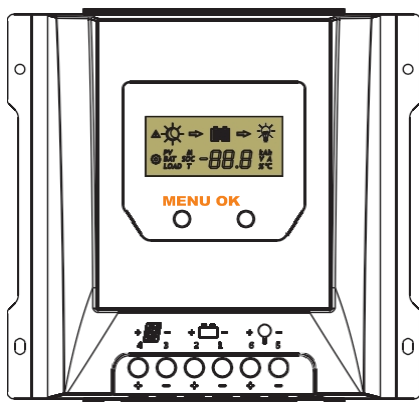


Serie af magiske MPPT- solcelleregulatorer

12/24/48V, 10/15/20/30/40A,
130/200/260/390/520/780W,
1KW/2KW



IoT

RS485

Bluetooth

Brugervejledning

Brugervejledning til Magic
séries JD, CE, Rohs,
ISO9001:2015

Kære kunde,

Tak, fordi du valgte Magic Solar Controller.

Tag dig tid til at læse denne brugervejledning, den vil hjælpe dig med at få fuldt udbytte af de mange fordele, controlleren kan give dit solsystem.

Denne manual indeholder vigtige anbefalinger til installation og brug osv. Læs den omhyggeligt for din egen skyld, og vær opmærksom på sikkerhedsanbefalingerne i den.

1. Sikkerhedsinstruktioner

1.1 Sikkerhedsinstruktioner

Følgende symboler bruges i denne vejledning til at angive potentielt farlige forhold eller til at angive vigtige sikkerhedsinstruktioner. Vær forsigtig, når du støder på disse symboler.



ADVARSEL: Angiver en potentielt farlig tilstand. Udvis ekstrem forsigtighed, når du udfører denne opgave.



ADVARSEL: Angiver en kritisk procedure for sikker og korrekt betjening af føreren.



OBS!

- 1) Der er ingen dele inde i regulatoren, der kan serviceres af brugeren. Du må ikke skille regulatoren ad eller forsøge at reparere den.
- 2) Hold børn væk fra batterierne og controlleren.

1.2 Udelukkelse af ansvar

Producenten er ikke ansvarlig for skader, især på batteriet, forårsaget af anden brug end den tilsigtede eller som specificeret i denne manual, eller hvis batteriproducentens anbefalinger ignoreres. Producenten er ikke ansvarlig for skader, hvis reparationer eller justeringer er foretaget af en uautoriseret person, usædvanlig brug, forkert installation eller dårligt systemdesign.

2. Oversigt

Magic-seriens solcellecontroller er baseret på avanceret MPPT-teknologi (Maximum Power Point Tracking), som er udviklet til solcelleanlæg med en konverteringseffektivitet på op til 98 %.

2.1 Controlleren udmærker sig ved en række funktioner, f.eks:

- Innovativ MPPT-teknologi (Max Power Point Tracking), springeffektivitet >99,9 % Fuldt digital teknologi, høj energikonverteringseffektivitet op til 98 %.
- LCD-displaydesign sikrer nem aflæsning af driftsdata og driftsbetingelser
- Energistatistikfunktioner i realtid
- Automatisk registrering 12/24/48 V
- Blysyre-, GEL-, AGM- og lithiumbatterier til udvælgelse
- Ekstern temperatursensor, automatisk temperaturkompensation
- Indbygget temperatursensor, når temperaturen overskrider den indstillede værdi, reduceres ladestrømmen, og derefter sænkes temperaturen for at kontrollere den næste temperaturstigning.
- Fire-trins opladningsmetode: mppt, boost, balance, float
- I strømbegrænset opladningstilstand, når solpanelets effekt er for høj, og opladningsstrømmen overstiger den nominelle strøm, reducerer controlleren opladningseffekten, så systemet kan fungere under den nominelle strøm.
ved hjælp af ladestrøm
- Flere belastningsstyringstilstande: altid tændt, skumring til daggry, aften og manuelt
- To USB-udgange.
- Trådløs IoT-kommunikation, Bluetooth eller RS-485-kommunikationsfunktion (afhængigt af controllertype)
- Understøtter Android APP til overvågning af solcellecontrollerens funktion Brug høj
- Controlleren understøtter Bluetooth 4.2 og BLE-teknologi med en kommunikationsafstand på op til 10 meter (kun Bluetooth-versionen).
- Med den trådløse IoT-kommunikationsfunktion kan controlleren fjernforbindes via IoT/GPRS.
- IoT kan overvåge og styre systemet på afstand og i realtid ved hjælp af WeChat/PC
- Automatisk alarm i realtid
- Med standardprotokollen Modbus RS-485 maksimerer den kommunikationsbehovet ved en lang række lejligheder.
- Fuldautomatisk elektronisk beskyttelsesfunktion

MPPT-profil

Det fulde navn for MPPT er Maximum Power Point Tracking. Det er en avanceret opladningsmetode, der kan registrere solcellemodulets udgangseffekt i realtid og det maksimale punkt på I-V-kurven, hvilket sikrer den højeste batteriopladningseffektivitet.

Nuværende vækst

Under de fleste forhold vil MPPT-teknologien "booste" solcellens ladestrøm.

MPPT-opladning :

Strømforsyning til styreenheden (**Pmax**)= Strømforsyning fra styreenheden (**Pout**) \times Vmp= Iout \times Vout

* Vi antager 100% effektivitet. I virkeligheden er der tab i kabling og konvertering.

Hvis solcellemodulets maksimale forsyningspænding (Vmp) er større end batterispændingen, betyder det, at batteristrømmen skal være proportionalt større end solcelleindgangsstrømmen for at afbalancere indgangs- og udgangseffekten. Jo større forskellen er mellem Vmp og batterispændingen, jo større er strømstigningen. Strømstigningen kan være betydelig i systemer, hvor solcelleanlægget har en højere nominal spænding end batteriet, som diskuteret i det følgende afsnit.

Højspændingsmoduler

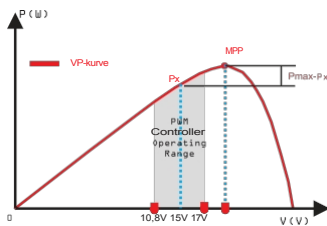
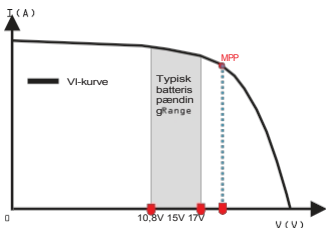
En anden fordel ved MPPT-teknologien er muligheden for at oplade batterier med højere spænding. For eksempel kan et 12-volts batteri oplades af et 12-, 24-, 36- eller 48-volts nominelt off-grid solcelleanlæg. Grid-Tie-solcellemoduler kan også bruges, så længe solcellemodulets nominelle tomgangsspænding (Voc) ikke overstiger den maksimale nominelle indgangsspænding ved modulets værste (koldeste) temperatur. Solcellemodulets dokumentation bør indeholde Voc vs. temperaturdata.

En højere solindgangsspænding resulterer i en lavere solindgangsstrøm for en given indgangseffekt. Solcelleindgang med høj spænding. Strings giver mulighed for mindre afstand til solcellekablet. Det er især nyttigt og økonomisk for systemer med lange kabelstrækninger mellem controlleren og solcelleanlægget.

Fordele i forhold til traditionelle controllere

Traditionelle controllere forbinder solcellemodul direkte til batteriet, når det oplades. Det kræver, at solcellemodul arbejder i et spændingsområde, der normalt ligger under modulets VMP. I et 12 V-system kan batterispændingen f.eks. variere fra 10,8 til 15 V DC, men i et VMP-modul er den normalt omkring 16 eller 17 V.

For de traditionelle controllere ikke altid arbejder ved solpanelets Vmp, går der energi tabt, som kunne være brugt til at oplade batteriet og forsyne systemet med strøm. Jo større forskellen er mellem batterispændingen og modulets Vmp, jo mere energi går der tabt.



Nominal 12 V solcellemodul I-V-kurve og udgangseffektgraf.

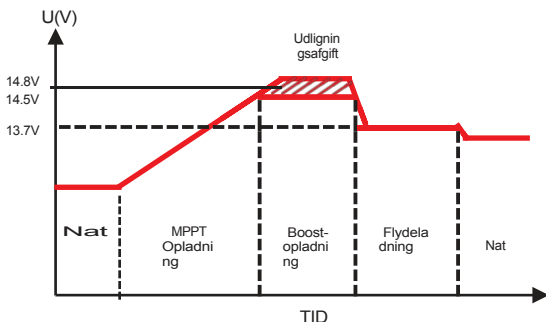
I modsætning til den traditionelle PWM-styring kan MPPT-styringen opnå solpanelets maksimale output, så den kan levere mere ladestrøm. Generelt er udnyttelseseffektiviteten for MPPT-controlleren 15-20 % højere end for PWM-controlleren.

Forhold, der begrænser effektiviteten af MPPT

Solcellemodulets Vmp falder med stigende modultemperatur. I meget varmt vejr kan Vmp være tæt på eller endda mindre end batterispændingen. I denne situation vil der være meget lidt eller ingen MPPT-gevinst sammenlignet med traditionelle controllere. Systemer med moduler, der er klassificeret højere end batterispændingen, vil dog altid have et Vmp-felt, der er større end batterispændingen. Besparelsen i ledningsføring på grund af reduceret solstrøm gør MPPT umagen værd, selv i varme klimaer.

2.3 MPPT - fire opladningsfaser

Magic Series-controlleren har en firefaset batteriopladningsalgoritme til hurtig, effektiv og sikker batteriopladning.



MPPT-opladning

På dette tidspunkt har batterispændingen endnu ikke nået boost-spændingen, og 100% af den tilgængelige solenergi bruges til at genoplade batteriet.

Boost-opladning

Når batteriet er opladet til den indstillede spændingsværdi, anvendes konstant spændingsregulering for at forhindre, at batteriet bliver for varmt og afgiver for meget gas. Boost-fasen varer i 120 minutter og går derefter over i Float Charge-tilstand. Hver gang controlleren tændes, går opladningen ind i Boost-opladningsfasen, hvis der hverken registreres afladning eller overspænding.

Flydeladning

Efter "Boost"-fasen vil controlleren reducere batterispændingen til den ønskede Float-spænding. Når batteriet er fuldt opladet, sker der ikke flere kemiske reaktioner, og al ladestrøm overføres til varme og gas på dette tidspunkt. Regulatoren reducerer derefter spændingen til Float-fasen og oplader med mindre spænding og strøm. Det sænker batteritemperaturen og forhindrer gasdannelse, mens batteriet oplades en smule. Formålet med Float-fasen er at kompensere for strømforbruget forårsaget af selvforbrug og små belastninger i hele systemet, samtidig med at batteriets fulde kapacitet opretholdes.

I Float-fasen kan belastninger fortsætte med at trække strøm fra batteriet. Hvis systembelastningen overstiger solcellens ladestrøm, vil controlleren ikke længere være i stand til at holde batteriet på Float-setpunktet. Hvis batterispændingen forbliver under opladningsforbindelsens spænding, vil controlleren forlade Float-fasen og vende tilbage til opladning.

Udligningsafgift

Nogle batterityper har gavn af periodisk udligningsopladning, som kan blande elektrolytten, balancere batterispændingen og fuldføre den kemiske reaktion. Balanceringsopladningen øger batterispændingen, så den er højere end standardspændingen, som gasser batteriets elektrolyt.

Hvis den opdager, at batteriet er for lavt, skifter solcellecontrolleren automatisk batteriet til en opladningsbalancerende tilstand, og vil være i denne fase i 120 minutter. Balanceringsopladning og boost-opladning udføres ikke kontinuerligt i den fulde opladningsproces for at undgå overdreven gasudfældning eller overophedning af batteriet.

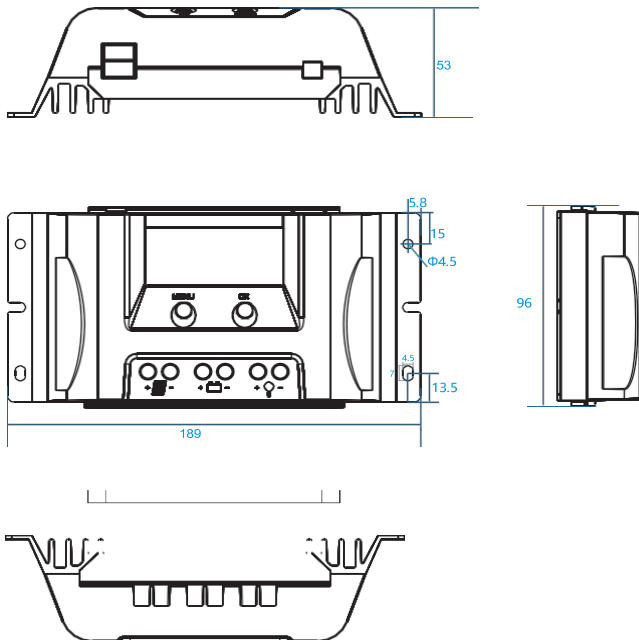


ADVARSEL: Eksplosionsfare!

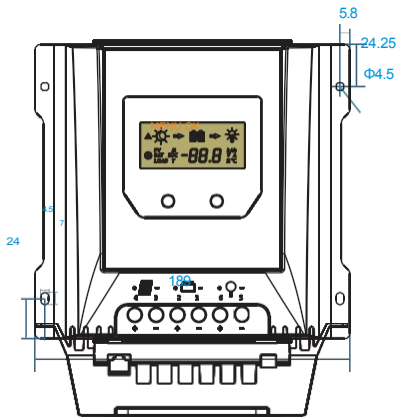
Balancering af batteriladningen kan føre til eksplosive gasser, så det er nødvendigt at ventilere batterikassen godt.

3. Dimensioner

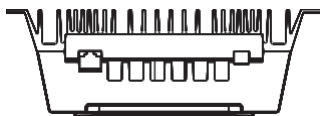
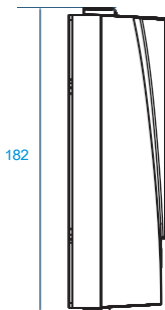
3.1 Dimensioner MT1050/1550-EU



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

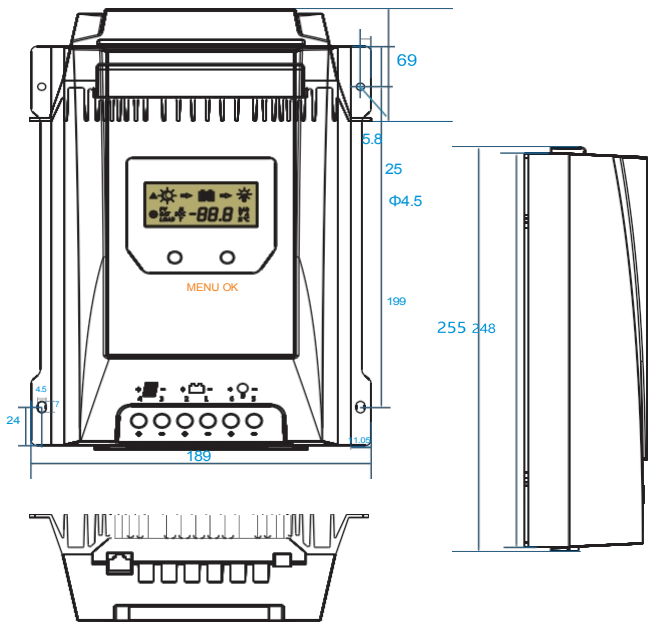


MT2075(-BT/IoT)

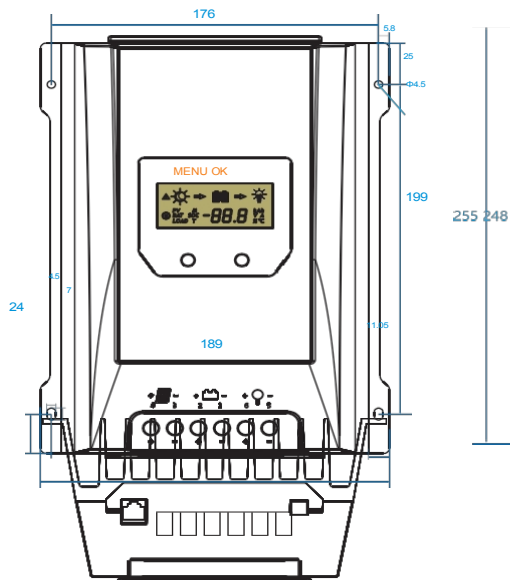
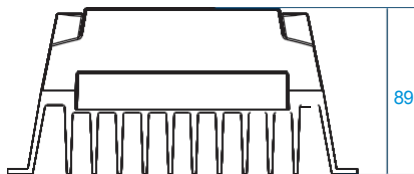


MT2010/3075(-BT/IoT)

3.3 Dimensions MT3010/4010(-BT/IoT)

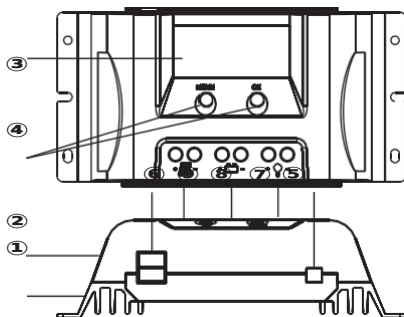


3.4 Dimensioner MT4015(-BT/IoT)



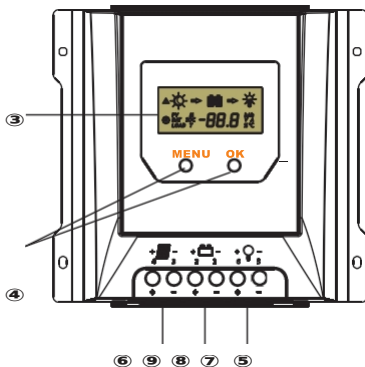
4. Struktur og tilbehør

4.1 Opbygning og tilbehør MT1050/1550-EU

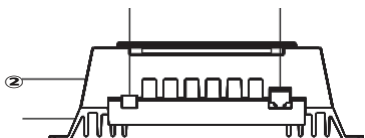


- ① Køleskab
-varmestyring
- ② Plastikemballage
-intern beskyttelse
- ③ LCD
-Vis indstillinger og driftsstatus, systemparametre
- ④ Knap: MENU, OK
Indstilling og visning af driftsparametre
- ⑤ Temperaturføler
-Valg af temperaturinformation. Temperaturkompensation.
- ⑥ To USB-grænseflader
-Spænding 5V/2A
- ⑦ Tilslutningsporte
-Tilslutning af belastninger
- ⑧ Batterier
-Batteritilslutning
- ⑨ Tilslutning af solcellemoduler

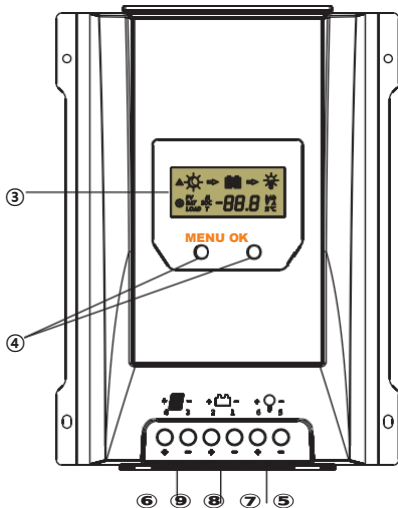
4.2 4.1 Opbygning og tilbehør MT2075/2010/3075(-BT/IoT)



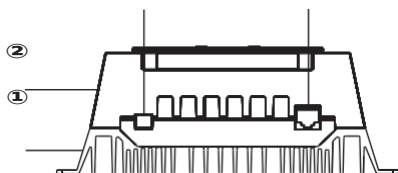
- ① Køleskab
- Varmestyring
- ② Plastikemballage
-intern beskyttelse
- ③ LCD
-Vis indstillinger og driftsstatus, systemparametre
- ④ Knap: MENU, OK
- ⑤ RJ11-grænseflade
-Tilslutning af overvågningsenheder
- ⑥ Temperaturføler
-Valg af temperaturinformation. Temperatur kompensation.
- ⑦ Tilslutningsporte
-Tilslutning af belastninger
- ⑧ Batterier
-Batteritilslutning
- ⑨ Tilslutning af solcellemoduler



4.3 Opbygning og tilbehør MT3010/4010/4015(-BT/IoT)



- ① Køleskab
-varmestyring
- ② Plastikemballage
-Indvendig beskyttelse
- ③ LCD
- Displayindstillinger og driftsstatus, systemparametre
- ④-knap: MENU, OK
Indstilling og visning af parametre
- ⑤RJ11-grænseflade
— Tilslutning af overvågningsenheder
- ⑥Temperaturløler
— Valg af temperaturinformation. Temperaturkompensation.
- ⑦ Tilslutningsporte
-Tilslutning af belastninger
- ⑧Batteriforbindelse
-Tilslutningsport til batteri
- ⑨Solcellemoduler
-Port til tilslutning af solcellemoduler



4.4 Temperaturløler

For at indsamle batteritemperaturdata til temperaturkompensation, så controlleren kan oplade batteriet, skal du tilslutte en temperatursensor via interface 6.

Hvis den eksterne temperatursensor ikke er tilsluttet eller er beskadiget, er controllerens standardomgivelsestemperatur 25 °C, og der udføres ikke temperaturkompensation under opladning.

4.5 Ekstra tilbehør

4.5.1 Bluetooth (hvis controlleren har det)

Bluetooth-kommunikation har følgende funktioner :

1. Understøtter APP til Android-mobiltelefoner
2. Implementerer den trådløse overvågningsfunktion i solcellecontrolleren
3. Bruger en højtydende Bluetooth-chip med meget lavt strømforbrug
4. Den accepterer Bluetooth 4.2 og BLE-teknologi,
5. Kommunikationsafstand op til 10 m



Dette ikon på produktet indikerer, at denne solcellecontroller har en Bluetooth-kommunikationsfunktion. Se vejledningen til Bluetooth-appen for detaljerede instruktioner til mobilappen.

4.5.2 Trådløs IoT-kommunikation

Controlleren med trådløs IoT-kommunikation har følgende funktioner:

1. Med den trådløse IoT-kommunikationsfunktion kan controlleren fjernforbindes via IoT/GPRS.
2. Forskellige driftstilstande kan bruges til fjernovervågning og realtidskontrol ved hjælp af WeChat APP/PC
3. Realtidsovervågning af PV-spænding, PV-opladningsstrøm, batterispænding, batteristrøm, belastningsspænding, belastningsstrøm og andre systemparametre og udstyrsstatus
4. automatisk fejlalarm i realtid
5. Opladnings- og afladningsstrøm kan beregnes og vises efter varegruppe og måned.



Dette ikon på produktet indikerer, at denne solcellecontroller har en IoT-kommunikationsfunktion. Se vejledningen til IoT-appen for detaljerede instruktioner til mobilappen.

5. Installation



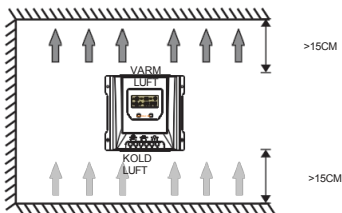
ADVARSEL: Læs venligst alle instruktioner og sikkerhedsforanstaltninger i manualen før installation! Det anbefales at fjerne den beskyttende akrylfilm, der dækker LCD-skærmen, før installationen.

1.1 Bemærkninger til installation

1. Solar Charge Controller må kun bruges i PV-systemer i overensstemmelse med denne brugervejledning og andre modulproducenters specifikationer. Der må ikke tilsluttes andre strømkilder end solgeneratoren til solar charge controlleren.
2. Frakobl altid solcellemodulerne og batteripolens sikring eller afbryder, før du installerer ledningerne og justerer styringen.
3. med batteriladeregulatoren rækkevidde.
4. Batterier lagrer en stor mængde energi, så du må aldrig kortslutte et batteri under nogen omstændigheder. Vi anbefaler på det kraftigste, at du forbinder sikringen direkte til batteriet for at undgå kortslutning af batteriledningerne.
5. Batterier kan producere brandfarlige gasser. Undgå gnister, brug af ild eller åben ild. Sørg for, at batterirummet er ventileret.
6. Brug isoleret værktøj, og undgå at placere metalgenstande i nærheden af batterierne.
7. Vær meget forsigtig, når du arbejder med batterier. Brug øjenbeskyttelse. Hav frisk vand til rådighed til at vaske og rense enhver kontakt med batterisyre.
8. Undgå at berøre eller kortslutte ledninger eller terminaler. Vær opmærksom på, at spændingen ved særlige terminaler eller ledninger kan være op til dobbelt så høj som batterispændingen. Brug isoleret værktøj, stå på et tørt underlag, og hold hænderne tørre.
9. Undgå, at vand trænger ind i den interne controller, og udendørs installation bør undgå direkte sollys og regn.
10. Efter installationen skal du kontrollere, at alle forbindelser er tætte for at undgå varmeudvikling forårsaget af virtuelle adgangsfarer.

1.2 Krav til installationsstedet

Installer ikke solar charge controlleren udendørs eller i fugtige rum. Udsæt ikke solcelleregulatoren for opladning for direkte sollys eller andre varmekilder. Beskyt solar charge controlleren mod snavs og fugt. Monter den lodret på væggen på en ikke-brændbar overflade. Hold en afstand på mindst 15 cm under og omkring enheden for at sikre en jævn luftcirkulation. Monter solcelleregulatoren så tæt på batterierne som muligt. Marker placeringen af solcelleopladerens fastgørelseshuller på væggen, bor 4 huller og indsæt dyvler, fastgør solcelleopladerens controller til væggen med kabelhullerne vendende nedad.



1.3 Specifikationer for ledningsføring

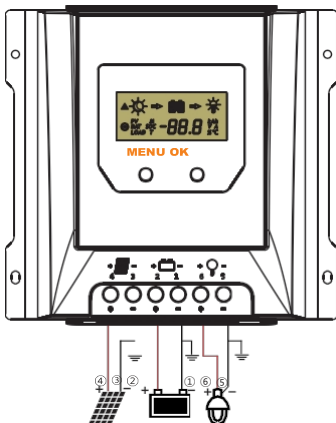
Ledninger og installationsmetoder skal være i overensstemmelse med nationale og lokale elektriske specifikationer. Specifikationer for solcelle-, batteri- og belastningsledninger skal vælges i henhold til de nominelle strømme, og ledningsspecifikationerne er angivet i følgende tabel:

Model	Nominel lade strøm	Nominel afladningsstrøm	Diameter på solcellekabel (mm ² / AWG)	Diameter på batteriledning (mm ² / AWG)	Diameter på bæretråd (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

□ Ledningsstørrelsen er kun vejledende. Hvis der er stor afstand mellem PV-generatoren og controlleren eller mellem controlleren og batteriet, kan man bruge større ledninger for at reducere spændingsfaldet og forbedre ydelsen.

1.4 Tilslutning

Vi anbefaler på det kraftigste, at du forbinder sikringen direkte til batteriet for at undgå kortslutning på batteriledningen. Solcellemoduler genererer strøm, når de rammes af lys. Den genererede strøm varierer med lysets intensitet, men selv ved lave lysniveauer giver modulerne fuld spænding. Beskyt derfor solcellemodulerne mod indfaldende lys under installationen. Rør aldrig ved de uisolerede ender af kablerne, brug kun isoleret værktøj, og sørg for, at ledningens diameter svarer til den forventede strømstyrke i solcellemodulets laderegulator. Tilslutningerne skal altid foretages i den rækkefølge, der er angivet nedenfor.





ADVARSEL: Risiko for elektrisk stød! Vær forsigtig, når du passerer solcellekabler. Solcelleanlæg kan producere tomgangsspændinger på mere end 100 V i sollys. Vær mere opmærksom på dette.



ADVARSEL: Eksplosionsfare! Der vil opstå brand eller eksplosion, hvis plus- og minuspolerne eller batteriledningerne, der er forbundet til de to poler, kortsluttes. Vær altid forsigtig under drift.



FORSIGTIG: 1. Hvis der ikke er tilsluttet en temperatursensor til kontrolleren, vil batteritemperaturen forblive på 25°C.

2. Hvis der er installeret en inverter i systemet, skal den tilsluttes direkte til batteriet og ikke til kontrolhedens belastningsterminaler.

1. Trin: Tilslut batteriet

Tilslut batteriets jumperkabel med den korrekte polaritet til det midterste par terminaler på solcelle-laderegulatoren (med batterisymbolet). Hvis systemet er 12V, skal du sørge for, at batterispændingen er mellem 8,5V~15,5V, ellers, hvis systemet er 24V, skal batterispændingen være mellem 20V~30V, ellers, hvis systemet er 48V, skal batterispændingen være mellem 40V~60V. Hvis polariteten er korrekt, vil LCD-skærmen på kontrolleren begynde at vise.

2. Trin 1: Tilslut solcellemodulet

Sørg for, at solcellemodulet er afskærmet fra indfaldende lys. Sørg for, at solcellemodulet ikke overskrider den maksimalt tilladte indgangsstrøm. Tilslut solcellemodulets tilslutningskabel til den korrekte polaritet på det venstre par terminaler på solcellemodulets laderegulator (med solcellemodulets symbol).

3. Trin 1: Tilslut belastningen

Tilslut belastningskablet til den korrekte polaritet på det korrekte par terminaler på solcelle-laderegulatoren (med lampesymbolet). For at undgå spænding på ledningerne skal du tilslutte ledningen til belastningen, før du tilslutter den til kontrolleren.

4. Trin 1: Endelig afhandling

Stram alle kabler, der er forbundet til kontrolleren, og fjern alt snavs omkring kontrolleren (efterlad et mellemrum på ca. 15 cm).

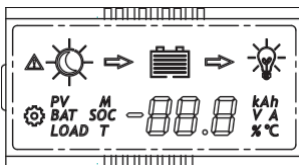
1.5 Jordforbindelse

Bemærk, at styreenhedens negative terminaler er indbyrdes forbundne og derfor har samme elektriske potentiale. Hvis jordforbindelse er påkrævet, skal det altid ske på de negative ledninger.



ADVARSEL: I tilfælde af et negativt system, som f.eks. en autocamper, anbefales det at bruge en negativ styreenhed, men hvis der bruges fælles-negative enheder i et fælles-positivt system, og den positive elektrode er jordforbundet, kan der opstå skader på styreenheden.

6.1 LCD-skærm

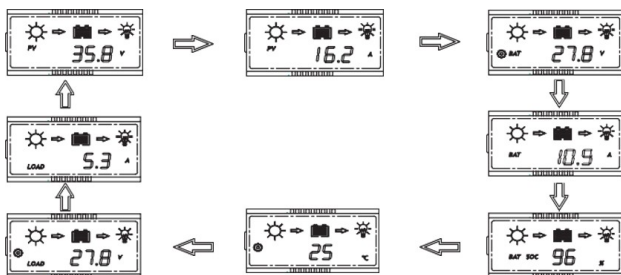


6.1.1 Beskrivelse af tilstanden

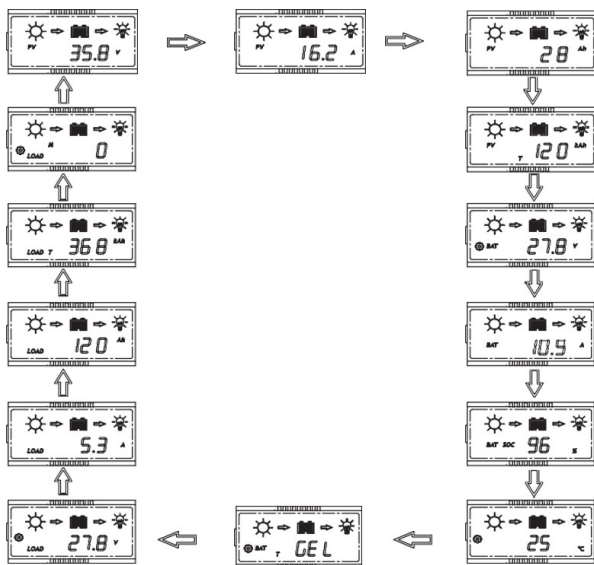
	Ikon	Status
PV-anlæg		Dagligt opkræves ikke
		Daglige opladninger
		Nat
	PV	PV-spænding, strøm og amperetimer
	PV T	Solpanelets samlede opladning i amperetimer
Batterier		Batteriets kapacitet
	BAT	Batterispænding
	BAT	(programmerbar) Batteristrom
	BAT SOC	
	25 °C	Status for batteriopladning Temperatur
	BAT T GEL	Batteritype (programmerbar)
Til bagsiden	LOAD	Belastningsspænding
	LOAD	Belastningsstrøm og amperetimer
	LOAD T	Samlet afladning af amperetimer
	LOAD	Indlæsningstilstand (programmerbar)
		Læg j på
		Indlæsning er
Fejl		deaktiveret Fejl 6.1.4

PV-ampereopladningsur og ampereopladningsur slukkes efter strømsvigt









6.1.2 Automatisk cyklus-interface



6.1.3 Tryk på OK for at rulle gennem grænsefladen



6.1.4 Indikation af fejl

Status	Ikon	Beskrivelse
Kortslutning	 E1	Belastning er slukket, fejlikon vises, belastningsikon blinker, LCD viser E1
Overstrøm	 E2	Belastning er slukket, fejlikon vises, belastningsikon blinker, LCD viser E2
Lav spænding	 E3	Batteriets ladestatus er tom, fejlikonet vises, batterirammen blinker, LCD-displayet viser E3
Overspænding	 E4	Batteriets opladningsniveau viser fuld visning af fejlikon, batterirammen blinker, LCD viser E4
Overophedning	 E5	Opladning og afladning er deaktiveret, fejlikon vises, °C-ikonet blinker, LCD-displayet viser E5
Kommunikationsfejl 	 E6	Displaykortet kunne ikke hente kontroldataene. enhed, fejlikon vises, E6 v i s e s på LCD-displayet
Controlleren kan ikke identificere spændingen	 E7	Regulatoren identificerer ikke systemspændingen korrekt, fejlikon vises, E7 vises på LCD-displayet

6.2 Knappernes funktioner



Mode	
Gennemse grænseflader	Tryk kortvarigt på OK
Lås displayet	Tryk på MENU- og OK-knapperne samtidigt i 1 sek. LCD-skærmen låser grænsefladen. Tryk på MENU- og OK-knapperne igen i 1 sek., LCD-grænsefladen låses op og begynder at rulle.
Parameterindstillinger	Tryk på MENU-knappen i 1 sek. for at åbne opsætningsfunktionen, når displayet viser Indstillingsikonet vises, og det afsluttes automatisk efter 30 sek.
Belastning til/fra	Hvis controlleren kører i gadelysfunktion, skal du trykke på MENU-knappen i 3 sekunder for at tænde for belastningen, trykke på MENU-knappen igen for at afslutte indstillingen, ellers slukkes belastningen 1 minut senere.

6.3 USB-grænseflade

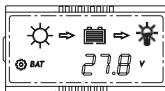
MT-EU-serien har to USB-grænseflader, det maksimale output for én USB er 5V 1,5A, det maksimale output for to USB er 5V 2A, til opladning af mobiltelefoner og andre smarte enheder.

USB vil kun stoppe udgangen, hvis controlleren er beskyttet af en lav spænding.

6.4 Parameterindstillinger

Når indstillingsikonet vises på displayet, betyder det, at parametrene kan indstilles. Tryk længe på MENU-knappen i 1 sek. for at gå ind i tilstanden, og hvis indstillingsikonet blinker, skal du trykke på OK-knappen for at ændre parameteren.

6.4.1 Beskyttelse mod lav spænding



Når LCD-skærmen vises som til venstre, skal du trykke på MENU-knappen i 1 sek. Hvis indstillingsikonet blinker, kan du indstille litiumbatteridriverens lavspændingsbeskyttelse.

1. Hvis batteriet er et litiumbatteri, er indstillingsområdet for lav spænding 9,0-30,0 V (standard: 9,0 V).

2. Væske-, gel- og AGM-batterier

Controllerens lavspændingsbeskyttelse kan opdeles i to typer: batterispændingskontrol og kapacitetskontrol.

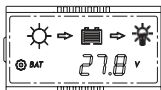
① Batterispændingskontrol

Indstillingsområde for lavspændingsbeskyttelse : 10,8~11,8V / 21,6~23,6V / 43,2~47,2V (standard: 11,2/22,4/44,8V).

② Kontrol af batterikapacitet

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

6.4.2 Genindkobling af lavspænding



Når ikonerne vises på LCD-displayet som til venstre, skal du trykke på MENU-knappen i 1 sek. Indstillingsikonet blinker, og så kan du indstille driverens lavspændingsgentilslutning.

1. Lithium-batteri

Når et litiumbatteri er tilsluttet, er lavspændingsgenforbindelsesområdet mellem 9,6-31,0V (base: 9,6V).

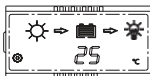
2. Væske-, gel- og AGM-batterier

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



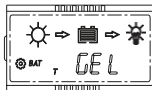
Lavspændingsgenindkoblingsspændingen (LVR) skal være højere end lavspændingsbeskyttelsesspændingen (LVD) på mindst 0,6/1,2/2,4 V. Hvis du vil forbedre LVD, skal du først øge LVR.

6.4.3 Indstilling af en Bluetooth-adgangskode



Når LCD-skærmen viser oplysningerne som til venstre, skal du trykke på MENU-knappen i 1 sek. Indstillingsikonet begynder at blinke, og du kan trykke på OK for at slette Bluetooth-enhedens adgangskode, der er indstillet af mobilappen.

6.4.4 Batteritype



Når billedet til venstre vises på LCD-skærmen, skal du trykke på MENU-knappen i 1 sekund, så blinker ikonet, og du kan indstille batteritypen.

Skærm	Batteritype
GEL	Gel (standard)
L 19	Flydende
AG -	GEN ERAL LITHIUM
L 1	SAML ING

1. Parametre for opladningsspænding (flydende, GEL, AGM)

Ved at vælge Liquid, GEL eller AGM som batteritype kan boost-, udlignings- og floatfaseparametrene indstilles ved hjælp af mobiltelefonappen. De følgende spændingsparametre er systemparametrene for 25°C/12V, 24/48V-systemet vil automatisk blive ganget med 2/4.

Opladningsfase	Boost	Udligning	Flyder
Område for opladningsspænding	14.0~14.8V	14.0~15.0V	13.0~14.5V
Standard opladningsspænding	14.5V	14.8V	13.7V

2. Parametre for opladningsspænding (lithium)

Når du vælger typen af litiumbatteri, er det muligt at indstille overopladningsbeskyttelsen og litiumbatteriets gendannelsesspænding ved hjælp af et program på mobiltelefonen. Spændingsområde for litium-overladningsbeskyttelse: 10,0-32,0V (standard 12,6V) Spændingsområde for litium-overladningsgenopretning: 9,2-31,8V (standard 12,4V)

Bemærk:

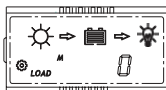
(Overcharge recovery voltage + 1.5V) ≥ Lithium overspændingsbeskyttelse ≥ (Overcharge recovery voltage + 0,2 V)

Mobilappen understøtter ikke parametre uden for dette interval.



Advarsel: Den krævede PCM-nøjagtighed skal være mindst 0,2 V. Hvis afvigelsen er større end 0,2 V, påtager producenten sig intet ansvar for eventuelle systemfejl.

6.4.5 Indlæsningsstilstand



Når LCD-displayet viser oplysningerne til venstre, skal du trykke på MENU-knappen i 1 sekund, så blinker ikonet, og du kan indstille indlæsningsstilstanden.

Oplysninger på displayet	Indlæsningsstilstand
0	Altid tændt: Belastningen er der stadig.
1	Dusk til daggrø: Belastningsudgangen er tændt mellem solnedgang og solopgang.
2 3 4 5 6 7 8 9	Aftenrutine: Belastningen tændes i 2 til 9 timer efter s o l n e d g a n g .
USE	Manuel tilstand: Belastningsudgangen kan tændes og slukkes manuelt ved at trykke kortvarigt på MENU-knappen.

1. Altid tændt tilstand

Når kontrolleren er indstillet til always-on-tilstand, har belastningen altid et output (bortset fra beskyttelsesstatus), uanset opladnings- eller afladningsstatus.

2. Skumring til dagry-tilstand

Hvis dusk to dawn-tilstanden er indstillet, kan Day/Night-tærskelspændingen og Day/Night-forsinkelsestiden indstilles ved hjælp af mobiltelefonappen. Belastningen kan derefter tændes eller slukkes ved hjælp af testfunktion I under opladning i dagtimerne.

2.1 Tærskelspænding dag/nat

Styringen genkender dag og nat baseret på spændingen i solpanelets kredsløb.

Denne dag/nat-spænding kan justeres i forhold til de lokale lysforhold og det anvendte solpanel.

Justeringsområde for dag/nat-tærskel: 3,0~20,0V (Lithium, standard: 8,0V)

Indstillingsområde for dag/nat: 3,0~10/6,0~20/12~40V (væske/gel/AGM, standard: 8/16/32V)

2.2 Dag/nat-forsinkelse

Om aftenen, når solpanelets tomgangsspænding når den indstillede dag/nat-detekteringspænding, kan du justere dag/nat-forsinkelsestiden, så belastningen tændes lidt senere.

Indstillingsområde for dag/nat-forsinkelse: 0~30min (standard: 0min)

2.3 Testfunktion

Hvis styreenheden kører i skumrings- eller aftentilstand, skal du trykke på MENU-knappen i 3 sekunder for at tænde for den tilsluttede belastning. Tryk på knappen igen for at slukke for belastningen, eller den slukker automatisk efter et minut.

3. Manuel tilstand

① Hvis tilstanden er indstillet til manuel, kan du tænde og slukke for belastningen manuelt efter ønske med et kort tryk på en knap.

② Standardkoblingstilstanden på belastningen kan ændres ved hjælp af appen på mobiltelefonen. Lastens output kan slukkes eller tændes.















1. Hvis controlleren slukker for belastningen på grund af lavspændingsbeskyttelse, overstrømsbeskyttelse, kortslutningsbeskyttelse eller overophedningsbeskyttelse, vil belastningen automatisk tænde igen, når controlleren er kommet ud af beskyttelsestilstanden.

2. Bemærk: Hvis du trykker på MENU-knappen, kan du stadig aktivere knapfunktionen, selv under ovenstående fire typer beskyttelse.

7. Fejlfinding, beskyttelse og vedligeholdelse

7.1 Fejlfinding

Fejl	Årsag	Problemløsning
  E1	Kortslutning	Fjern alle belastninger, fjern kortslutning. Efter et minut, kan du tilslutte belastningerne igen.
  E2	Overstrøm	Reducer belastningen, efter 1 minut vil controlleren fortsætte med at arbejde.
  E3	Batterispændingen er for lav	Når batteriet er genopladet, vil belastningen blive tilsluttet igen.
  E4	Batterispændingen er for høj	Kontrollér, at andre kilder ikke oplader batteriet. Hvis ikke, er controlleren beskadiget.
  E5	Overophedning	Så snart temperaturen falder, begynder regulatoren at fungere normalt.
 E6	Kommunikationsfejl	Sluk for batteriet i 1 minut, og tilslut igen for at genoprette Bluetooth-forbindelsen.
 E7	Batterispændingen er usædvanlig ved opstart	Oplad eller aflad batteriet, så batterispændingen er inden for det normale driftsområde (8,5 ~ 15,5 V eller 20 ~ 30 V eller 40 ~ 60 V).
Batteriet kan ikke oplades i dagtimerne	PV-panelfejl eller tilslutningsfejl	Kontrollér panelerne og forbindelsesledningerne

7.2 Beskyttelse

Beskyttelse	Beskrivelse
FV Overstrøm	Controlleren begrænser opladningseffekten inden for opladerens nominelle effekt. Det overordnede PV-anlæg vil ikke fungere ved det maksimale output.
PV-kortslutning	Hvis solcellen kortsletter, stopper kontrolleren opladningen. For at starte normal trafik, så fjern den.
PV Omvendt polaritet	Fuld PV-beskyttelse mod omvendt polaritet, uden at beskadige kontrolleren. Reparer forbindelsen, og start normal drift.
Omvendt batteripolaritet	Fuld beskyttelse mod omvendt batteripolaritet, ingen skade på kontrolleren. Reparer forbindelsen, og start normal drift.
Batteriets overspænding	Hvis der er andre strømkilder til at oplade batteriet, når batterispændingen er højere end 15,8/31,3/62,3V, vil kontrolleren stoppe opladningen og beskytte batteriet mod overopladning.
Batteriet er for lavt	Når batterispændingen falder til indstillingspunktet for lav spænding, stopper kontrolleren afladning for at beskytte batteriet mod skader.
Overstrømsbeskyttelse af belastning	Hvis belastningsstrømmen overskrider den maksimale nominelle belastningsstrøm med en faktor på 1,25, afbryder kontrolleren belastningen.
Beskyttelse mod kortslutning af belastning	Så snart belastningen kortsletter, starter kortslutningsbeskyttelsen automatisk.
Beskyttelse mod overophedning	Controlleren registrerer den interne temperatur ved hjælp af en intern sensor, når temperaturen overskrider den indstillede værdi, reduceres ladestrømmen, og derefter reduceres temperaturen for at kontrollere temperaturstigningen i kontrolleren. Hvis den interne temperatur overskrider den indstillede tærskel for overtemperaturbeskyttelse, stopper kontrolleren med at arbejde og genoptages, når temperaturen er sænket.
Beskadiget temperatursensor	Hvis temperatursensoren er kortslettet eller beskadiget, vil kontrolleren oplade eller aflade ved standardtemperaturen på 25 °C for at undgå overopladning eller afladning af det beskadigede batteri.

7.3 Vedligeholdelse

For at opnå den bedste ydeevne anbefales følgende eftersyn og vedligeholdelse mindst to gange om året.

Sørg for, at luftstrømmen omkring kontrolleren ikke er blokeret. Fjern eventuelt snavs på radiatoren.

Tjek alle nøgne ledninger for beskadiget isolering. Reparer eller udskift ledningerne, hvis det er nødvendigt.

Spænd alle klemmer. Tjek for løse, knækkede eller brændte ledninger. Kontrollér og bekræft, at LCD-skærmen lever op til kravene. Vær opmærksom på eventuel fejlfinding eller fejlindikationer. Foretag korrigerende handlinger, hvis det er nødvendigt.

Kontrollér, at alle systemkomponenter er solidt og korrekt jordet. Sørg for, at ingen terminaler har korrosion, isolering beskadiget af høj temperatur eller tegn på svidning/blegning, stram terminalskruerne til det anbefalede moment. Tjek for snavs, insekter, der bygger rede, og korrosion.



ADVARSEL : Risiko for elektrisk stød!

Før du udfører ovenstående handlinger, skal du sørge for, at al strøm er slukket, og derefter følge de relevante kontroller og handlinger.

8. Tekniske data

8.1 Tekniske data MT1050/1550-EU/MT2075/MT3075

	Vare	MT1050EU	MT1550EU	MT2075	MT3075	
Parametre Batteri	Systemspænding	12V		12/24V bil		
	Maks. ladestrøm	10A	15A	20A	30A	
	MPPT Opladningsspænding	<14.5V@25°C		<14.5/29.0V@25°C		
	Spænding Fase Boost	14.5V@25°C		14.5/29.0V @25°C		
	Faseudligning af spænding	14.8V@25°C		14.8/29.6V @25°C(Flydende,AGM)		
	Spænding Fase Float	13.7V@25°C		13.7/27.4V @25°C		
	Frakoblingsspænding (lav)	10,8~11,8V, SOC1~5		10,8~11,8/21,6~23,6V, SOC1~5		
	Spænding til gentilslutning	11.6~12.8V		11.4~12.8V/22.8~25.6V		
	Beskyttelse mod overbelastning	15.5V		15.8/31.3V		
	Maksimal volt pr. port Batterier	20V		35V		
	Temperaturkompensation	-4,17 mV/K pr. celle (forstærkning, udligning) , -3,33 mV/K pr. celle (Float)				
Batteritype	Gel, AGM, flydende			Gel, AGM, flydende, lithium		
Panel- parametre	Maks. volt pr. PV (-20 °C) *1	45V	35V	55V		
	Maks. volt pr. PV (25 °C)	40V	30V	50V		
	Maksimal indgangseffekt	130W	200W	260/520W	390/780W	
	Tærskel dag/nat	8.0V		8.0/16.0V		
	MPPT-overvågningsområde	(Batterispænding + 1,0V) ~Voc*0,9 *2				
Belastning	Udgangsstrøm	10A		20A	30A	
	USB-grænseflade	5V, 2A		-		
	Indlæsningsstilstand	Altid tændt, skumring til daggyr, aften, manuel				
Systemiske parametre	Maksimal springeffektivitet	>99.9%				
	Maksimal ladningskonvertering	97.5%		98.0%		
	Dimensioner (mm)	189 * 96 * 53		189 * 182 * 58	189 * 182 * 64	
	Vægt	420g		1 kg	1,3 kg	
	Selvforbrug	7mA		≤8mA(12V); ≤12mA(24V)		
	Kommunikation	-		RS485 (RJ11-grænseflade)		
	Jordforbindelse	Fælles negativ				
	Strømklemmer	8AWG(10mm²)		6AWG(16mm²)		
	Omgivelsestemperatur	-20 ~ +55°C				
	Opbevaringstemperatur	-25 ~ +80°C				
	Omgivelsestemperatur	0 ~ 100%RH				
	Grad af beskyttelse	IP32				
Maksimal højde	4000m					

* 1. Denne værdi repræsenterer solpanelets maksimale spænding ved den minimale omgivende driftstemperatur.

* 2.Voc betyder solpanelets tomgangsspænding.

* 3. efterfølgende skrå linjeværdi separat for systemværdien på 12V og 24V. 23

8.2 Tekniske data for MT2010/MT3010/MT4010

Vare	MT2010	MT3010	MT4010	
Parametre Batteri	Systemspænding	20A	30A	40A
	Maks. ladestrøm	12V/24V Automatisk genkendelse		
	MPPT Opladningsspænding	<14.5/29.0V@25°C		
	Spænding Fase Boost	14.5/29.0V @25°C		
	Faseudligning af spænding	14,8/29,6V @25°C(Flydende, AGM)		
	Spænding Fase Float	13.7/27.4V @25°C		
	Frakoblingsspænding (lav)	10,8~11,8V/21,6~23,6V, SOC1~5(standard: 11,2/22,4V)		
	Spænding til gentilslutning	11.4~12.8V/22.8~25.6V (výchozí: 12.0/24.0V)		
	Beskyttelse mod overbelastning	15.8/31.3V		
	Maksimal volt ved batteriporten	35V		
	Temperaturkompensation	-4,17 mV/K pr. celle (forstærkning, udligning) , -3,33 mV/K pr. celle (Float)		
	Batteritype	Gel, AGM, Flydende, Lithium(standard: Gel)		
Panelets parametre	Maks. volt pr. PV (25 °C)	100V(-20°C), 90V(25°C)		
	Maksimal indgangseffekt	260/520W	390/780W	520/1040W
	Tærskel dag/nat	8.0/16.0V		
	MPPT-overvågningsområde	(Batterispænding + 1.0V) ~Voc*0.9 *		
Belastning	Udgangsstrøm	20A	30A	
	Indlæsningsstilstand	Altid tændt, skumring til daggry, aften, manuel		
System Parame- forsøg	Maksimal sporingseffektivitet	>99.9%		
	Maksimal ladningskonvertering	98.0%		
	Dimensioner (mm)	189 * 182 * 64	189 * 255 * 69	
	Vægt	1,3 kg	2 kg	
	Selvforbrug	≤8mA(12V); ≤12mA(24V)		
	Kommunikation	RS485 (RJ11-grænseflade)		
	Jordforbindelse	Fælles negativ		
	Strømklemmer	6AWG(16mm ²)		
	Omgivelsestemperatur	-20 ~ +55°C		
	Opbevaringstemperatur	-25 ~ +80°C		
	Omgivelsestemperatur	0 ~ 100%RH		
	Grad af beskyttelse	IP32		
Maksimal højde	4000m			

* 1.Voc betyder solpanelets tomgangsspænding.

* 2. efterfølgende skrå linjeværdi separat for 12V og 24V systemværdi.

8.3 Tekniske data MT4015

	Vare	MT4015
Parametre Batteri	Systemspænding	40A
	Maks. ladestrøm	24/48V automatisk genkendelse
	MPPT Opladningsspænding	<29.0/58.0V@25°C
	Spænding Fase Boost	29.0/58.0V @25°C
	Faseudligning af spænding	29,6/59,2V @25°C(Flydende, AGM)
	Spænding Fase Float	27.4/54.8V @25°C
	Frakoblingsspænding (lav)	21,6~23,6/43,2~47,2V, SOC1~5(standard: 22,4/44,8V)
	Spænding til gentilslutning	22.8~25.6V/45.6~51.2V (výchozi: 24.0/48.0V)
	Beskyttelse mod overbelastning	31.3/62.3V
	Maksimal volt ved batteriporten	65V
	Temperaturkompensation	-4,17 mV/K pr. celle (forstærkning, udigning) , -3,33 mV/K pr. celle (Float)
	Batteritype	Gel, AGM, Flydende, Lithium(standard: Gel)
	Panelets parametre	Maks. volt pr. PV (25 °C)
Maksimal indgangseffekt		1000/2000W
Tærskel dag/nat		16.0/32.0V
MPPT-overvågningsområde		(Batterispænding + 1.0V) ~Voc*0.9 *
Belastning	Udgangsstrøm	30A
	Indlæsningsstilstand	Altid tændt, skumring til daggry, aften, manuel
System Parame- forsøg	Maksimal sporingseffektivitet	>99.9%
	Maksimal ladningskonvertering	98.7%
	Dimensioner (mm)	189 * 255 * 89
	Vægt	2,5 kg
	Selvforbrug	8mA
	Kommunikation	RS485 (RJ11-grænseflade)
	Jordforbindelse	Fælles negativ
	Strømklemmer	6AWG(16mm ²)
	Omgivelsestemperatur	-20 ~ +55°C
	Opbevaringstemperatur	-25 ~ +80°C
	Omgivelsestemperatur	0 ~ 100%RH
	Grad af beskyttelse	IP32
Maksimal højde	4000m	

* 1.Voc betyder solpanelets tomgangsspænding.

* 2. efterfølgende skrå linjeværdi separat for 24V og 48V systemværdi.

8.4 Tekniske data for MT2075/3075-BT(Bluetooth)

Vare	MT2075-BT	MT3075-BT		
Batteri parametre	Maksimal opladningsstrøm	20A	30A	
	Systemspænding	12V/24V automatisk genkendelse		
	MPPT-opladningsspænding	<14.5/29.0V@25°C		
	Spænding Fase Boost	14.0~14.8V/28.0~29.6V @25°C (východi:14.5/29V)		
	Spændingsfaseudligning	14.0~15.0V/28.0~30.0V @25°C (východi:14.8/29.6V)		
	Spænding Fase Float	13.0~14.5V/26.0~29.0V @25°C (východi:13.7/27.4V)		
	Afbrydelse af lavspænding	10,8~11,8V/21,6~23,6V, SOC1~5(standard: 11,2/22,4V)		
	Gentilslutning efter lav spænding	11.4~12.8V/22.8~25.6V (východi: 12.0/24.0V)		
	Beskyttelse mod overopladning	15.8/31.3V		
	Vikar. Kompensation	-4,17 mV/K pr. celle (forstærkning, udligning) , -3,33 mV/K pr. celle (Float)		
	Opladning af målspænding	10,0~32,0V (lithium, standard: 12,6V)		
	Genopladelig genvindingspænding	9,2 ~ 31,8 V (lithium, standard: 12,4 V)		
	Afbrydelse af lavspænding	9,0 ~ 30,0 V (litium, standard: 9,0 V)		
	Genindkobling af lavspænding	9,6~31,0V (litium, standard: 9,8V)		
	Batteritype	Gel, AGM, Flydende, Lithium(Oprindelse: Gel)		
	Panel-parametre	Maksimal spænding ved PV-terminalen	55V(-20°C), 50V(25°C)	
		Maksimal indgangseffekt	260/520W	390/780W
Dag/nat-tærskel		3,0~20,0V(Standard: 8,0/16,0V)		
Dag/nat-forsinkelse		0~30min(Udgang: 0min)		
MPPT-overvågningens omfang		(Batterispænding + 1,0V) ~Voc*0,9		
Belastning	Udgangsstrøm	20A	30A	
	Indlæsningsstilstand	Altid tændt, skumring til daggry, aften, manuel		
Systemer Parametre-forsøg	Maksimal sporingseffektivitet	>99.9%		
	Maksimal ladningskonvertering	98.0%		
	Dimensioner (mm)	189 * 182 * 58	189 * 182 * 64	
	Vægt	1 kg	1,3 kg	
	Selvforbrug	≤13mA		
	Grundlæggende	Fælles negativ		
	Strømklemmer	6AWG(16mm²)		
	Omgivelsestemperatur	-20 ~ +55°C		
	Opbevaringstemperatur	-25 ~ +80°C		
	Omgivende luftfugtighed	0 ~ 100%RH		
	Grad af beskyttelse	IP32		
	Maksimal højde	4000m		

8.5 Tekniske data MT2010/3010/4010-BT(Bluetooth)

	Vare	MT2010-BT	MT3010-BT	MT4010-BT
Parametre r y Batteri	Maksimal opladningsstrøm	20A	30A	40A
	Systemspænding	12V/24V automatisk genkendelse		
	MPPT-opladningsspænding	<14.5/29.0V@25°C		
	Spænding Fase Boost	14.0~14.8V/28.0~29.6V @25°C (výchozi:14.5/29V)		
	Spændingsfaseudligning	14.0~15.0V/28.0~30.0V @25°C (výchozi:14.8/29.6V)		
	Spænding Fase Float	13.0~14.5V/26.0~29.0V @25°C (výchozi:13.7/27.4V)		
	Afbrydelse af lavspænding	10,8~11,8V/21,6~23,6V, SOC1~5(standard: 11,2/22,4V)		
	Genindkobling af lavspænding	11.4~12.8V/22.8~25.6V (výchozi: 12.0/24.0V)		
	Beskyttelse mod overopladning	15.8/31.3V		
	Vikar. Kompensation	-4,17 mV/K pr. celle (forstærkning, udligning) , -3,33 mV/K pr. celle (Float)		
	Opladning af målspænding	10,0~32,0V (lithium, standard: 12,6V)		
	Genopladelig genvindingsspænding	9,2 ~ 31,8 V (lithium, standard: 12,4 V)		
	Afbrydelse af lavspænding	9,0 ~ 30,0 V (litium, standard: 9,0 V)		
	Lav spænding tilsluttes igen	9,6~31,0V (litium, standard: 9,8V)		
	Batteritype	Gel, AGM, Flydende, Lithium(standard: Gel)		
	Maksimal volt ved bat. Terminal	35V		
Panel- parametre r y	Maksimal spænding ved PV- terminalen	100V(-20°C), 90V(25°C)		
	Maksimal indgangseffekt	260/520W	390/780W	520/1040W
	Dag/nat-tærskel	3,0~20,0V(Standard: 8,0/16,0V)		
	Dag/nat-forsinkelse	0~30min (standard: 0min)		
	MPPT-overvågningens omfang	(Batterispænding + 1,0V) ~Voc*0,9		
Belastning	Udgangsstrøm	20A	30A	
	Tilstand	Altid tændt, skumring til daggry, aften, manuel		
Systempa- rametre	Maksimal springeffektivitet	>99.9%		
	Maksimal ladningskonvertering	98.0%		
	Dimensioner (mm)	189 * 182 * 64	189 * 255 * 69	
	Vægt	1,3 kg	2 kg	
	Selvforbrug	≤13mA		
	Grundlæggende	Fælles negativ		
	Strømklemmer	6AWG(16mm ²)		
	Omgivelsestemperatur	-20 ~ +55°C		
	Opbevaringstemperatur	-25 ~ +80°C		
	Omgivende luftfugtighed	0 ~ 100%RH		
	Grad af beskyttelse	IP32		
	Maksimal højde	4000m		

8.6 Tekniske data for MT4015-BT(Bluetooth)

	Vare	MT4015-BT
Parametre r y Batteri	Maksimal opladningsstrøm	40A
	Systemspænding	24V/48V automatisk genkendelse
	MPPT-opladningsspænding	<29.0/58.0V@25°C
	Spænding Fase Boost	28.0~29.6V/56.0~59.2V @25°C (východzi:29.0/58.0V)
	Spændingsfaseudligning	28.0~30.0V/56.0~60.0V @25°C (východzi:29.6/59.2V)
	Spænding Fase Float	26.0~29.0V /52.0~58.0V@25°C (východzi:27.4/54.8V)
	Afbrydelse af lavspænding	21.6~23.6V/43.2~47.2V,SOC1~5(východzi: 22.4/44.8V)
	Genindkobling af lavspænding	22.8~25.6V/45.6~51.2V (východzi: 24.0/48.0V)
	Beskyttelse mod overopladning	31.3/62.3V
	Vikar. Kompensation	-4,17 mV/K pr. celle (forstærkning, udligning) , -3,33 mV/K pr. celle (Float)
	Opladning af målspænding	20,0~64,0V (lithium, standard: 29,4V)
	Genopladelig genvindingsspænding	18,2~63,8V(Lithium, standard: 28,7V)
	Afbrydelse af lavspænding	18,0~60,0V(Lithium, standard: 21,0V)
	Lav spænding tilsluttes igen	18,6~62,0V (lithium, standard: 22,4V)
	Batteritype	Gel, AGM, Flydende, Lithium(Oprindelse: Gel)
Maksimal volt på bat'en. Terminal	65V	
Panel- parametre r y	Maksimal spænding ved PV- terminalen	150V(-20°C), 138V(25°C)
	Maksimal indgangseffekt	1000/2000W
	Dag/nat-tærskel	6,0~40,0V(Standard: 16,0/32,0V)
	Dag/nat-forsinkelse	0~30min (standard: 0min)
	MPPT-overvågningens omfang	(Batterispænding + 1,0V) ~Voc*0,9
Belastning	Udgangsstrøm	30A
	Tilstand	Altid tændt, skumring til daggry, aften, manuel
Systempa rametre	Maksimal springeffektivitet	>99.9%
	Maksimal ladningskonvertering	98.7%
	Dimensioner (mm)	189 * 255 * 89
	Vægt	2,5 kg
	Selvfbrug	≤13mA
	Grundlæggende	Fælles negativ
	Strømklemmer	6AWG(16mm ²)
	Omgivelsestemperatur	-20 ~ +55°C
	Opbevaringstemperatur	-25 ~ +80°C
	Omgivende luftfugtighed	0 ~ 100%RH
	Grad af beskyttelse	IP32

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

Controlleren med det trådløse IoT-kommunikationsmodul har følgende funktioner:

1. Med den trådløse kommunikationsfunktion Internet of Things kan kontrolleren fjernforbindes via IoT/GPRS.
2. Til fjernovervågning og -styring i realtid via WeChat kan der bruges forskellige betjeningsmetoder/ pc-programmer.
3. Realtidsovervågning af PV-spænding, PV-opladningsstrøm, batterispænding, batteristrøm, belastningsspænding, belastningsstrøm og andre systemparametre og udstyrsstatus.
4. automatisk fejlalarm i realtid
5. Opladnings- og afladningsmængder kan beregnes og vises efter varegruppe og måned.

Vare	MT2075IoT	MT2010IoT	MT3075IoT	MT3010IoT	MT4010IoT	MT4015IoT
Systemspænding	12V/24V automatisk genkendelse					24/48V
Maksimal opladningsstrøm	20A		30A		40A	
Batteritype	Gel, AGM, flydende, lithium					
Maksimal volt på bat'en. Terminal	35V					65V
Maksimal spænding ved (-20 °C)	55V	100V	55V	100V	150V *1	
PV-panel (25°C)	50V	90V	50V	90V	138V	
	260W/520W		390W/780W		520/1040W	1/2 KW
Maksimal indgangseffekt	(Batterispænding +1,0V) ~Voc*0,9 *2					
MPPT-overvågningens omfang	20A		30A			
Udgangsstrøm	>99.9%					
Maksimal sporingseffektivitet	98.0%					98.7%
Maksimal ladningskonvertering	189 * 182 * 64			189 * 255 * 69		189*255*89
Dimensioner (mm)	1,3 kg			2 kg		2,5 kg
Vægt	GPRS					
Kommunikation	Fælles negativ					
Grundlæggende	6AWG(16mm ²)					
Strømklemmer	-20~+55°C					
Omgivelsestemperatur	0~100%RH					
Opbevaringstemperatur	-25~+80°C					
Omgivende luftfugtighed	IP32					
Grad af beskyttelse	4000m					