 Technische gegevens MT4015

	Item	MT4015
Parameters Batterij	Systeemspanning	40A
	Max. laadstroom	24/48V automatische herkenning
	MPPT Oplaadspanning	<29.0/58.0V@25°C
	Spanningsfase Boost	29.0/58.0V @25°C
	Spanningsfasenevenwicht	29,6/59,2V @25°C (vloeistof, AGM)
	Spanning Fase Vlotter	27.4/54.8V @25°C
	Ontkoppelingsspanning (laag)	21,6~23,6/43,2~47,2V, SOC1~5 (standaard: 22,4/44,8V)
	Spanning voor heraansluiting	22.8~25.6V/45.6~51.2V (výchozí: 24.0/48.0V)
	Bescherming tegen overbelasting	31.3/62.3V
	Maximale volt bij batterijpoort	65V
	Temperatuurcompensatie	-4,17mV/K per cel (Boost, Egalisatie) , -3,33mV/K per cel (vlottend)
	Type batterij	Gel, AGM, Vloeistof, Lithium (standaard: Gel)
	Paneelparameters	Max volt per PV (25°C)
Maximaal ingangsvermogen		1000/2000W
Drempel dag/nacht		16.0/32.0V
MPPT bewakingsbereik		(Batterijspanning + 1,0V) ~Voc*0,9 *
Belasting	Uitgangsstroom	30A
	Laadmodus	Altijd aan, van zonsopgang tot zonsondergang, 's avonds, handmatig
Systeemp parameter- proberen	Maximale trackingefficiëntie	>99.9%
	Maximale laadconversie	98.7%
	Afmetingen (mm)	189 * 255 * 89
	Gewicht	2,5 kg
	Zelfverbruik	8mA
	Communicatie	RS485 (RJ11-interface)
	Aarding	Algemeen negatief
	Stroomtangen	6AWG (16mm²)
	Omgevingstemperatuur	-20 ~ +55°C
	Opslagtemperatuur	-25 ~ +80°C
	Omgevingstemperatuur	0 ~ 100% RELATIEVE VOCHTIGHEID
	Beschermingsgraad	IP32
	Maximale hoogte	4000m

* 1.Voc is de open circuitspanning van het zonnepaneel.

* 2.Latere schuine lijnwaarde afzonderlijk voor 24V en 48V systeemwaarde.

8.4 Technische gegevens van MT2075/3075-BT(Bluetooth)

	Item	MT2075-BT	MT3075-BT	
Batterij paramete ry	Maximale laadstroom	20A	30A	
	Systeemspanning	12V/24V automatische herkenning		
	MPPT laadspanning	<14.5/29.0V@25°C		
	Spanningsfase Boost	14.0~14.8V/28.0~29.6V @25°C (výchozí:14.5/29V)		
	Spanningsfase-egalisatie	14.0~15.0V/28.0~30.0V @25°C (výchozí:14.8/29.6V)		
	Spanning Fase Vlotter	13.0~14.5V/26.0~29.0V @25°C (výchozí:13.7/27.4V)		
	Laagspanningsuitschakeling	10,8~11,8V/21,6~23,6V, SOC1~5 (standaard: 11,2/22,4V)		
	Heraansluiting na lage spanning	11.4~12.8V/22.8~25.6V (výchozí: 12.0/24.0V)		
	Bescherming tegen overlading	15.8/31.3V		
	Temp. Compensatie	-4,17mV/K per cel (Boost, Egalisatie) , -3,33mV/K per cel (vlottend)		
	Opladen met doelspanning	10.0~32.0V (Lithium, gebrek: 12.6V)		
	Opladbare herstelspanning	9,2~31,8V (Lithium, standaard: 12,4V)		
	Laagspanningsuitschakeling	9.0~30.0V (Lithium, gebrek: 9.0V)		
	Heraansluiting laagspanning	9,6~31,0V (Lithium, standaard: 9,8V)		
	Type batterij	Gel, AGM, Vloeibaar, Lithium (Oorsprong: Gel)		
	Paneelpa rameter y	Maximale spanning op PV-aansluiting	55V(-20°C), 50V(25°C)	
		Maximaal ingangsvermogen	260/520W	390/780W
Dag/nacht drempel		3,0~20,0V (standaard: 8,0/16,0V)		
Dag/nacht vertraging		0~30min (uitgang: 0min)		
MPPT-bewakingsbereik		(Batterijspanning + 1,0V) - Voc*0,9		
Belasting	Uitgangsstroom	20A	30A	
	Laadmodus	Altijd aan, van zonsopgang tot zonsondergang, 's avonds, handmatig		
Systemen Proberen	Maximale trackingefficiëntie	>99.9%		
	Maximale laadconversie	98.0%		
	Afmetingen (mm)	189 * 182 * 58	189 * 182 * 64	
	Gewicht	1 kg	1,3 kg	
	Zelfverbruik	≤13mA		
	Basis	Algemeen negatief		
	Stroomtangen	6AWG (16mm ²)		
	Omgevingstemperatuur	-20 ~ +55°C		
	Opslagtemperatuur	-25 ~ +80°C		
	Luchtvochtigheid	0 ~ 100% RELATIEVE VOCHTIGHEID		
Beschermingsgraad	IP32			





8.5 Technische gegevens MT2010/3010/4010-BT(Bluetooth)

	Item	MT2010-BT	MT3010-BT	MT4010-BT
Parameter r y Batterij	Maximale laadstroom	20A	30A	40A
	Systeems spanning	12V/24V automatische herkenning		
	MPPT laadspanning	<14.5/29.0V@25°C		
	Spanningsfase Boost	14.0~14.8V/28.0~29.6V @25°C (výchozi:14.5/29V)		
	Spanningsfase-egalisatie	14.0~15.0V/28.0~30.0V @25°C (výchozi:14.8/29.6V)		
	Spanning Fase Vlotter	13.0~14.5V/26.0~29.0V @25°C (výchozi:13.7/27.4V)		
	Laagspanningsuitschakeling	10,8~11,8V/21,6~23,6V, SOC1~5 (standaard: 11,2/22,4V)		
	Heraansluiting laagspanning	11.4~12.8V/22.8~25.6V (výchozi: 12.0/24.0V)		
	Bescherming tegen overlading	15.8/31.3V		
	Temp. Compensatie	-4,17mV/K per cel (Boost, Egalisatie) , -3,33mV/K per cel (vlottend)		
	Opladen met doelspanning	10.0~32.0V (Lithium, gebrek: 12.6V)		
	Opladbare herstelspanning	9,2~31,8V (Lithium, standaard: 12,4V)		
	Laagspanningsuitschakeling	9.0~30.0V (Lithium, gebrek: 9.0V)		
	Laagspanning opnieuw aansluiten	9,6~31,0V (Lithium, standaard: 9,8V)		
	Type batterij	Gel, AGM, Vloeistof, Lithium (standaard: Gel)		
	Maximale spanning bij knuppel. Klem	35V		
	Paneelparameter y	Maximale spanning op PV-aansluiting	100V(-20°C), 90V(25°C)	
Maximaal ingangsvermogen		260/520W	390/780W	520/1040W
Dag/nacht drempel		3,0~20,0V (standaard: 8,0/16,0V)		
Dag/nacht vertraging		0~30min (gebrek: 0min)		
MPPT-bewakingsbereik		(Batterijspanning + 1,0V) ~Voc*0,9		
Belasting	Uitgangsstroom	20A	30A	
	Modus	Altijd aan, van zonsopgang tot zonsondergang, 's avonds, handmatig		
Systeemp arameters	Maximale trackingefficiëntie	>99.9%		
	Maximale laadconversie	98.0%		
	Afmetingen (mm)	189 * 182 * 64	189 * 255 * 69	
	Gewicht	1,3 kg	2 kg	
	Zelfverbruik	≤13mA		
	Basis	Algemeen negatief		
	Stroomtangen	6AWG (16mm ²)		
	Omgevingstemperatuur	-20 ~ +55°C		
	Opslagtemperatuur	-25 ~ +80°C		
	Luchtvochtigheid	0 ~ 100% RELATIEVE VOCHTIGHEID		
	Beschermingsgraad	IP32		





8.6 Technische gegevens van MT4015-BT(Bluetooth)

	Item	MT4015-BT
Parametery Batterij	Maximale laadstroom	40A
	Systeemspanning	24V/48V automatische herkenning
	MPPT laadspanning	<29.0/58.0V@25°C
	Spanningsfase Boost	28.0~29.6V/56.0~59.2V @25°C (výchozí:29.0/58.0V)
	Spanningsfase-egalisatie	28.0~30.0V/56.0~60.0V @25°C (výchozí:29.6/59.2V)
	Spanning Fase Vlotter	26.0~29.0V /52.0~58.0V@25°C (výchozí:27.4/54.8V)
	Laagspanningsuitschakeling	21.6~23.6V/43.2~47.2V,SOC1~5(výchozí: 22.4/44.8V)
	Heraansluiting laagspanning	22.8~25.6V/45.6~51.2V (výchozí: 24.0/48.0V)
	Bescherming tegen overlading	31.3/62.3V
	Temp. Compensatie	-4,17mV/K per cel (Boost, Egalisatie) , -3,33mV/K per cel (vlottend)
	Opladen met doelspanning	20.0~64.0V (Lithium, gebrek: 29.4V)
	Opladbare herstelspanning	18.2~63.8V (Lithium, gebrek: 28.7V)
	Laagspanningsuitschakeling	18.0~60.0V (Lithium, gebrek: 21.0V)
	Laagspanning opnieuw aansluiten	18.6~62.0V (Lithium, gebrek: 22.4V)
	Type batterij	Gel, AGM, Vloeibaar, Lithium (Oorsprong: Gel)
	Maximale spanning bij knuppel. Klem	65V
Paneelparametery	Maximale spanning op PV-aansluiting	150V(-20°C), 138V(25°C)
	Maximaal ingangsvermogen	1000/2000W
	Dag/nacht drempel	6,0~40,0V (standaard: 16,0/32,0V)
	Dag/nacht vertraging	0~30min (gebrek: 0min)
	MPPT-bewakingsbereik	(Batterijspanning + 1,0V) ~Voc*0,9
Belasting	Uitgangsstroom	30A
	Modus	Altijd aan, van zonsopgang tot zonsondergang, 's avonds, handmatig
Systeemparameters	Maximale trackingefficiëntie	>99.9%
	Maximale laadconversie	98.7%
	Afmetingen (mm)	189 * 255 * 89
	Gewicht	2,5 kg
	Zelfverbruik	≤13mA
	Basis	Algemeen negatief
	Stroomtangen	6AWG (16mm ²)
	Omgevingstemperatuur	-20 ~ +55°C
	Opslagtemperatuur	-25 ~ +80°C
	Luchtvochtigheid	0 ~ 100% RELATIEVE VOCHTIGHEID
	Beschermingsgraad	IP32



IoT 8.7MT2075/2010/3075/3010/4010/4015-IoT

De controller met draadloze IoT-communicatiemodule heeft de volgende kenmerken:

1. Met de draadloze communicatiefunctie van het internet der dingen kan de controller op afstand worden verbonden via IoT/GPRS.
2. Voor real-time bewaking en bediening op afstand via WeChat kunnen verschillende bedieningsmethoden/ PC-programma's worden gebruikt.
3. Real-time bewaking van PV-spanning, PV-laadstroom, accuspanning, accustroom, laadspanning, laadstroom en andere systeemparemeters en apparatuurstatus.
4. automatisch realtime storingsalarm
5. Laad- en onlaadhoeveelheden kunnen worden berekend en weergegeven per itemgroep en per maand.

Item	MT2075IoT	MT2010IoT	MT3075IoT	MT3010IoT	MT4010IoT	MT4015IoT
Systeemsparing	12V/24V automatische herkenning					24/48V
Maximale laadstroom	20A	30A		40A		
Type batterij	Gel, AGM, Vloeistof, Lithium					
Maximale spanning bij knuppel. Klem	35V					65V
Maximale spanning bij (-20 °C)	55V	100V	55V	100V		150V *1
	50V	90V	50V	90V		138V
PV-paneel (25°C)	260W/520W		390W/780W		520/1040W	1/2KW
Maximaal ingangsvermogen	(Batterijspanning +1,0V) ~Voc*0,9 *2					
MPPT-bewakingsbereik	20A		30A			
Uitgangsstroom	>99.9%					
Maximale trackingefficiëntie	98.0%					98.7%
Maximale laadconversie	189 * 182 * 64			189 * 255 * 69		189*255*89
Afmetingen (mm)	1,3 kg			2 kg		2,5 kg
Gewicht	GPRS					
Communicatie	Algemeen negatief					
Basis	6AWG (16mm²)					
Stroomtangen	-20~+55°C					
Omgevingstemperatuur	0~100%RH					
Opslagtemperatuur	-25~+80°C					
Luchtvochtigheid	IP32					
Beschermingsgraad	4000m					