



MPPT napelemes töltésvezérlő

Használati utasítás



Modell

Tracer1206AN/Tracer2206AN

Tracer1210AN/Tracer2210AN

Tracer3210AN/Tracer4210AN

Fontos biztonsági utasítások

Kérjük, tartsa fenn ezt a kézikönyvet későbbi felülvizsgálatra.

Ez a kézikönyv a Tracer-AN biztonsági, telepítési és kezelési utasításait tartalmazza

sorozatú MPPT szolárvezérlő (ebben a kézikönyvben említett "vezérlő").

- A telepítés előtt figyelmesen olvassa el a kézikönyvben található összes utasítást és figyelmeztetést.
- Nincsenek felhasználó által javítható alkatrészek a vezérlőben; kérjük, ne szerelje szét, ill. próbálja megjavítani a vezérlőt.
- Szerelje fel a vezérlőt beltérben. Kerülje az összetevőkkel való érintkezést és ne engedje vízzel érintkezni a vezérlőbe.
- A vezérlőt jól szellőző helyre szerelje fel; a vezérlő hátoldalja válhat forró működés közben.
- Javasoljuk a megfelelő külső, gyorsműködésű biztosítékok/megszakítók felszerelését.
- Előtte válassza le a PV-tömb csatlakozásait és az akkumulátor gyorsbiztosítékait/megszakítóit vezérlő telepítése és beállítása előtt.
- A tápcsatlakozásoknak szorosnak kell maradniuk, hogy elkerüljék a túlzott felmelegedést a meglazulásból eredő kapcsolat.



FIGYELEM

Ne telepítse a vezérlőt nedves, sópermetű, korróziós, zsíros, gyúlékony, robbanásveszélyes, poros vagy más szennyezett környezetbe.

Tartalom

1	Általános tudnivalók	1
1.1	Áttekintés	1
1.2	Jellemzők	2
1.3	Elnevezési szabályok	3
1.4	Maximális teljesítménypont követési technológia	3
1.5	Az akkumulátor töltési szakasza	4
2	Telepítés	7
2.1	Figyelem	7
2.2	A PV tömb követelményei	7
2.3	Vezeték mérete	8
2.4	Szerelés	9
3	Működés	12
3.1	Gombok	12
3.2	Interfész	12
3.3	Beállítás	14
4	Egyéb	22
4.1	Védelem	22
4.2	Hibaelhárítás	23
4.3	Karbantartás	25
5	Műszaki adatok	26
I.	melléklet Konverziós hatékonysági görbék	28

1 Általános tudnivalók

1.1 Áttekintés

A fejlett MPPT vezérlési algoritmust elfogadva a Tracer-AN szolárvezérlő minimálisra csökkentheti a maximális teljesítményvesztés arányát és idejét. Ez a termék nyomon követi a PV-tömb maximális teljesítménypontját, és minden helyzetben maximális energiát kap. A PWM töltési módszerhez képest

Az MPPT napelemes vezérlő akár 10-30%-kal növelheti az energiafelhasználási arányt, töltési áramkorlát,

A töltési teljesítménykorlát és a magas hőmérsékletű töltés automatikus teljesítménycsökkentése teljes mértékben biztosítja a rendszer stabilitását a felesleges PV-modulokhoz való hozzáférés és a magas hőmérsékletű működés során. Növelje a szakmai védelmi chip az RS485 porthoz, amely tovább javítja a megbízhatóságot és megfelel a külső lövbűző jellegű követelményeknek.

A Tracer-AN sorozatú vezérlő egy önadaptív, háromlépcsős töltési móddal rendelkezik, amely digitális töltésen alapul. A vezérlő áramkör hatékonyan meghosszabbítja az akkumulátor élettartamát és jelentősen javítja a rendszer teljesítményét. Átfogó elektronikus védelemmel vannak felszerelve, hogy biztosítsák a napelemes rendszer működését a megbízhatóbb és tartósabb. Ez a vezérlő széles körben használható lakóautókhoz, háztartási rendszerekhez, terepen történő monitorozás és sok más alkalmazás.

Jellemzők:

- Fejlett MPPT, legalább 99,5%-os hatékonysággal
- Ultragyors követési sebesség és garantált nyomonkövetési hatékonyság
- Fejlett MPPT vezérlő algoritmus az MPPT veszteségarány és veszteségidő minimalizálására
- Többcsúszó maximális teljesítmény pontos felismerési és követési technológiája
- Maximális DC/DC átalakítási hatékonyság 98%
- A töltőáram és a töltési teljesítmény automatikus korlátozása
- Szélesebb MPPT üzemi feszültség tartomány
- Támogassa az ólom-savas és lítium akkumulátorokat; a feszültségparaméterei a vezérlőn állíthatók be
- Programozható hőmérséklet-kompensációs funkció.
- Valós idejű energiasztatiztika funkció
- Magas hőmérsékletű töltés automatikus teljesítménycsökkentési funkciója
- Több terhelési munkamód
- Kiváló minőségű és alacsony hibaarányú ST vagy IR alkatrészei az élettartam-biztosítás érdekében
- 100%-os töltés és kis hőmérsékleti tartományban

- Szabványos Modbus kommunikációs protokoll, amely az RS485 kommunikációs buszon alapul, így a hosszabb a kommunikációs távolság
- Áramvédelmi chip, amely 5VDC/200mA tápellátást és túláramot, rövidzárlatot tud biztosítani
- Támogatja a monitorozást és a paraméterek beállítását az APP vagy PC szoftveren keresztül
- Átfogó elektronikus védelem

A BCV, FCV, LVD és LVR esetén a felhasználók módosíthatják azokat a helyi vezérlőn, amikor az akkumulátor típusa "USE".

1.2 Jellemzők

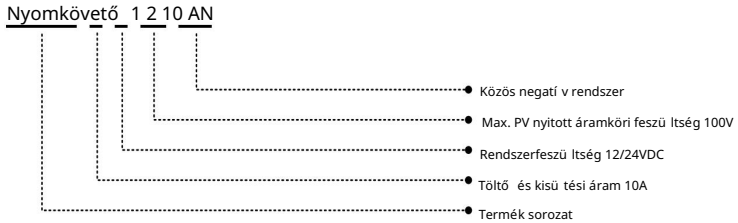


1-1. ábra Termékjellemzők

SELECT gomb	RTS	RS485 port
interfész	PV	Rögzítési furat $\Phi 5\text{mm}$
kivezetések		ENTER gomb
akkumulátor csatlakozók		LCD
töltő csatlakozók		

Tegyük fel, hogy a távoli hőmérséklet-érzékelő nincs csatlakoztatva a vezérlőhöz, vagy nem sérült. Abban az esetben a vezérlő az alapértelmezett 25-ös hőmérsékleten tölti vagy meríti az akkumulátort °C (nincs hőmérséklet-kompenzáció).

1.3 Elvezési szabályok



1.4 Maximális teljesítménypont követési technológia

A napelem sor nemlineáris jellemzője miatt van egy maximális energiabocsátási pont (max Power Point) görbéjén. Hagyományos vezérlők, kapcsolós töltési technológiával és PWM-mel töltési technológia, nem tudja feltölteni az akkumulátort a maximális teljesítményen, és nem tudja megszerezni a PV-tömbből elérhető maximális energiát. Ezzel szemben a napelemes töltésvezérlő Maximum Power Point Tracking (MPPT) technológia lezárhatja a pontot, hogy a maximális energiát nyerje és szállítsa az akkumulátorhoz.

Cégünk MPPT algoritmusát folyamatosan összehasonlítja és beállítja a működési pontokat, hogy megtalálja a tömb maximális teljesítménypontját. A követési folyamat teljesen automatikus, és nincs szükség a felhasználóra beállításra.

Az 1-2. ábra szerint a görbe egyben a tömb karakterisztikus görbéje is; az MPPT technológia „fellendíti” a tömb akkumulátor töltési áramát az MPPT követésével. Feltételezve, hogy 100%-os konverziós hatásfok létezik a napelemes rendszerben a következő képlet jön létre:

$$\text{Bemeneti teljesítmény (PPV)} = \text{Kimeneti teljesítmény (PBat)}$$

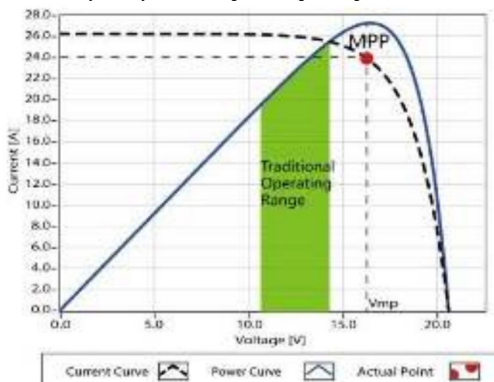
$$\text{Bemeneti feszültség (VMpp)} \cdot \text{bemeneti áram (IPV)} = \text{akkumulátorfeszültség (VBat)} \cdot \text{akkumulátoráram (IBat)}$$

Általában a VMpp mindig magasabb, mint a VBat. Az energiatakarékosság elve miatt az IBat mindig magasabb, mint az IPV. Minél nagyobb a különbség a VMpp és a VBat között, annál nagyobb a különbség IPV és IBat között. Minél nagyobb a különbség a tömb és az akkumulátor között, az csökkenti a rendszer konverziós hatékonyságát. Ezért a vezérlő konverziós hatékonysága különösen fontos a PV-ben.

Az 1-2. ábra a maximális teljesítménypont görbéjének árnyékolt területét mutatja a hagyományos naptöltési vezérlő (PWM töltési mód). Ismeretes, hogy az MPPT mód javítja a napelemes PV-használatot.

A teszt szerint az MPPT vezérlő 20-30%-kal növeli a hatékonyságot a PWM-hez képest

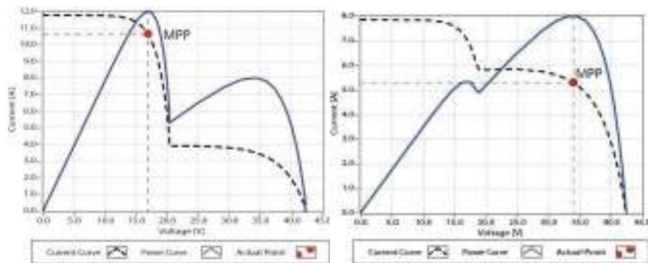
vezérlő. (A megadott érték a körülmények befolyása és az energiavesztés miatt ingadozhat.)



1-2. ábra Maximális teljesítménypont követési technológia

A tényleges alkalmazásban a panel Multi-MPP-nek tűnhet fel, ha és hó árnyékában. Azonban,

a valóságban csak egy valódi Maximális teljesítménypont létezik. Ahogy az 1-3. ábra mutatja:

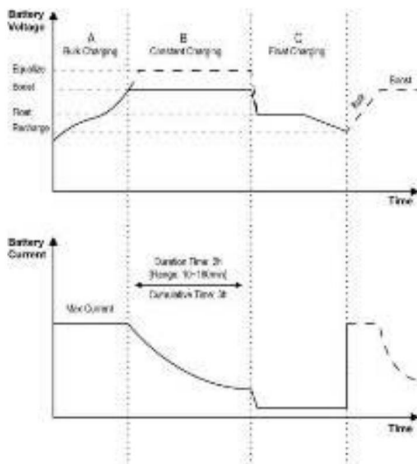


1-3. ábra Mutil-MPP görbe

Tegyünk fel, hogy a program nem működik megfelelően a Multi-MPP megjelenése után. Ebben az esetben a rendszer nem fog működni a valódi max teljesítménypont, ami a legtöbb napenergia-forrást elpazarolhatja és súlyosan befolyásolhatja a rendszer normál működését. A cégünk által tervezett tipikus MPPT algoritmus nyomon tudja követni a valódi MPP gyorsan és pontosan. Javítja a PV-tömb kihasználtságát, és elkerülheti az erőforrás-pazarlást.

1.5 Az akkumulátor töltési szakasza

A vezérlő háromlépcsős akkumulátortöltési algoritmussal rendelkezik, beleértve a tömeges töltést, az állandó töltést, és a szó töltést. A rendszer meghosszabbítja az akkumulátor élettartamát a háromlépcsős töltéssel módszer.



1-4. ábra Az akkumulátor töltési szakaszának görbéje

A) Tömeges töltés

Az akkumulátor feszű ltsége még nem érte el az állandó feszű ltséget (Equalize vagy Boost Charging Voltage). A vezérlő állandó áramú ü zemződban mű ködik, maximális áramát juttatva az akkumulátorokhoz (MPPT Töltés). Amikor az akkumulátor feszű ltsége eléri az állandó feszű ltség beállít ott értéket, a vezérlő elindul állandó töltési módban mű ködik.

B) Állandó töltés

Amikor az akkumulátor feszű ltsége eléri az állandó feszű ltség beállít ott értéket, a vezérlő elkezd mű ködni állandó töltési mód. Az MPPT töltés a folyamat során leáll, és a töltő áram leáll fokozatosan egyszerre csökken. Az állandó töltésnek két szakasza van, nevezetesen a kiegyenlítő töltés és a feltöltés. Ez a két töltési folyamat nem ismétlődik. Közülük a kiegyenlített töltés elindul minden hónap 28-án.

Boost Charging


A gyorsítási szakasz alapértelmezett idő tartama általában 2 óra. Az ü gyfelek beállít thatják az állandó idő és elő re beállít ott érték a tényleges igényeknek megfelelő en. A rendszer ú szó töltési fokozatba kapcsol, amikor az idő tartam megegyezik a beállít ott értékkel.

Kiegyenlítő se a töltést




FIGYELEM

Robbanásveszély! Az elárasztott akkumulátorok kiegyenlítő se robbanásveszélyes gázokat termelne, tehát jól az akkumulátordoboz szellő ztetése javasolt.

 VIGYÁZAT	<ul style="list-style-type: none"> • Berendezés károsodás! • A kiegyenlí tés olyan szintre emelheti az akkumulátor feszü ltségét, amely károsí tja az érzékenységet DC terhelések. Ellenő rize, hogy a terhelés megengedett bemeneti feszü ltségei nagyobbak-e, mint a kiegyenlí teni a töltési feszü ltséget. • A tú ltöltés és a tú lzott gázcsapadék károsí thatja az akkumulátorlemezeket és aktiválja rajtuk az anyag hullást. Tú l magas kiegyenlí tett töltés vagy tú l hosszú károsodást okozhat. Kérjü k, figyelmesen tekintse át a konkrét követelményeket a rendszerben használt akkumulátorról.
--	--

Egyes akkumulátortípusok számára előnyös a kiegyenlí tő töltés, az elektrolitok keverése, az akkumulátorfeszültség kiegyensúlyozása és kémiai reakciók véghezvitele. A kiegyenlí tett töltés növeli az akkumulátor feszültségét, hogy magasabb legyen, mint a standard komplement feszültség, elgázosítva az akkumulátor elektrolitját.

Ha a vezérlő automatikusan vezérli a kiegyenlí tő töltés következő töltését, akkor a kiegyenlí tő töltést az idő 120 perc. A kiegyenlí tő és növelő töltés nem történik folyamatosan teljes töltési folyamatban kerülje a tú l sok gáz kicsapódását vagy az akkumulátor tú lmelegedését.

 VIGYÁZAT:	<ul style="list-style-type: none"> • A telepítési környezet vagy a terhelés miatt előfordulhat, hogy a rendszer nem stabilizálódik az akkumulátor feszültsége állandó feszültség mellett. A vezérlő összegyűjti az időt, amikor az akkumulátor feszültsége megegyezik a beállított értékkel. Amikor a felhalmozási idő 3 órával egyenlő, a rendszer automatikusan átvált a szótöltésre. • Ha a vezérlő idő nincs beállítva, a vezérlő kiegyenlíti a töltést követve a belső időt.
---	---

C) Úzó töltés

Az állandó töltési szakasz után a vezérlő az akkumulátor feszültségét az új szótöltésre csökkenti előre beállított feszültséget a töltőáram csökkentésével. A lebegő töltési szakaszban az akkumulátor töltődik gyengén, hogy az akkumulátor teljesen feltöltött állapotban maradjon. Az új szótöltési szakaszban betöltődik szinte az összes áramot a napelemtől a kapja. Tegyük fel, hogy a terhelések teljes mértéke meghaladja a napelem tömb teljes mértékét. Ebben az esetben a vezérlő már nem tartja fenn az akkumulátor feszültségét az új szótöltési szakaszban. Amikor az akkumulátor feszültsége alacsonyabb lesz, mint a töltőfeszültség vagy a jrcsatlakozási feszültség, a rendszer kilép az új szótöltési szakaszba, és lépjen újra a tömeges töltési szakaszba.

2 Telepítés

2.1 Figyelem

Legyen óvatos, amikor behelyezi az elemeket. Kérjük, viseljen védő szemüveget a nyitott tápellátású felszerelések során, és óvatosan kezelje az akkumulátorokat, és óvatosan kezelje az akkumulátorokkal való érintkezést.

Tartsa távol az akkumulátort fém tárgyaktól, amelyek rövidzárlatot okozhatnak az akkumulátorban.

Az akkumulátor töltése közben savas gáz képződhet. Győződjön meg arról, hogy a környező környezet jól szellőzik.

Kerülje a közvetlen napfényt és az eső becsapódását, ha kültéren telepíti.

A megglazult tápcsatlakozók és a korrodált vezetékek magas hőmérsékletet termelhetnek, ami megolvashatja a vezetékek szigetelését, égesse meg a környező anyagokat, vagy akár tüzet is okozhat. Biztosítsa a szoros csatlakozásokat és rögzítse a kábeleket kábelbilincsekkel, hogy megakadályozzák azok kilengését mozgó alkalmazásoknál.

Az ólom-savas és lítium-ion akkumulátorokat csak a vezérlő szabályozási tartományán belül töltsék.

Az akkumulátor csatlakozója egy másik akkumulátorhoz vagy akkumulátorcsoporthoz is csatlakoztatható. A következők az utasítások egy elemre vonatkoznak. Mindazonáltal ez azt jelenti, hogy az akkumulátor csatlakoztatása elvégezhető akár egy akkumulátor, akár egy akkumulátorcsoport elemcsoport.

Válassza ki a rendszerkábeleket 5A/mm² vagy kisebb áramú rútség szerint.

2.2 A PV tömb követelményei

PV modulok soros csatlakozása (string).


A napelemes rendszer központi elemeként a vezérlőnek meg kell felelnie a kültéri PV moduloknak és maximalizálja a napenergia elektromos árammá történő átalakítását. A nyitott áramkörü feszültség (VOC) és a az MPPT vezérlő maximális teljesítmény ponti feszültsége (VMPP), a PV modulok soros csatlakozása kültéri különböző vezérlőkhöz való alkalmazásig kiszámítható. Az alábbi táblázat csak tájékoztató jellegű.

Tracer1206/2206AN:

Rendszerfeszültség	36cella		48cella		54 cellás Voc		60 cellás	
	Voc 23V		Voc 31V		34V		Te 38V	
	Max.	Legjobb	Max.	Legjobb	Max.	Legjobb	Max.	Legjobb
12V	2	2	1	1	1	1	1	1
24V	2	2	-	-	-	-	-	-

Rendszerfeszültség	72cella		96cella		Vékonyfilm modul
	Voc 46V		Voc 62V		
	Max.	Legjobb	Max.	Legjobb	Voc 80V
12V	1	1	-	-	-


24V	1	1	-	-	-
-----	---	---	---	---	---

 VIGYÁZAT	A fenti paraméterek az STC (Standard Test Condition) szerint lettek kiszámítva - modul hő mérséklet 25°C, légtömeg 1,5, besugárzás 1000W/m ² .)
---	--

Tracer1210/2210/3210/4210AN:

Rendszerfeszültség	36cella		48cella		54cellás		60 cellás	
	Voc23V		Voc 31V		Voc 34V		Űn 38V	
	Max.	Legjobb	Max.	Legjobb	Max.	Legjobb	Max.	Legjobb
12V	4	2	2	1	2	1	2	1
24V	4	3	2	2	2	2	2	2

Rendszerfeszültség	72cellás Voc 46V		96cellás Voc 62V		Vékonyfilm modul Voc 80V
	Max.		Legjobb		
	Max.	Legjobb	Max.	Legjobb	
12V	2	1	1	1	1
24V	2	1	1	1	1

 VIGYÁZAT	A fenti paraméterek az STC (Standard Test Condition) szerint lettek kiszámítva - modul hő mérséklet 25°C, légtömeg 1,5, besugárzás 1000W/m ² .)
---	--

2.3 Vezeték mérete

A bekötési és telepítési módok megfelelnek a nemzeti és helyi elektromos előírásoknak.

PV vezeték mérete


A PV tömb kimeneti árama a méretű l, a csatlakozási módtól és a napfény szögétől függően változik. Az ISC (rövid áramkört áram) tudja kiszámítani a minimális vezeték méretet. Kérjük, nézze meg az ISC értéket a PV modulban specifikációk. Ha a PV modulok sorba vannak kötve, a teljes ISC megegyezik bármely PV modul ISC-jével.

Ha a PV modulok párhuzamosan vannak csatlakoztatva, a teljes ISC megegyezik a PV modul ISC-jének összegével.

A PV tömb ISC értéke nem haladhatja meg a vezérlő maximális PV bemeneti áramát. A max. PV bemeneti áram és max. A PV vezeték mérete, kérjük, olvassa el az alábbi táblázatot:

Modell	Max. PV bemeneti áram	Max. PV vezeték mérete
Tracer1206AN Tracer1210AN	10A	4mm ² /12AWG
Tracer2206AN Tracer2210AN	20A	6mm ² /10AWG


Tracer3210AN	30A	10mm2 /8AWG
Tracer4210AN	40A	16mm2 /6AWG

 VIGYÁZAT	<p>A teljes feszű ltség nem haladhatja meg a napelem nyitott áramkőri feszű ltségét, amikor a PV modulok vannak sorba vannak kötve. PV nyitott áramkőri feszű ltség 46V (Tracer**06AN) vagy 92V (Tracer**10AN) 25 °C környezeti hő mérsékleten.</p>
--	---



Az akkumulátor és a terhelési vezeték mérete

Az akkumulátor és a terhelési vezeték mérete megfelel a névleges áramerő sségnek és a referenciaméretnek az alábbiak szerint:

Modell	Névleges dí j jelenlegi	Névleges kiszű lés jelenlegi	Akkumulátor vezeték mérete	Terhelési vezeték mérete
Tracer1206AN Tracer1210AN	10A	10A	4mm2 /12AWG	4mm2 /12AWG
Tracer2206AN Tracer2210AN	20A	20A	6mm2 /10AWG	6mm2 /10AWG
Tracer3210AN	30A	30A	10mm2 /8AWG	10mm2 /8AWG
Tracer4210AN	40A	40A	16mm2 /6AWG	16mm2 /6AWG

 VIGYÁZAT	<ul style="list-style-type: none"> A vezeték mérete csak tájékoztató jellegű . Tegyük fel, hogy nagy távolság van a PV tömb és a vezérlő , vagy a vezérlő és az akkumulátor között. Abban esetben nagyobb vezetékek használhatók a feszű ltségcsökkentésére és javít tására teljesí tmény. Az akkumulátorhoz az ajánlott vezetéket a feltételeknek megfelelő en választják ki hogy kivezetései nincsenek csatlakoztatva semmilyen további inverterhez.
--	--

2.4 Szerelés

 FIGYELEM	<ul style="list-style-type: none"> Robbanásveszély! Soha ne telepí tse a vezérlő t lezárt, elárasztott házba akkumulátorok! Ne telepí tse a vezérlő t olyan zárt helyre, ahol az akkumulátor gázt tartalmaz felhalmozódhat. Áramú tés veszélye! A PV tömb nagy nyitott áramkőri feszű ltséget generálhat a PV modulok bekötésekor. Elő szőr válassza le a megszakí tót vagy a gyorsbiztosí tókat, és legyen óvatos a vezetékkezelésnél.
	<p>A vezérlő megfelelő mű kódéséhez legalább 150 mm-es hézag szű kséges fent és alatt</p>

VIGYÁZAT légáramlás. Szellőztetés erősen ajánlott, ha szekrénybe szerelik.

Telepítési eljárások:

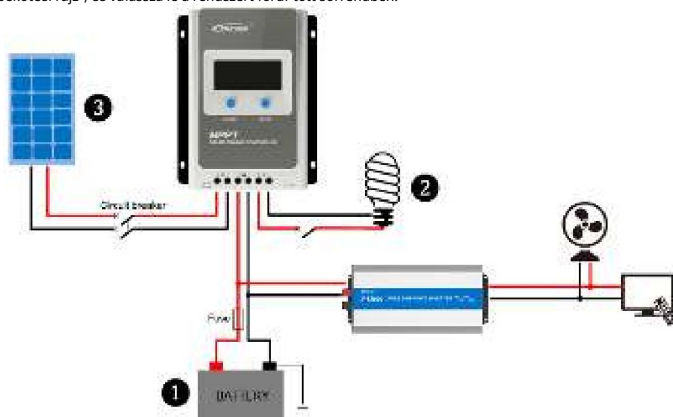
1. lépés: Határozza meg a telepítési helyét és a hővezetési helyet



2-1 ábra Szerelés

2. lépés: Csatlakoztassa a rendszert az akkumulátor -- terhelés -- bomb sorrendjében a 2-2 ábra szerint."

Sematikus bekötési rajz", és válassza le a rendszert fordított sorrendben.



2-2 ábra Bekötési rajz




VIGYÁZAT

- Kérjük, ne csatlakoztassa a megszakítót vagy a gyorsbiztosítékot a huzalozás során és győződjön meg arról, hogy az elektróda polaritása megfelelően van csatlakoztatva.
- Gyorsan működő biztosíték, amelynek áramerőssége 1,25-2-szerese a vezérlő névleges áramának az akkumulátor oldalára kell felszerelni úgy, hogy ne legyen távolabb az akkumulátortól

	<p>mint 150 mm.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ha invertert kell csatlakoztatni a rendszerhez, csatlakoztassa közvetlenül az invertert az akkumulátorra, ne a vezérlő terhelési oldalára.
--	--

3. lépés: Földelés

A Tracer-AN sorozat közös negatív a vezérlő k. A PV tömb negatív a kapcsai, az akkumulátor és a terhelés egyidejűleg is földelhető, vagy bármely negatív a kapocs földelhető. Szerint azonban a gyakorlati alkalmazás, a PV tömb negatív a pólusai, az akkumulátor és a terhelés is lehet alaptalan. A házán lévő földelési kapcsot azonban földelni kell. Elektromágneses árnyékolással rendelkező interferenciát és elkerülni az emberi testet érő áramú tészt.

 VIGYÁZAT	<p>A közös negatív a vezérlő használata javasolt rendszerek, mint például a lakókocsi-rendszer. A vezérlő megsérülhet, ha a közös pozitív a vezérlő t használnak, és a pozitív a elektróda földelve van a közös-negatív a rendszer.</p>
--	---

4. lépés: Csatlakoztassa a tartozékokat

Csatlakoztassa a hő mérséklet-érzékelőt




Mellékelt tartozék:
(Típus: RT-MF58R47K3.81A)




Opcionális tartozék:
(Modell: RTS300R47K3.81A)

Csatlakoztassa a távoli hő mérséklet-érzékelő kábelének egyik végét az interfészhez, a másik végét pedig helyezze be közel az akkumulátorhoz.

 VIGYÁZAT	<p>Tegyünk fel, hogy a távoli hő mérséklet-érzékelő nincs csatlakoztatva a vezérlő hőz, vagy van sérült. Ebben az esetben a vezérlő tölti vagy károsítja az akkumulátort a alapértelmezett 25 ° C (nincs hő mérséklet-kompenzáció).</p>
--	---


Csatlakoztassa a tartozékokat az RS485 kommunikációhoz

Lásd 3.3 "Beállítás".

 VIGYÁZAT	<p>Az RS485 port belső áramköre nem rendelkezik leválasztással. Csatlakozás egy kommunikáció előtt ajánlott RS485 kommunikációs leválasztót csatlakoztatni a porthoz.</p>
--	---

5. lépés: Kapcsolja be a vezérlőt

Csatlakoztassa az akkumulátor gyors működésű biztonsági tétét a vezérlő áramellátásához. Ellenőrizze az akkumulátorjelző állapotát (a vezérlő normálisan működik, ha a jelző fény zölden világít). Csatlakoztassa a gyorsbiztosítási tételt és az áramkört a terhelés és a PV tömb megszakítója. Ezután a rendszer először programozott üzemmódban fog működni.

 VIGYÁZAT	<p>Ha a vezérlő nem működik megfelelően, vagy az akkumulátorjelző nem egy rendellenességet, kérjük, olvassa el a 4.2 "Hibaelhárítás" című részt.</p>
--	--

3 Működés



Megjegyzés: A kijelző jól látható, ha a végfelhasználók közötti szög vízszintes látószög és a kijelző 90°-on belül van. Ha a szög meghaladja a 90°-ot, az információ a kijelzőn a képernyő nem látható tisztán.






3.1 Gombok

Mód	jegyzet
Töltés BE/KI	Kézi betöltés módban az ENTER gombbal kapcsolhatja be/ki a terhelést.
Egyszerelmű hiba	Nyomja meg az ENTER gombot.
Böngészés mód	Nyomja meg a SELECT gombot.
Beállítási mód	Nyomja meg az ENTER gombot, és tartsa lenyomva 5 másodpercig a beállítási módba lépéshez. Nyomja meg a SELECT gombot a paraméterek beállításához. Nyomja meg az ENTER gombot a megerősítéshez a beállítási paramétereket, vagy 10 másodpercig nem működik. Kikap a beállítási felületre automatikusan.





3.2 Interfész

1) Állapot leírása

Név	Ikon	Állapot
PV tömb		Nap
		Éjszaka

		Díjmentes
		Töltés
	PV	A PV tömb feszültsége, árama és generálása energia
Akkumulátor		Akkumulátor kapacitása, töltés közben
	BATT.	Akkumulátor feszültsége, árama, hőmérséklet
	BATT. TYPE	Elemtípus
Betöltés		Betöltés
		Betöltés KI
	LOAD	Aktuális/Felhasznált energia/Betöltési mód

2) Hibakódok

Állapot	Ikon	Utasítás
Akkumulátor túlmerült		Az akkumulátor töltöttségi szintje lemerült, akkumulátorkeret villog, a hiba ikon villog
Az akkumulátor túl magas feszültsége		Az akkumulátor töltöttségi szintje megtelt, akkumulátorkeret villog, a hiba ikon villog
Az akkumulátor túlmelegedése		Az akkumulátor töltöttségi szintje az aktuális értéket mutatja, az akkumulátorkeret villog, hiba ikon villog
Betöltési hiba		Túlterhelés, Terhelési rövidzárlat

Ha a terhelési áram eléri az 1,02-1,05-szeresét, az 1,05-1,25-szörösét, az 1,25-1,35-szörösét és az 1,35-1,5-szeresét

a névleges értékénél nagyobb, a vezérlő automatikusan kikapcsolja a terheléseket 50 másodpercen belül, 30 másodperc, 10 másodperc és 2 másodperc.

3) Tallózás a felül leten

Nyomja meg a KIVÁLTÁS gombot a következő interfészek megjelenítéséhez.



3.3 Beállítás

3.3.1 Törölje ki a termelt energiát

1. lépés: Nyomja meg az ENTER gombot, és tartsa lenyomva 5 másodpercig a PV által generált energia interfész alatt, és az értéket villogni fog.

2. lépés: Nyomja meg az ENTER gombot a generált energia törléséhez.

3.3.2 Kapcsolja be az akkumulátor hő mérséklet egységét

Nyomja meg a gombot, és tartsa lenyomva 5 másodpercig az akkumulátor hő mérsékleti interfésze alatt a hő mérsékleti egység váltásához.

3.3.3 Akkumulátor típusa

1. Támogatott akkumulátortípusok

1	Akkumulátor	Lezárt (alapértelmezett)
		Gél
		Elárasztott
2	Lítium akkumulátor	LiFePO4 (4S/12V; 8S/24V)
		Li(NiCoMn)O2 (3S/12V; 6S/24V; 7S/24V)
3	Felhasználó	

2. Helyileg állítsa be az akkumulátor típusát

Művelet:

1. lépés: Nyomja meg a KIVÁLASZTÁS gombot, hogy az akkumulátorfeszű Itség interfészére ugorjon.

2. lépés: Nyomja meg és tartsa lenyomva az ENTER gombot, amíg az akkumulátor típusa interfész villogni nem kezd.

3. lépés: Nyomja meg a KIVÁLASZTÁS gombot az akkumulátor típusának megváltoztatásához, az alábbiak szerint:



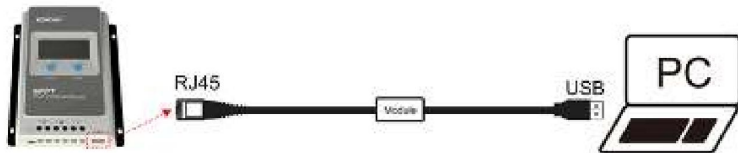
4. lépés: Nyomja meg az ENTER gombot a megerő sí téshez.

3. Távirányítóval állítsa be az akkumulátor paramétereit

1) Az akkumulátor paramétereinek beállítása számítógépes szoftverrel

Csatlakoztassa a vezérlő RJ45 interfészét a számítógép USB interfészéhez USB-RS485 kábelen keresztül. Amikor

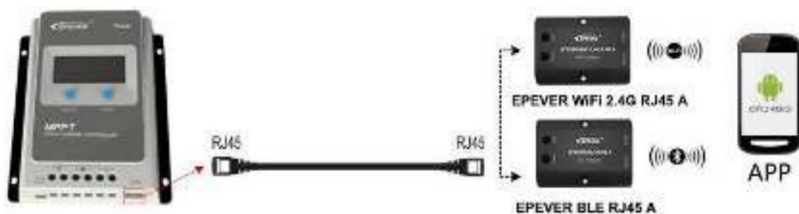
az akkumulátor típusának "USE" beállítása állítsa be a feszű Itség paramétereit a számítógépes szoftverrel.



2) Az akkumulátor paramétereinek beállítása az APP segítségével

Csatlakoztassa a vezérlő egy külső WiFi-modulhoz vagy Bluetooth-modulhoz szabványos hálózati kábelen keresztül.

A végfelhasználó az APP segítségével állítja be a feszű Itség paramétereit, miután az akkumulátor típusát a „USE” értékre választották. Hivatkozzon a felhő APP kézikönyvében a részletekért.



3) Az akkumulátor paramétereinek beállítása az MT50 segítségével

Csatlakoztassa a vezérlőt a távmérő höz (MT50) szabványos hálózati kábelen keresztül. Miután kiválasztotta a

akkumulátor típusát "USE" beállítással, állítsa be a feszültség paramétereit az MT50 segítségével. Olvassa el az MT50 kézikönyvét vagy a vevő szolgálatot mérnök részletekért.



4. Helyi beállítással állítsa be az akkumulátor paramétereit

Művelet:

1. lépés: Nyomja meg és tartsa lenyomva az ENTER gombot, hogy belépjen az akkumulátor típusát megválasztó interfészbe az akkumulátor feszültségével kapcsolatban felül.
2. lépés: Nyomja meg a KIVÁLASZTÁS gombot az akkumulátor típusának megváltoztatásához, például válassza ki a „GEL” elemet, majd nyomja meg az ENTER gombot a megerősítéshez, és automatikusan visszatér az akkumulátorfeszültség interfészhez.
3. lépés: Az akkumulátor feszültség interfészén nyomja meg és tartsa lenyomva az ENTER gombot az akkumulátor típusának megadásához ismét interfész.
4. lépés: Nyomja meg a KIVÁLASZTÁS gombot, hogy az akkumulátor típusát "USE"-ra módosítsa. A „USE” elemet pusztán az akkumulátor paramétereit az LCD-n keresztül állíthatók be.

Paraméterek	Alapértelmezett tartomány	Működési lépések
A rendszer feszültség szintje (SYS)	12VDC	12/24 VDC
Növelje a töltési feszültséget (BCV)	14,4V	9-17V

Ízó töltési feszű Itség (FCV)	13,8V	9-17V	paraméter (rövid megnyomásával 0,1V-ot növelhet, hosszan megnyomva 0,1V-ot csökkenthet). 7) Nyomja meg az ENTER gombot a megerő sí téshez és a következő paraméter megadásához.
Kisfeszű Itségű ú jrcsatlakozás feszű Itség (LVR)	12,6V	9-17V	
Kisfeszű Itségű kapcsolja le a feszű Itséget (LVD)	11,1V	9-17V	
Lí tium akkumulátor védelem engedélyezése (CSAK)	NEM IGEN/NEM		Nyomja meg a SELECT gombot a kapcsoló módosi tásához állapot. Megjegyzés: Az áramból automatikusan létezik interfész 10S-nél hosszabb semmilyen mű velet után.

A SYS értéke csak nem lí tium "USE" tí pus esetén módosi tható. Ha az akkumulátor tí pus

Sealed, Gel, Flooded, mielő tt a "USE" tí pusba lépne, a SYS értéke módosi tható. A SYS

érték nem módosi tható, ha lí tium elem tí pusról van szó, mielő tt megadná a "USE" tí pus.

A helyi vezérlő n csak a fenti akkumulátor paraméterek álli thatók be. A maradék akkumulátor

paraméterek a következő logikát követik (a 12V-os rendszer feszű Itségszintje 1, és a feszű Itség

A 24 V-os rendszer szintje 2).

Elem tí pus Akkumulátor paramétereket	Lezárt/Gel/Elárasztott Felhasználó	LiFePO4 felhasználó	Li(NiCoMn)O2 felhasználó
Tű Ifeszű Itség kapcsolja le a feszű Itséget	BCV+1,4V*feszű Itség szint	BCV+0,3V*feszű Itség szint	BCV+0,3V*feszű Itség szint
Töltési határfeszű Itség	BCV+0,6V*feszű Itség szint	BCV+0,1V*feszű Itség szint	BCV+0,1V*feszű Itség szint
Csatlakoztassa ú jra a tű Ifeszű Itséget feszű Itség	BCV+0,6V*feszű Itség szint	BCV+0,1V*feszű Itség szint	Növelje a töltési feszű Itséget
Egyenlí tse ki a töltési feszű Itséget	BCV+0,2V*feszű Itség szint	Növelje a töltési feszű Itséget	Növelje a töltési feszű Itséget
Az ú jrcsatlakozás fokozása töltési feszű Itség	FCV-0,6V*feszű Itség szint	FCV-0,6V*feszű Itség szint	FCV-0,1V*feszű Itségszint
Feszű Itség alatti figyelmeztetés csatlakoztassa ú jra a feszű Itséget	UVW+0,2V*feszű Itség szint	UVW+0,2V*feszű Itség szint	UVW+1,7V*feszű Itség szint
Feszű Itség alatti figyelmeztetés feszű Itség	LVD+0,9V*feszű Itség szint	LVD+0,9V*feszű Itség szint	LVD+1,2V*feszű Itségszint
Kisű tési határ	LVD-0,5V*feszű Itség	LVD-0,1V*feszű Itség	LVD-0,1V*feszű Itségszint

füszű ltség	szint	szint	
-------------	-------	-------	--

5. Az akkumulátor füszű ltség paraméterei

- Mérje meg a paramétereket 12V/25° C füszű ltség mellett. Kérjű k, duplázza meg az értékeket a 24 V-ban rendszer.

Elemi pus Akkumulátor paramétereket	Zárt	GÉL	FLD	Felhasználó
	Tű lfüszű ltség leválasztó füszű ltség	16,0V	16,0V	16,0V
Töltési határfüszű ltség	15,0V	15,0V	15,0V	9-17V
Tű lfüszű ltség visszakapcsolási füszű ltség	15,0V	15,0V	15,0V	9-17V
Egyenlí tse ki a töltési füszű ltséget	14,6V	--	14,8V	9-17V
Növelje a töltési füszű ltséget	14,4V	14,2V	14,6V	9-17V
lző töltési füszű ltség	13,8V	13,8V	13,8V	9-17V
Növelje ú jra a töltési füszű ltséget	13,2V	13,2V	13,2V	9-17V
Kisfüszű ltségű ú jracsatlakozási füszű ltség	12,6V	12,6V	12,6V	9-17V
Füszű ltség alatti figyelmeztetés csatlakoztassa ú jra a füszű ltséget	12,2V	12,2V	12,2V	9-17V
Füszű ltség alatti figyelmeztető füszű ltség	12,0V	12,0V	12,0V	9-17V
Alacsony füszű ltségű leválasztó füszű ltség	11,1V	11,1V	11,1V	9-17V
Kisű tési határfüszű ltség	10,6V	10,6V	10,6V	9-17V
lő tartam kiegyenlí tése	120 perc	--	120 perc 0-180 perc	
Boost lő tartama	120 perc	120 perc	120 perc 10-180 perc	



VIGYÁZAT

Ha az alapértelmezett akkumulátortípusú választja, az akkumulátor füszű ltség paraméterei nem lehet megadni módosít. Ezen paraméterek módosításához válassza a "USE" típusú.

- Ha az akkumulátor típusa "USE", az akkumulátor füszű ltség paraméterei a következő logikát követik:

- Tű lfüszű ltség Leválasztási füszű ltség > Töltési határfüszű ltség Töltési füszű ltség kiegyenlí tése Boost Charging Voltage Float Charging Voltage > Boost Reconnect Charging Voltage.
- Over Voltage Disconnect Voltage > Over Voltage Reconnect Voltage
- Low Voltage Reconnect Voltage > Low Voltage Disconnect Voltage Kisű tési határfüszű ltség.
- Füszű ltség figyelmeztetés alatt Reconnect Voltage > Under Voltage Warning Voltage Kisű tési határfüszű ltség;

E. Boost Reconnect Töltési feszű ltség >Low Voltage Reconnect Voltage.

6. Lí tium akkumulátor feszű ltség paraméterek

Elemtí pus Az akkumulátor paramétereit	LFP		LNCM			
	LFP4S	LFP8S	LNCM 3S	LNCM 6S	LNCM 7S	Felhasználó
Tú lfeszű ltség kapcsolja le a feszű ltséget	14,8V	29,6 V	12,8 V	25,6 V	29,8 V	9~17V
Töltési határfeszű ltség	14,6V 29,2V		12,6 V	25,2 V	29,4 V	9~17V
Tú lfeszű ltség kapcsolja vissza a feszű ltséget	14,6V 29,2V		12,5 V	25,0 V	29,1 V	9~17V
Egyenlí tse ki a töltést feszű ltség	14,5V 29,0V		12,5 V	25,0 V	29,1 V	9~17V
Növelje a töltési feszű ltséget	14,5V 29,0V		12,5 V	25,0 V	29,1 V	9~17V
Ízó töltési feszű ltség	13,8V 27,6V		12,2 V	24,4 V	28,4 V	9~17V
Az ú jracsatlakozás fokozása töltési feszű ltség	13,2V 26,4V		12,1 V	24,2 V	28,2 V	9~17V
Kisfeszű ltségű ú jracsatlakozás feszű ltség	12,8V 25,6V		10,5 V	21,0 V	24,5 V	9~17V
Feszű ltség alatti figyelmeztetés kapcsolja vissza a feszű ltséget	12,2V 24,4V		12,2 V	24,4 V	28,4 V	9~17V
Feszű ltség alatti figyelmeztetés feszű ltség	12,0V 24,0V		10,5 V	21,0 V	24,5 V	9~17V
Kisfeszű ltségű kapcsolja le a feszű ltséget	11,1V 22,2V		9,3 V	18,6 V	21,7 V	9~17V
Kisű tési határ feszű ltség	11,0V 22,0V		9,3 V	18,6 V	21,7 V	9~17V

A "Felhasználói" elemtí pus alatti akkumulátor paraméter 9-17 V LFP4S esetén. 2x kellene nekik LFP8S.

- Ha az akkumulátor tí pusa "USE", a lí tium akkumulátor feszű ltség paramétereit a következő ket követik logika:

A. Tú lfeszű ltség leválasztó feszű ltség> tú ltöltés elleni védelmi feszű ltség (védő áramkör

Modulok (BMS)+0,2V;

B. Tú lfeszű ltség leválasztó feszű ltség> tú lfeszű ltség ú jracsatlakozási feszű ltség töltési határfeszű ltség

Töltési feszű ltség kiegyenlí téseNövelt töltési Feszű ltség Float töltési feszű ltség>Boost Reconnect

Töltő feszű ltség;

C. Low Voltage Reconnect Voltage > Low Voltage Disconnect Voltage Kisű tési határ feszű ltség.

D. Feszű ltség figyelmeztetés alatt Csatlakoztassa ú jra a feszű ltséget> Feszű ltség alatti Figyelmeztető feszű ltség Kisű lési határ

Feszű ltség;

E. Boost Reconnect Töltési feszű ltség> Low Voltage Reconnect Voltage;

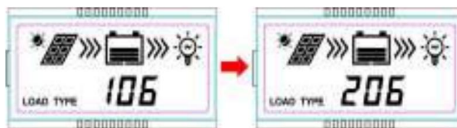
F. Alacsony feszű ltség leválasztó feszű ltség Tú lkisű lés elleni védelmi feszű ltség (BMS) + 0,2 V



VIGYÁZAT

A BMS elő í rt pontossága nem haladja meg a 0,2 V-ot. Nem feltételezzű k felelő sség a rendellenességért, ha a BMS pontossága nagyobb, mint 0,2 v.

3.3.4 Betöltési módok



Ha az LCD-n a fenti interfész látható, a következő képpen járjon el:

Mű velet:

1. lépés: Nyomja meg a KIVÁLASZTÁS gombot, hogy a terheléstű pus felű ltre ugorjon.
2. lépés: Nyomja meg erts lenyomva az ENTER gombot, amű g a terheléstű pus interfész villogni nem kezd.
3. lépés: Nyomja meg a KIVÁLASZTÁS gombot a terheléstű pusának módosítű sához.
4. lépés: Nyomja meg az ENTER gombot a megerő sí téshez.

1. Betöltési módok listája

1**	1. idő zítű	2**	2. idő zítű
100	Fény BE/KI	2 n	Tiltva
101	A terhelés azóta 1 óráig tart napnyugta	201	A terhelés 1 óráig tart Napkelte elő tt
102	A terhelés 2 órán keresztül l mű kódik naplemente óta	202	A terhelés 2 órán keresztül l mű kódik Napkelte elő tt
103-113	A terhelés 3 – 13 óráig lesz bekapcsolva naplemente óta	203-213	A terhelés 3 – 13 óráig lesz bekapcsolva Napkelte elő tt
114	A terhelés 14 órán keresztül l mű kódik naplemente óta	214	A terhelés 14 órán keresztül l mű kódik Napkelte elő tt
115	A terhelés 15 órán keresztül l mű kódik naplemente óta	215	A terhelés 15 órán keresztül l mű kódik Napkelte elő tt

116	Teszt ü zemmódban	2 n	Tiltva
117	Kézi ü zemmód (alapértelmezett terhelés BE)	2 n	Tiltva



VIGYÁZAT




Ha a betöltési módot a Fény BE/KI módként, Teszt ü zemmódként és Kézi módként választja ki módban csak az 1. idő zítő állítható be, a 2. idő zítő pedig le van tiltva, és a "2 n" felirat látható.

2. Állítsa be a betöltési módot

Állítsa be a betöltési módokat számítógépes szoftverrel, APP-val vagy távoli mérő műszerrel (MT50). Részletes csatlakozási rajzokhoz és a beállítást, lásd a [„3.3.3 Elem tápsza > 3. Az akkumulátor paramétereinek távoli beállítása”](#) című fejezetet.

4 Egyéb


4.1 Védelem





Nem.	Védelmek	Utasi tás
1	PV-tú lárám	Ha a tényleges PV tömb töltő árama vagy teljesítménye nagyobb, mint a vezérlő névleges töltő áramát vagy teljesítményét, a vezérlő tölti a akkumulátor a névleges áramerősségnek vagy teljesítménynek megfelelően.
2	PV rövidzárlat védelem	Nincs PV töltési állapotban, a vezérlő nem sérül meg, amikor a PV a tömb rövidre van zárva.  FIGYELMEZTETÉS: Töltés közben tilos a PV-tömb rövidre zárása. Ellenkező esetben a vezérlő megsérül lehet.
3	PV fordított polaritás védelem	Ha a PV-tömb polaritását felcserélik, a vezérlő nem sérül meg és a hibás bekötés kijavítása után folytassa a munkát.  VIGYÁZAT: Ha a PV tömb megfordul, és a tényleges teljesítménye 1,5-szerese a vezérlő névleges teljesítménye, a vezérlő megsérül lehet.
4	Éjszakai fordított töltés védelem	Kérjük, ellenőrizze, hogy az akkumulátor éjszaka lemerüljön a PV modulra.
5	Akkumulátor fordított töltés védelem	Ha az akkumulátor polaritása fel van fordítva, előfordulhat, hogy a vezérlő nem az megsérül, és a hibás bekötés kijavítása után folytassa a normál működést.  VIGYÁZAT: A lítium akkumulátor jellemzőire korlátozódik, amikor a PV A tömbcsatlakozás megfelelő és az akkumulátorcsatlakozás fordított, a vezérlő megsérül lehet.
6	Lemerülési akkumulátor feszültség védelem	Amikor az akkumulátor feszültsége eléri a túlfeszültség leválasztó feszültséget, a PV tömb automatikusan leállítja az akkumulátor töltését, hogy elkerülje az akkumulátorkárt.
7	Akkumulátor túllemerülésvédelem	Az akkumulátor lemerülése automatikusan leáll, amikor az akkumulátor feszültsége eléri alacsonyabb, mint az alacsony feszültségű leválasztó feszültség.
8	Akkumulátor túlhőmérséklet védelem	A vezérlő külső eszközön keresztül érzékeli az akkumulátor hőmérsékletét hőmérséklet szenzor. Az akkumulátor leáll, ha a hőmérséklete meghaladja a 65 °C-ot, és újra működik, ha 55 °C alá csökken.
9	Lítium akkumulátor alacsony hőmérséklet védelem	Ha az opcionális hőmérséklet-érzékelő által érzékelt hőmérséklet alacsonyabb, mint a Low-Temperature Protection Threshold (LTPT), a vezérlő megteszi automatikusan leállítja a töltést és a kisütést. Amikor az észlelt magasabb, mint az LTPT, a vezérlő automatikusan működik.

		(Az LTPT alapértelmezés szerint 0 °C, és 10 ~ -40 °C között állítható be).
10	Rövid terhelés áramkör védelem	Ha rövidzárlat lép fel a terhelési oldalon (négyeszer nagyobb, mint a névleges terhelési áram), a vezérlő automatikusan lekapcsolja a kimenetet. A kimenet továbbra is ötször próbál meg automatikusan újraindulni (5 másodperc késleltetés, 10 másodperc, 15 másodperc, 20 másodperc, 25 másodperc). Tegyük fel, hogy szeretné a vezérlőt az automatikus helyreállítási folyamat újraindításához. Ebben az esetben kell nyomnia meg a Betöltés gombot, indítsa újra a vezérlőt, vagy éljen át éjszakai-napra váltás (éjszaka > 3 óra).
11	Túterhelés védelem	Ha a terhelési áram meghaladja a vezérlő névleges értékének 1,05-szörösét, a vezérlő késleltetés után lekapcsolja a kimenetet. A túlerhelés bekövetkezése után a kimenet ötször kikapcsol meg az automatikus folytatást (5 másodperces késleltetés, 10 másodperc, 15 másodperc, 20 másodperc és 25 másodperc). Tegyük fel, hogy szeretné a vezérlőt az automatikus helyreállítási folyamat újraindításához. Ebben az esetben kell nyomnia meg a Betöltés gombot, indítsa újra a vezérlőt, vagy éljen át éjszakai-napra váltás (éjszaka > 3 óra).
12	Eszköz túlméregedés védelem	A belső hőmérséklet-érzékelő képes érzékelni a belső hőmérsékletet a vezérlőben. A vezérlő beállítva van a belső hőmérséklet magasabb, mint 85 °C, és újraindítja a működést, ha a belső hőmérséklet 75 °C alatt.
13	TVS magas feszültség tranziensek védelem	A vezérlő belső áramkörre tranzienstűrésű feszültséggel van kialakítva. Szupresszorok (TVS), amelyek csak a nagyfeszültségű túlfeszültség ellen védenek kevesebb energiával pulzál. Tegyük fel, hogy a vezérlőt olyan területen kell használni, ahol gyakori villámcsapások. Ebben az esetben ajánlatos egy külső túlfeszültség-levezetőt.

Amikor a vezérlő belső hőmérséklete eléri a 81 °C-ot, a töltési teljesítmény automatikusan csökken funkció engedélyezve van. A hőmérséklet 1 °C-kal nő, és a töltési teljesítmény 5%, 10% -kal csökken. 20% és 40%. Ha a belső hőmérséklet meghaladja a 85 °C-ot, a vezérlő leállítja az akkumulátor töltését. Amikor a belső hőmérséklet 75°C vagy annál alacsonyabb, a vezérlő a névleges értéknek megfelelően folytatja a töltést töltési teljesítmény.

4.2 Hibaelhárítási tábla

Hibák	Hibák	Hibaelhárítási tábla
PV tömb nyitott áramkör	Amikor bőven van közvetlen napfény a PV-tömbön, az LCD-n mutatja 	Ellenőrizze, hogy a kapcsolat a PV-tömb megfelelő és szoros.
Az akkumulátor a feszültség alacsonyabb mint 8V.	A vezetékcsatlakozás megfelelő; a vezérlő nem működik.	Kérjük, ellenőrizze az akkumulátor feszültségét (a legalább 8V feszültség aktiválásához a vezérlőt).

Akkumulátor feszültség feszültség	 Az akkumulátorkeret villog, hiba ikon villog	Ellenőrizze, hogy az akkumulátor feszültsége megfelelő-e magasabb, mint az OVD (tűfeszültség) válassza le a feszültséget) és válassza le a PV tömb csatlakozás.
Akkumulátor kisültség	 Az akkumulátorkeret villog, hiba ikon villog	Amikor az akkumulátor feszültsége helyreáll vagy LVR felett (alacsony feszültségű újrcsatlakozás feszültség), a terhelés helyreáll. Más módon töltsön fel a akkumulátor.
Akkumulátor túlmelegedés	 Az akkumulátorkeret villog, hiba ikon villog	Miközben a hőmérséklet alacsonyabb, mint 55 ° C, a vezérlő újraindul.
Túterhelés	1. Töltsön fel	Kérjük, csökkentse az elektromos berendezések számát eszközökét. Indítsa újra a vezérlőt, vagy nyomja meg a gombot gomb a hibák törléséhez.
Terhelési rövidzárlat	2  Terhelés és hiba	Gondosan ellenőrizze a terhelési csatlakozást, szüntesse meg a hibát. Indítsa újra a vezérlőt vagy nyomja meg a gomb a hibák törléséhez.

Ha a terhelési áram meghaladja az 1,02-1,05-szeresét, az 1,05-1,25-szeresét, az 1,25-1,35-szeresét és

A névleges érték 1,35-1,5-szöröse esetén a vezérlő 50 másodpercen belül automatikusan kikapcsolhatja a terhelést, 30 másodperc, 10 másodperc és 2 másodperc.

4.3 Karbantartás

A következő ellenőrzések és karbantartási feladatok legalább évente kétszer ajánlottak véglegesen

teljesítmény.

- Ügyeljen arra, hogy a vezérlő körül ne legyen akadály a légáramlásban. Távolítsa el minden szennyező dést és törmelékét a radiátorról.
 - Ellenőrizze az összes csupasz vezetéket, hogy a szigetelést ne sértse meg a napsugárzás vagy a súrlódási kopás, szárazság, rovarok vagy patkányok stb. Szükség esetén javítsa meg vagy cserélje ki néhány vezetéket.
 - Győződjön meg arról, hogy az indikátor kijelzője összhangban van a tényleges működéssel. Figyeljen mindenre hibaelhárítási tás vagy hibaállapotok. Tegye meg a szükséges korrekciós intézkedéseket.
 - Győződjön meg arról, hogy a kapcsok nem korroziosak, a szigetelés sérült, magas hőmérsékletű, égett/elszínezett jelet, és húzza meg a kapcsolókat a javasolt nyomatékkal.
 - Tisztítsa meg időben a szennyeződések, a fészkelő rovarokat és a korroziót.
 - Ellenőrizze és győződjön meg arról, hogy a villámhárító jó állapotban van. Cserélje ki időben az újat.
- kerülje a vezérlő és egyéb berendezések sérülését.



VIGYÁZAT

Áramütés veszélye! Győződjön meg arról, hogy a tápfeszültséget a fentiek előtt kapcsolta ki a műveleteket, majd kövesse a megfelelő ellenőrzéseket és műveleteket.

5 Műszaki adatok

Paraméter	Nyomkövető	Nyomkövető	Nyomkövető	Nyomkövető	Nyomkövető	Nyomkövető
	1206AN	2206AN	1210AN	2210AN	3210AN	4210AN
Elektromos paraméterek						
A rendszer névleges feszültsége	12/24VDC Automatikusan felismerés					
Névleges töltő áram	10A	20A	10A	20A	30A	40A
Névleges kisülési jelenlegi	10A	20A	10A	20A	30A	40A
A vezérlő üzemi	8-32V					
feszültség tartománya	60V	100V				
Max. PV nyitott áramköri feszültség	46V	92V				
MPPT feszültség tartománya	(Akkumulátor feszültség +2V) 36V		(Akkumulátor feszültség +2V)72V			
PV névleges töltési teljesítmény	130W/12V 260W/24V	260W/12V 520W/24V	130W/12V 260W/24V	260W/12V 520W/24V	390W/12V 780W/24V	520W/12V 1040W/24V
Önfogyasztás	12mA					
A kisülési áramkör feszültségvesztése	0,23V					
Hőmérséklet-kompenzációs együttható	-3mV/°C/2V (alapértelmezett)					
Földelés típusa	Gyakori negatív					
RS485 port	5VDC/200mA					
LCD háttérvilágítás ideje	Alapértelmezett: 60s, Tartomány:0-9995 (0 másodperc: a háttérvilágítás folyamatosan be van kapcsolva)					
Környezeti paraméterek						
Környezeti hőmérséklet	-25 °C ~ + 45 °C (100% terhelés működik)					
Tárolási hőmérséklet	-20 °C ~ +70 °C					
Relatív páratartalom	< 95% (NC)					
Burkolat	IP30					

Lítium akkumulátor használata esetén a rendszer feszültségét nem azonosítja automatikusan a rendszer.

Minimális üzemi környezeti hőmérsékleten 25 °C

környezeti hőmérsékleten

Lítium akkumulátor használata esetén a hőmérséklet-kompenzációs együttható 0 lesz, és nem lehet megváltozott.

A vezérlő teljes terhelést tud dolgozni a munkakörnyezeti hő mérsékleten. Amikor a belső hő mérséklet eléri a 81 °C-ot, a csökkentett töltési üzem mód bekapcsol. Lásd a 4.1 fejezetet

Védelem.

Mechanikai paraméterek

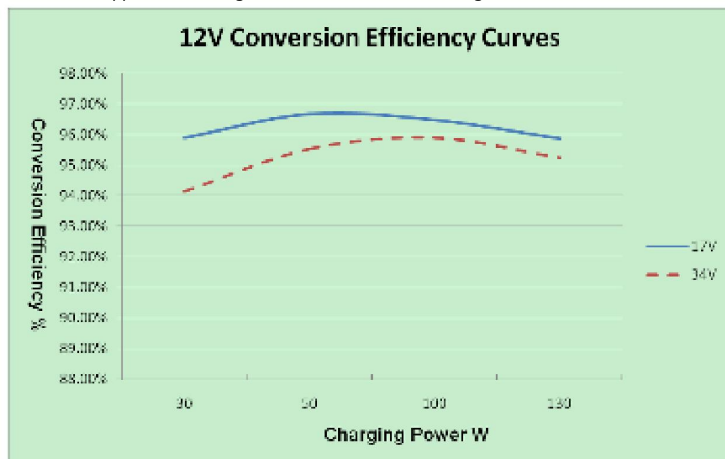
Modell	Tracer1206AN Tracer1210AN	Tracer2206AN Tracer2210AN	Tracer3210AN	Tracer4210AN
Dimenzió (H x Szé x Ma)	172x139x44 mm	220x154x52mm 228x164x55mm	252x180x63mm	
Szerelési méret (H x Szé)	124x130 mm	170x145 mm	170x155 mm	204x171 mm
Rögzítési furat mérete	Φ5 mm			
Vezeték mérete	12AWG (4mm ²)	6AWG (16mm ²)	6AWG (16mm ²)	6AWG (16mm ²)
Ajánlom ed kábel	12AWG (4mm ²)	10AWG (6mm ²)	8AWG(10mm ²)	6AWG (16mm ²)
Nettó tömeg	0,57 kg	0,94 kg	1,26 kg	1,65 kg

I. melléklet Konverziós hatékonysági görbék

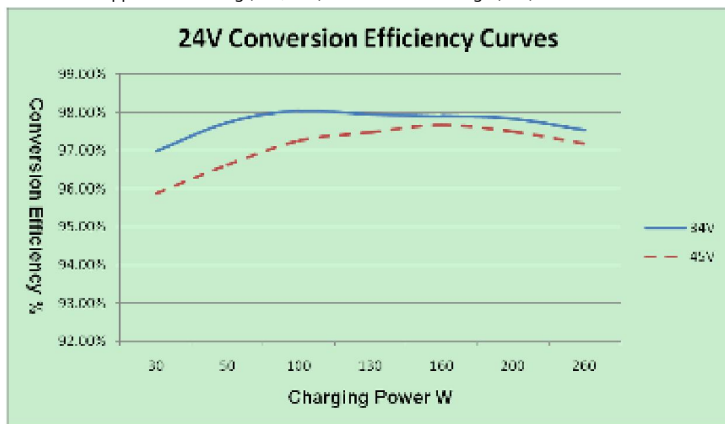
Tesztállapot: Megvilágítás erőssége: 1000W/m² Hő mérséklet: 25

Modell: Tracer1206AN

1. PV tömb Max. táppont feszültsége (17V, 34V)/rendszer feszültsége (12V)

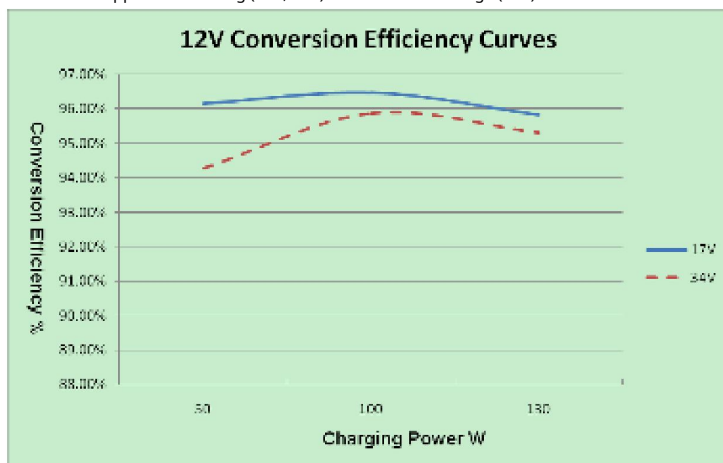


2. PV tömb Max. táppont feszültsége (34V, 54V)/rendszer feszültsége (24V)

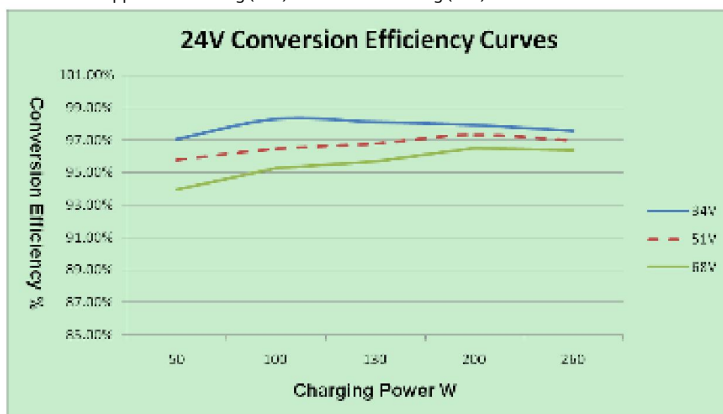


Modell: Tracer1210AN

1. PV tömb Max. táppont feszű Itség (17V, 34V)/rendszer feszű Itsége (12V)

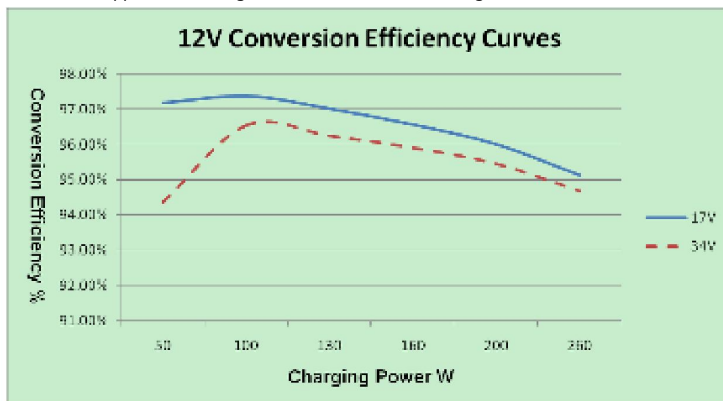


2. PV tömb Max. táppont feszű Itség (34V)/rendszerfeszű Itsége (24V)

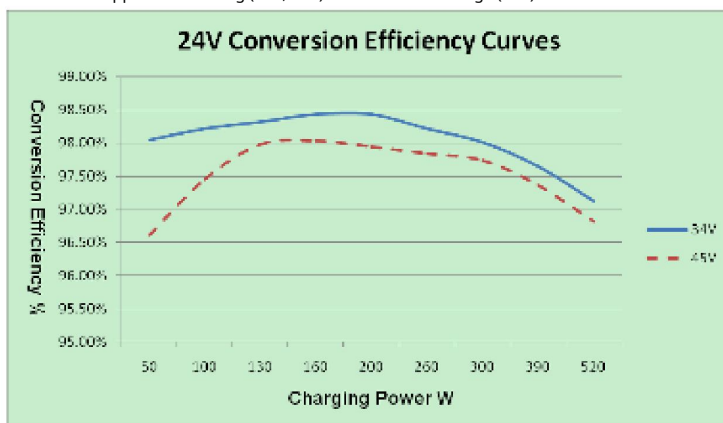


Modell: Tracer2206AN

1. PV tömb Max. táppont feszű Itség (17V, 34V)/rendszer feszű Itsége (12V)

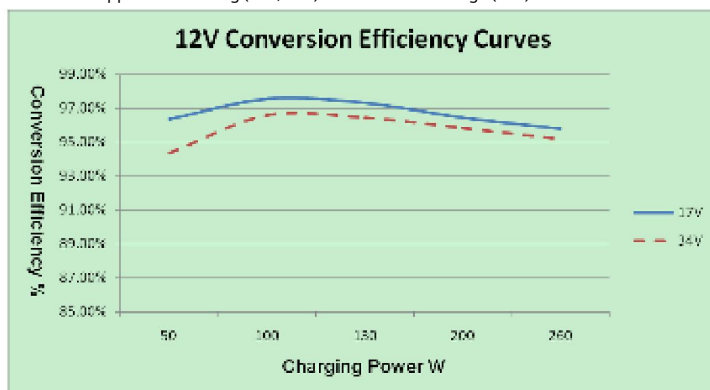


2. PV tömb Max. táppont feszű Itség (34V, 45V)/rendszer feszű Itsége (24V)

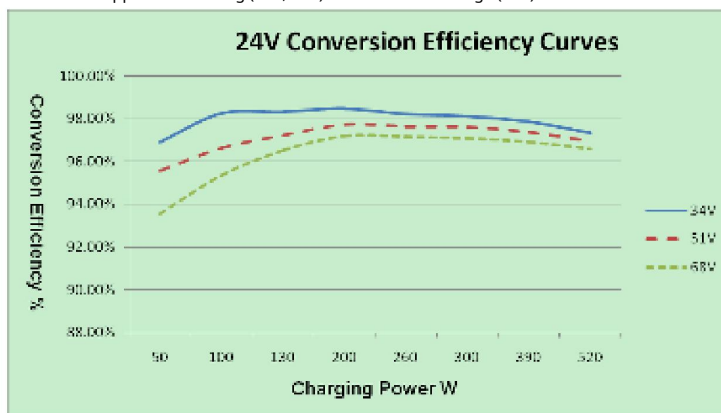


Modell: Tracer2210AN

1. PV tömb Max. táppont feszü ltség (17V, 34V)/rendszer feszü ltsége (12V)

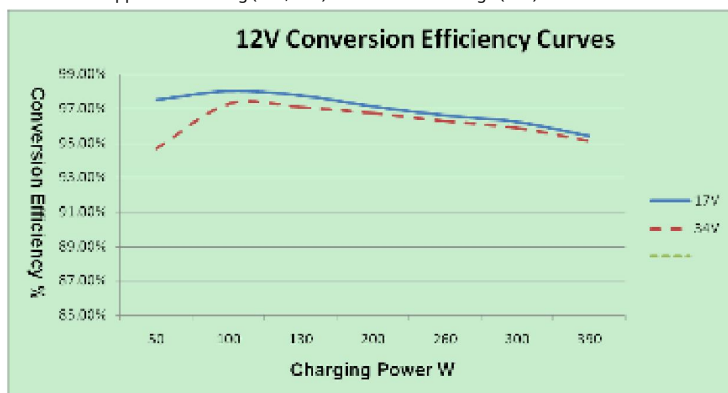


2. PV tömb Max. táppont feszü ltség (34V, 45V)/rendszer feszü ltsége (24V)

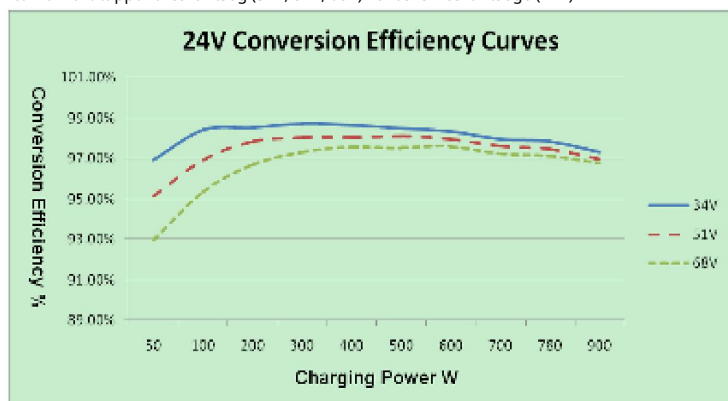


Modell: Tracer3210AN

1. PV tömb Max. táppont feszű Itség (17V, 34V)/rendszer feszű Itsége (12V)

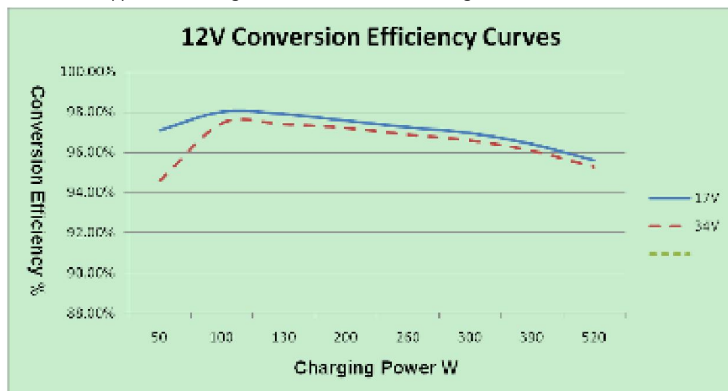


2. PV tömb Max. táppont feszű Itség (34V, 51V, 68V)/rendszer feszű Itsége (24V)

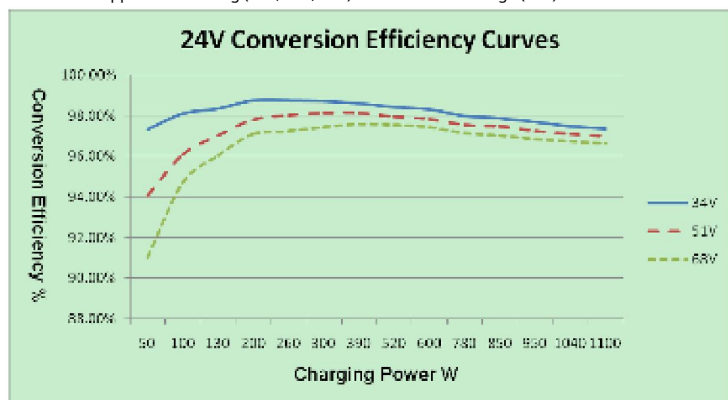


Modell: Tracer4210AN

1. PV tömb Max. táppont feszű Itség (17V, 34V)/rendszer feszű Itsége (12V)



2. PV tömb Max. táppont feszű Itség (34V, 51V, 68V)/rendszer feszű Itsége (24V)



Bármilyen változtatás előzetes értesítés nélkül !! Verziószám: V2.6

HUIZHOU EPEVER TECHNOLOGY CO., LTD.

Tel: +86-752-3889706

E-mail: info@epever.com

Weboldal: www.epever.com