



## XTRA N sorozat

—MPPT napelemes töltésvezérlő

### Használati utasítás



Modellek:

XTRA1206N/XTRA2206N  
XTRA1210N/XTRA2210N  
XTRA3210N/XTRA4210N  
XTRA3215N/XTRA4215N  
XTRA3415N/XTRA4415N

# Fontos biztonsági utasítások

Kérjük, olvassa el ezt a kézikönyvet a telepítés előtt.

Ez a kézikönyv tartalmazza az XTRA N sorozatú Maximum Power Point Tracking (MPPT) vezérlő höz (a kézikönyvben említett "vezérlő") kapcsolatos összes biztonsági, telepítési és kezelési utasítást.

## Általános biztonsági tudnivalók

A telepítés előtt figyelmesen olvassa el a kézikönyvben található összes utasítást és figyelmeztetést.

A vezérlőben nincsenek felhasználó által javítható alkatrészek. NE szerelje szét vagy próbálja megjavítani a vezérlőt.

Szerelje fel a vezérlőt beltérben. Kerülje az összetevők expozícióját, és ne engedje víznek a vezérlőre.

A vezérlőt jól szellőző helyre szerelje fel. A vezérlő hőmérséklete a működés közben nagyon felmelegedhet.

Javasoljuk a megfelelő földelési és biztonsági kábelek/megszakítók beszerelését.

Győződjön meg arról, hogy minden PV tömb csatlakozást és az akkumulátor biztonsági kábeleit/megszakítóját kikapcsolta a vezérlő felszerelése és beállítása előtt.

A tápcsatlakozásoknak szorosan kell maradniuk, hogy elkerüljék a túlzott felmelegedést a kapcsolat miatt.

# TARTALOM

1. Általános tudnivalók .....	1
1.1 Áttekintés .....	1
1.2 Jellemző k.....	2
1.3 Vezérlő modellek elnevezési szabályai .....	3
1.4 A termék besorolása.....	3
2. Telepítési útmutató .....	4
2.1 Általános telepítési megjegyzések .....	4
2.2 A PV-tömb követelményei .....	4
2.3 Vezeték mérete .....	8
2.4 Szerelés .....	9
3. Kijelző egységek .....	12
3.1 Alapkielző egység (XDB1).....	12
3.2 Szabványos kijelző egység (XDS1) .....	13
3.3 Fejlett kijelző egység (XDS2) .....	17
4. Vezérlési paraméterek beállítása .....	23
4.1 Elemi pusok .....	23
4.1.1 Támogatott akkumulátortípusok .....	23
4.1.2 Akkumulátorfeszültség-szabályozási paraméterek .....	23
4.1.3 Beállítások .....	25
4.2 Betöltési üzemmódok.....	26
4.2.1 LCD beállítása .....	26
4.2.2 R485 kommunikációs beállítás .....	27
4.3 Tartozékok (opcionális) .....	30
5. Védelmek, hibaelhárítás és karbantartás .....	32
5.1 Védelem .....	32
5.2 Hibaelhárítás.....	33
5.3 Karbantartás .....	34
6. Műszaki adatok .....	36
melléklet Konverziós hatékonysági görbék .....	39
melléklet Mechanikai méretdiagram .....	51

# 1. Általános információk

## 1.1 Áttekintés

Az XTRA N sorozatú vezérlő, amely különböző megjelenítő egységeket hordozhat (XDB1/XDS1/XDS2), alkalmazza a fejlett MPPT vezérlő algoritmust, minimalizálja a maximális teljesítménypont veszteségi arányát és veszteségi időt, gyorsan nyomon követheti a PV tömb maximális teljesítménypontját (MPP) és bármilyen körülmények között a maximális energiát kapja a napelemekből; és 20-30%-kal növelheti a napelemes rendszer energiafelhasználásának arányát a PWM töltési módszerhez képest.

A töltési teljesítmény és áram korlátozása, valamint a töltési teljesítmény csökkentése biztosítja a rendszer stabilitását a több mint napelemes modulokkal magas hőmérsékletű környezetben. IP32 A behatolásvédelem és az izolált RS485 kialakítás tovább javítja a vezérlő megbízhatóságát és megfelel a különböző alkalmazási követelményeknek.

Az XTRA N sorozatú vezérlő önadaptív, háromlépcsős töltési móddal rendelkezik digitális vezérlő áramkör alapján, amely hatékonyan meghosszabbítja az akkumulátor élettartamát és jelentősen javítja a rendszer teljesítményét. Átfogó elektronikus védelemmel is rendelkezik a túltöltés, túlhűtés, PV és akkumulátor fordított polaritása stb. ellen, hogy a napelemes rendszer megbízhatóbb és tartósabb legyen. Ez a vezérlő széles körben használható lakóautókhöz, háztartási rendszerekhez, terepi megfigyeléshez és sok más alkalmazáshoz.

Jellemzők:

- CE-tanúsítvány (LVD EN/IEC62109, EMC EN61000-6-1/3) • 100%-os töltés és

- kis hőmérsékletű munkakörnyezet hőmérsékleti tartományában • Opcionális LCD-kijelzők (XDB1/XDS1/XDS2) •

- Kiváló minőségű és alacsony hibaarányú alkatrészek ST vagy IR az

- élettartam biztosítása érdekében • A fejlett MPPT technológia és az ultragyors nyomkövetési sebesség akár

- 99,5%-os követési hatékonyságot garantál • A maximális DC/DC átviteli hatékonyság akár 98,3%

97,3%-ra, a teljes terhelés hatékonysága nő

- Fejlett MPPT vezérlő algoritmus az MPP veszteség arányának és veszteségi időnek a minimalizálására •

- Pontos felismerés és nyomon követés a több csúcsos maximális teljesítménypontjában • Széles MPP

- üzemi feszültségtartomány • Támogatja az ólom-

- savas és lítium akkumulátorokat, programozható hőmérséklet-kompenzáció • Korlátozza a töltési teljesítményt és névleges értéket feletti áram

- Valós idejű energiat statisztikai funkció • Automatikus

- teljesítménycsökkentés a hőmérsékleti érték felett • Többféle terhelési

- üzemi mód • Átfogó elektronikus

- védelem • Szigetelt RS485 SV/200mA védett kimenettel

- tápegységek nélküli,

## Modbus protokoll

- Támogatja a monitorozást és a paraméterek beállítását APP vagy PC szoftveren keresztül
- IP32 Behatolás elleni védelem

XTRA3415N@48V rendszer 3-

védelem szilárd tárgyak ellen: 2,5 mm-nél nagyobb szilárd tárgyak ellen védett. 2-es folyadék elleni védelem: a

fűggesztő 115°-ig védve a közvetlen permetezéstől.

## 1.2 Jellemzők



1. ábra Termékjellemzők

RTS port	PV	RS485 kommunikációs port
kivezetések		Terminál védő burkolat
akkumulátor csatlakozók		Kijelző egységek
töltő csatlakozók		Rögzítési furat $\Phi 5\text{mm}$

Ha a hőmérséklet-érzékelő rövidzártas vagy megsérül, a vezérlő a feszültségbeállítási pontnak megfelelően tölti fel vagy meríti az alapértelmezett 25 ° C-os hőmérséklet-beállítást (nincs hőmérséklet-kompenzáció).




## 1.3 Vezérlő modellek elnevezési szabályai

PÉLDA:

XTRA 1.2.10.N - XDS2



## 1.4 Termék besorolása

Osztályozás	Modell	Kép	Kijelző
Alapok XTRA****N-XDB1			<p><u>LED jelző fények:</u> PV és akkumulátor üzemállapot</p> <p><u>Gomb:</u></p> <p>Kézi munka üzem módban a terhelést a gomb megnyomásával BE/KI kapcsolja. Törölje a hibainformációkat.</p>
Standard XTRA****N-XDS1			<p><u>LED-jelző k:</u> PV és terhelés mű ködési állapota</p> <p><u>Gombok:</u></p> <p><u>Megtekintheti</u> vagy beállíthatja a paramétereket, vagy törölheti a hibainformációkat.</p> <p><u>LCD:</u> PV kijelző : feszű ltség / áram / elő állított energia</p> <p>Akkumulátor kijelző : feszű ltség/áram/hő mérséklet</p> <p>Terhelési kijelzés: áram/fogyasztott energia/terhelés üzem módban LED-</p>
Speciális XTRA****N-XDS2			<p><u>jelző k:</u> PV &amp; akkumulátor és terhelés mű ködési állapota</p> <p><u>Gombok:</u> Megtekintheti vagy beállíthatja a paramétereket, vagy törölheti a hibainformációkat.</p> <p><u>LCD:</u> PV kijelző : feszű ltség/áram / termelt energia/teljesítmény</p> <p>Akkumulátor kijelző : feszű ltség/áram / hő mérséklet/kapacitás</p> <p>Terhelési kijelző : feszű ltség/áram/teljesítmény /fogyasztott energia/terhelés munkamód</p>

## 2. Telepítési útmutató

### 2.1 Általános telepítési megjegyzések

Kérjük, olvassa el a teljes telepítési útmutatót, hogy a telepítés előtt megismerje a telepítési lépéseket.

Legyen nagyon óvatos az akkumulátorok beszerelésekor, különösen az elárasztott ólom-savas akkumulátorok behelyezésekor. Kérjük, viseljen védő szemüveget, és legyen friss víz az akkumulátorsavval való érintkezés lemosásához és tisztításhoz.

Tartsa távol az akkumulátort fémtárgyaktól, amelyek rövidzárlatot okozhatnak akkumulátor.

Töltés közben robbanásveszélyes akkumulátorgázok távozhatnak az akkumulátorból, ezért készítsen el biztonságos szellőztetési állapotot.

szellőztetés erősen ajánlott, ha szekrénybe szerelik. Soha ne telepítse a vezérlő zárt házban, elárasztott akkumulátorokkal! Akkumulátor füst a szellőzőből az akkumulátorok korrodálják és tönkreteszik a vezérlő áramköröket.

A meglazult tápcsatlakozások és a korrodált vezetékek magas hőmérsékletet okozhatnak, ami megolvashatja a vezetékek szigetelését, megégetheti a környező anyagokat, vagy akár tüzet is okozhat. Gondoskodjon szoros csatlakozásokról, és használjon kábelbilincseket a kábelek rögzítésére, és megakadályozza, hogy mobil alkalmazásokban megingjanak.

A vezérlőműködhet savas ólomakkumulátorral és lítiumakkumulátorral a vezérlésén belül hatálya.

Az akkumulátorsatlakozás egy akkumulátorhoz vagy akkumulátorcsoporthoz köthető. A következő utasítások egyedi akkumulátorra vonatkoznak, de azt feltételezik, hogy az akkumulátor csatlakoztatása akár egy akkumulátorhoz, akár egy akkumulátorbankba tartozó akkumulátorcsoporthoz történhet.

Több azonos vezérlőmodell párhuzamosan is telepíthető ugyanarra az akkumulátorra a nagyobb töltőáram elérése érdekében. Minden vezérlőnek saját napelem modul kell rendelkeznie.

Válassza ki a rendszerkábeleket 5A/mm<sup>2</sup> vagy ennél kisebb áramsűrűségnek megfelelően a National Electrical Code, NFPA 70 690. cikkével.

### 2.2 PV Array követelmények

(1) A PV modulok soros csatlakozása (string).

A napelemes rendszer központi elemeként a vezérlő alkalmas lehet különféle típusú PV modulokhoz, és maximalizálja a napenergia elektromos energiává történő átalakítását. Az MPPT vezérlő nyitott áramköri feszültsége (Voc) és maximális teljesítményi feszültsége (Vmpp) alapján kiszámítható a különböző típusú PV modulok sorozatszámát.

Az alábbi táblázat csak tájékoztató jellegű.

XTRA1206N/2206N:

Rendszerfeszültség	36 cella Voc23V		48 cella Voc31V		54 cella Voc34V		60 cella Voc38V	
	Max.	Legjobb	Max.	Legjobb	Max.	Legjobb	Max.	Legjobb
12V	2	2	1	1	1	1	1	1
24V	2	2	-	-	-	-	-	-

Rendszerfeszültség	72 cellás Voc46V		96 cellás Voc62V		Vékonyfilm Modul Voc80V
	Max.	Legjobb	Max.	Legjobb	
12V			-	-	-
24V	11	11	-	-	-

MEGJEGYZÉS: A fenti paraméterértékek standard vizsgálati körülmények között kerültek kiszámításra (STC (Standard Test Condition): Besugárzás 1000 W/m<sup>2</sup>, Modul hőmérséklete 25 °C

Víz tömeg 1.5.)

XTRA1210/2210/3210/4210N:

Rendszerfeszültség	36 cella Voc23V		48 cella Voc31V		54 cella Voc34V		60 cella Voc38V	
	Max.	Legjobb	Max.	Legjobb	Max.	Legjobb	Max.	Legjobb
12V	4	2	2		2		2	
24V	4	3	2	1.2	2	1.2	2	1.2

Rendszerfeszültség	72 cellás Voc46V		96 cellás Voc62V		Vékonyfilm Modul Voc80V 1.1
	Max.	Legjobb	Max.	Legjobb	
12V	2				
24V	2	1.1	1.1	1.1	

MEGJEGYZÉS: A fenti paraméterértékek standard vizsgálati körülmények között kerültek kiszámításra (STC (Standard Test Condition): Besugárzás 1000 W/m<sup>2</sup>, Modul hőmérséklete 25 °C

Víz tömeg 1.5.)

XTRA3215/4215N:

Rendszerfeszültség	36 cella Voc23V		48 cella Voc31V		54 cella Voc34V		60 cella Voc38V	
	Max.	Legjobb	Max.	Legjobb	Max.	Legjobb	Max.	Legjobb
12V	4	2	2		2		2	
24V	6	3	4	1.2	4	1.2	3	1.2

Rendszerfeszültség	72 cellás Voc46V		96 cellás Voc62V		Vékonyfilm Modul Voc80V
	Max.	Legjobb	Max.	Legjobb	
12V	2				
24V	3	1.2	1.2	1.1	1.1



MEGJEGYZÉS: A fenti paraméterértékek standard vizsgálati körülmények között kerültek kiszámításra (STC (Standard Test Condition): Besugárzás 1000 W/m<sup>2</sup>, Modul hőmérséklete 25 °C  
Víz tömeg 1.5.)

XTRA3415/4415N:

Rendszerfeszültség	36 cella Voc23V		48 cella Voc31V		54 cella Voc34V		60 cella Voc38V	
	Max.	Legjobb	Max.	Legjobb	Max.	Legjobb	Max.	Legjobb
12V	4	2	2		2		2	
24V	6	3	4	1	4	1	3	1
48V	6	5	4	2,3	4	2,3	3	2,3

Rendszerfeszültség	72 cellás Voc46V		96 cellás Voc62V		Vékonyfilm Modul Voc80V
	Max.	Legjobb	Max.	Legjobb	
12V	2				1
24V	3	1	1		1
48V	3	2,2	2,2	1,1,2	1

MEGJEGYZÉS: A fenti paraméterértékek standard vizsgálati körülmények között kerültek kiszámításra (STC (Standard Test Condition): Besugárzás 1000 W/m<sup>2</sup>, Modul hőmérséklete 25 °C  
Víz tömeg 1.5.)

(2) Maximális PV tömb teljesítmény Az

MPPT vezérlő töltési áram/teljesítménykorlátozó funkcióval rendelkezik, azaz a töltési folyamat során, amikor a töltési áram vagy teljesítmény meghaladja a névleges töltési áramot vagy teljesítményt, a vezérlő automatikusan korlátozza a töltést. A töltési áram vagy teljesítmény a névleges tartományba, amely hatékonyan védi a vezérlő töltési részeit, és megakadályozza a vezérlő károsodását néhány túlzott specifikációjú PV modul csatlakoztatása miatt. A PV tömb tényleges működése a következők:

1. feltétel:

A PV tömb tényleges töltési teljesítménye = A vezérlő névleges töltési teljesítménye

2. feltétel:

A PV tömb tényleges töltési árama = A vezérlő névleges töltési árama

Ha a vezérlő „1. feltétel” vagy „2. feltétel” alatt működik, a töltést az aktuális áramerősségnek vagy teljesítménynek megfelelően végzi; ebben az időben a vezérlő a PV tömb maximális teljesítménypontján működhet.



FIGYELMEZTETÉS: Ha a PV teljesítménye nem nagyobb, mint a névleges töltési teljesítmény, de a PV tömb maximális nyitott áramkörü feszültsége nagyobb, mint 60V (XTRA\*\*06N)/100V(XTRA\*\*10N)/150V(XTRA\*\*) 15N) (a legalacsonyabb környezeti hőmérsékleten), a vezérlő megsérülhet.

3. feltétel:

A PV tömb tényleges töltési teljesítménye = A vezérlő névleges töltési teljesítménye

4. feltétel:

A PV tömb tényleges töltési árama = A vezérlő névleges töltési árama

Ha a vezérlő „3. feltétel” vagy „4. feltétel” alatt mű ködik, a töltést a névleges áramerő sségnek vagy teljesítménynek megfelelő en végzi.



**FIGYELMEZTETÉS:** Ha a PV modul teljesítménye nagyobb, mint a névleges töltési teljesítmény, és a napelemes tömb maximális nyitott áramkörü feszültsége nagyobb, mint 60V (XTRA\*\*06N)/100V(XTRA\*\*10N)/150V(XTRA\*\*) 15N) (a legalacsonyabb környezeti hő mérsékleten), a vezérlő megsérül lehet.

A „Peak Sun Hours diagram” szerint, ha a PV tömb teljesítménye meghaladja a vezérlő névleges töltési teljesítményét, akkor a névleges teljesítmény szerinti töltési idő meghosszabbodik, így több energia nyerhető az akkumulátor töltéséhez. A gyakorlati alkalmazásban azonban a PV-tömb maximális teljesítménye nem lehet nagyobb, mint a vezérlő névleges töltési teljesítményének 1,5-szerese. Ha a PV tömb maximális teljesítménye túlságosan meghaladja a vezérlő névleges töltési teljesítményét, az nemcsak a PV modulok pazarlását okozza, hanem a környezeti hő mérséklet hatására a napelemes tömb nyitott feszültségét is növeli, ami a vezérlő sérülésének valószínűsége nő. Ezért nagyon fontos a rendszer ésszerű konfigurálása. A vezérlő hőz a PV-tömb javasolt maximális teljesítményét az alábbi táblázat tartalmazza:

Modell	Névleges díj jelenlegi	Névleges díj Erő	Max. PV Array	Max. PV nyitott áramkörü feszültség
XTRA1206N	10A	130W/12V 260W/24V	Teljesítmény 195W/12V	46V
XTRA2206N	20A	260W/12V 520W/24V	390W/24V 390W/12V	60V
XTRA1210N	10A	130W/12V 260W/24V	780W/24V 195W/12V	92V
XTRA2210N	20A	260W/12V 520W/24V	390W/24V 390W/12V	
XTRA3210N	30A	390W/12V 780W/24V	780W/24V 580W/12V	
XTRA4210N	40A	520W/12V 1040W/24V	1170W/01W/ 25V1028V	100V
XTRA3215N	30A	390W/12V 780W/24V	1170W/24V 780W/12V	138V 150V
XTRA4215N	40A	520W/12V 1040W/24V	1560W/24V 580W/12V	
XTRA3415N	30A	390W/12V 780W/24V 1170W/36V 1560W/48V	1170W/24V 1755W/36V 2340W/48V 780W/12V	
XTRA4415N	40A	520W/12V 1040W/24V 1560W/36V 2080W/48V	1560W/24V 2340W/36V 3120W/48V	

25°C környezeti hő mérsékleten Minimális

ü zemi környezeti hő mérsékleten

## 2.3 Vezeték mérete

A bekötési és szerelési módszereknek meg kell felelniük az összes országos és helyi elektromosságnak követeleményei.

PV vezeték mérete

Mivel a PV-tömb kimenete a PV-modul méretétől, a csatlakozási módtól vagy a napfény szögétől függően változhat, a minimális vezeték méret a PV-tömb  $I_{sc}$ -jával számítható ki.

Lásd az  $I_{sc}$  értékét a PV modul specifikációjában. Amikor PV modulok sorba kapcsolva az  $I_{sc}$  egyenlő az  $I_{sc}$  PV modulokkal. Amikor a PV modulok párhuzamosan kapcsolódnak, az  $I_{sc}$  egyenlő a PV modulok  $I_{sc}$  összegével. A PV tömb  $I_{sc}$  értéke nem haladhatja meg a vezérlő maximális PV bemeneti áramát. Lásd a táblázatot az alábbi:

**MEGJEGYZÉS:** Egy adott tömbben lévő összes PV modul azonosnak kell tekinteni. \* $I_{sc}$  = zárlati áram (amper)  $V_{oc}$  = nyitott áramköri feszültség.

Modell	Max. PV bemeneti áram	Max. PV vezeték mérete
XTRA1206N XTRA1210N	10A	4mm <sup>2</sup> /12AWG
XTRA2206N XTRA2210N	20A	6mm <sup>2</sup> /10AWG
XTRA3210N XTRA3215N XTRA3415N	30A	10mm <sup>2</sup> /8AWG
XTRA4210N XTRA4215N XTRA4415N	40A	16mm <sup>2</sup> /6AWG

Ezek a maximális vezeték méretek, amelyek illeszkednek a vezérlő kábelhez.



**FIGYELMEZTETÉS:** Ha a PV modulok sorba kapcsolódnak, a PV-tömb nyitott áramköri feszültsége nem haladhatja meg a 46V-ot (XTRA\*\*06N), 92V-ot (XTRA\*\*10N), 138V-ot (XTRA\*\*15N) 25°C-os környezeti hőmérsékleten.

Az akkumulátor és a terhelési vezeték mérete

Az akkumulátor és a terhelő vezeték méretének meg kell felelnie a névleges áramerősségnek, a referenciameretnek az alábbiak szerint:

Modell	Névleges töltő áram	Névleges kisülési áram	Akkumulátor vezeték mérete	Terhelési vezeték mérete
XTRA1206N XTRA1210N	10A	10A	4mm <sup>2</sup> /12AWG	4mm <sup>2</sup> /12AWG
XTRA2206N XTRA2210N	20A	20A	6mm <sup>2</sup> /10AWG	6mm <sup>2</sup> /10AWG
XTRA3210N XTRA3215N XTRA3415N	30A	30A	10mm <sup>2</sup> /8AWG	10mm <sup>2</sup> /8AWG

XTRA4210N XTRA4215N XTRA4415N	40A	40A	16mm <sup>2</sup> /6AWG 16mm <sup>2</sup> /6AWG
-------------------------------------	-----	-----	---



VIGYÁZAT: A vezeték mérete csak tájékoztató jellegű. Ha nagy távolság van a PV-tömb és a vezérlő vagy a vezérlő és az akkumulátor között, nagyobb vezetékek használhatók a feszültségcsökkentés és a teljesítményvesztés érdekében.



VIGYÁZAT: Az akkumulátorhoz az ajánlott vezetéket a feltételeknek megfelelően választjuk ki, hogy a kapcsolások ne legyenek csatlakoztatva semmilyen további inverterhez.

## 2.4 Szerelés



FIGYELMEZTETÉS: Robbanásveszély! Soha ne helyezze a vezérlőt lezárt házba, ahol elárasztott akkumulátorok vannak! Ne telepítse zárt helyre, ahol az akkumulátorgáz felhalmozódhat.

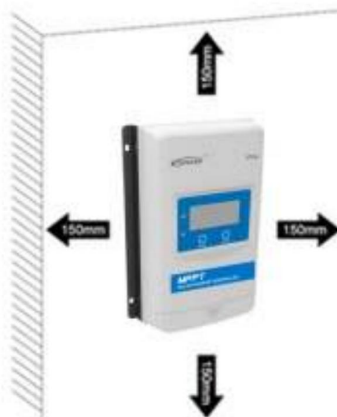


FIGYELMEZTETÉS: Áramütésveszély! A napelem modulok bekötésekor a PV-tömb magas szakadási feszültségét állíthatja elő, ezért a vezetékezés előtt kapcsolja ki a megszakítót, és legyen óvatos a vezetékezésnél.



VIGYÁZAT: A megfelelő légáramláshoz a vezérlőnek legalább 150 mm-es szabad térre van szüksége fent és alatt. Szellőztetés érdekében ajánlott, ha szekrénybe szerelik.

Telepítési eljárás:



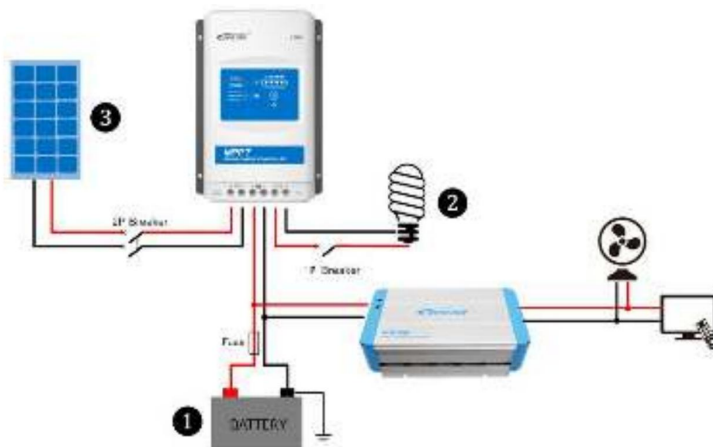
2-1 ábra Szerelés

1. lépés: A telepítési helyének és a hőelvezetési helynek a meghatározása

A beépítési hely meghatározása: A szabályozót olyan helyre kell felszerelni, ahol elegendő légáramlás van a szabályozó radiátorain keresztül, és a szabályozó felső és alsó szélétől legalább 150 mm távolságra kell lennie a természetes hő konvekció biztosítása érdekében. Lásd a 2-1. ábrát: Szerelés



**FIGYELMEZTETÉS:** Ha a vezérlőt zárt dobozba kell beszerelni, fontos a megbízható hő elvezetés biztosítása a dobozon keresztül.



2-2. ábra A kapcsolási rajz vázlata

2. lépés: Csatlakoztassa a rendszert az akkumulátor terhelés PV tömb sorrendjében a 2-2. ábra "Kikapcsolási rajz" szerint, és válassza le a rendszert fordított sorrendben.



**VIGYÁZAT:** A vezérlő bekötése közben ne zárja le a megszakítót vagy a biztosítékot, és ellenőrizze, hogy a „+” és „-” pólusok vezetékai megfelelően vannak csatlakoztatva.



**VIGYÁZAT:** A vezérlő névleges áramának 1,25-szeresének megfelelő áramú biztosítékot kell beszerelni az akkumulátor oldalára, az akkumulátortól legfeljebb 150 mm távolságra.



**VIGYÁZAT:** Ha a vezérlőt gyakori villámcsapásokkal vagy felületesen ki van téve a villámcsapásoknak, a vezérlőt földelési vezetékkel kell felszerelni.



**VIGYÁZAT:** Ha invertert kell csatlakoztatni a rendszerhez, csatlakoztassa az invertert közvetlenül az akkumulátorhoz, ne a vezérlő terhelési oldalához.

3. lépés: Földelés

Az XTRA N sorozat egy közös negatív vezérlőt, ahol az összes negatív terminál a PV-tömb, az akkumulátor és a terhelés egyszerre földelhető, vagy bármelyikükhez.

földelt. A gyakorlati alkalmazás szerint azonban a PV-tömb, az akkumulátor és a terhelés összes negatív pólusa is földeletlen lehet, de a héján lévő földelési kapcsolót földelni kell, ami hatékonyan védheti a kiütést az érkező elektromágneses interferenciától, és megakadályozza az elektromos áramot. sokk az emberi testet a hég villamosí tása miatt.



**FIGYELMEZTETÉS:** Közös negatív v rendszereknél, például lakóautónál, javasolt közös negatív v vezérlő használata; de ha a közös negatív v rendszerben valamilyen közös pozitív v berendezést használnak, és a pozitív v elektróda földelve van, akkor a vezérlő megsérülhet.

4. lépés: Csatlakoztassa a tartozékokat

Csatlakoztassa a távoli hő mérséklet-érzékelő kábelét



Hő mérséklet szenzor  
(Típus: RT-MF58R47K3.81A)



Távoli hő mérséklet-érzékelő kábel  
(opcionális)  
(Típus: RTS300R47K3.81A)

Csatlakoztassa a távoli hő mérséklet-érzékelő kábelét az interfészhez, a másik végét pedig helyezze az akkumulátor közelébe.



**VIGYÁZAT:** Ha a távoli hő mérséklet-érzékelő nincs csatlakoztatva a vezérlő hőz, az akkumulátor töltési vagy kisütési hő mérsékletének alapértelmezett beállítása 25 °C hő mérséklet-kompenzáció nélkül.

Csatlakoztassa a tartozékokat az RS485 kommunikációhoz

Lásd a 4. fejezetet: „Vezérlő paraméterek beállítása”.

5. lépés: A vezérlő bekapcsolása Az

akkumulátor biztosítékának bezárása bekapcsolja a vezérlőt. Ezután ellenőrizze az akkumulátorjelző állapotát (a vezérlő normálisan működik, ha a jelző fény zölden világít).

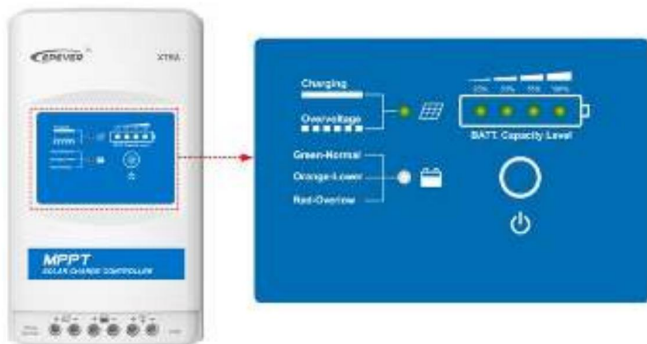
Zárja le a terhelés és a PV tömb biztosítékát és megszakítja a tápellátást. Ezután a rendszer az előző üzemi módban fog működni.





**VIGYÁZAT:** Ha a vezérlő nem működik megfelelően, vagy a vezérlőn lévő akkumulátorjelző jele rendellenességet mutat, kérjük, olvassa el a 5.2. „Hibaelhárítás” részt.

## 3. Kijelző egységek

### 3.1 Alap kijelző egység (XDB1)



#### (1) Töltés és akkumulátor LED jelző fény

Indikátor	Szín	Állapot	Információ
	zöld, szilárd		A PV csatlakozás normál, de alacsony feszültség (alacsony besugárzás) a PV-ről, nincs töltés
	Zöld KI		Nincs PV feszültség (éjszaka), ill. PV csatlakozási probléma
	Zöld	Lassan villog (1 Hz)	Töltés közben
	Zöld	Gyorsan villog (4Hz)	PV Túlfeszültség
	zöld, szilárd		Normál
	Zöld	Lassan villog (1 Hz) Megtelt	
	Zöld	Gyorsan villog (4Hz)	Túlfeszültség
	Orange On Solid		Alacsony
	Piros	Szilárd állapotban	feszültség
	Piros	Lassan villog (1 Hz)	Túlfeszültség Akkumulátor túlfeszülítése Lítium akkumulátor Alacsony hőmérséklet
Minden LED jelző fény gyorsan villog egyszerre			<b>Rendszerfeszültség hiba</b> <b>Szabályozó túlfeszülítése</b>

Savas ólomakkumulátor használata esetén a vezérlő nem rendelkezik alacsony hőmérséklet elleni védelemmel.

Lítium akkumulátor használata esetén a rendszer feszültsége nem azonosítható automatikusan.

## (2) Akkumulátor töltöttségi szint jelző



## Akkumulátor kapacitás szint (BCL)

Jelző színe	Állapot	Információ
••• Zöld	A jelző fény lassan villog	0 < BCL < 25%
• • Zöld	50% A visszajelző lassan villog 25% jelző szilárd felü leten	25% BCL < 50%
• • • Zöld	75% A visszajelző lassan villog 25%, 50% Szilárd jelzések	50% BCL < 75%
••• Zöld	100% jelző lassan villog 25%, 50%, 75% Szilárd jelzések	75% BCL < 100%
•••• Zöld	25%, 50%, 75%, 100% Visszajelzések szilárd felü leten	100%

„•” A jelző fény KI „••” A jelző fény folyamatosan világít t, „•••” A jelző fény lassan villog. Betöltési állapot

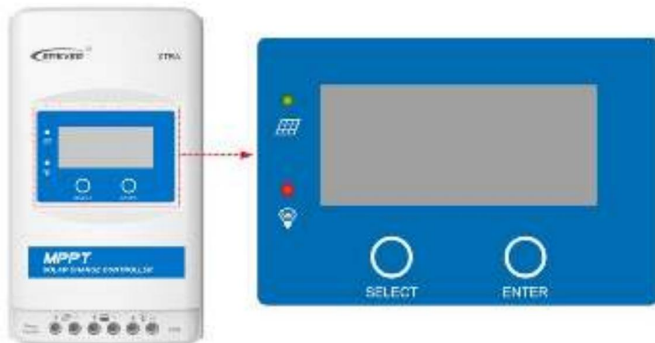
Akkumulátor kapacitás szintje	Zöld	szilárd	A terhelés BE van kapcsolva
	Zöld	KI	A terhelés KI

## (3) Gomb



Kézi ü zemmódban a terhelés be- és kikapcsolása a gombon keresztül | Lehetőség gomb

## 3.2 Normál kijelző egység (XDS1)











## (1) LED jelző fény

Indikátor	Szín	Állapot	Utasítás
	Zöld	Szilárd állapotban	A PV csatlakozás normál, de alacsony feszültség (alacsony besugárzás) a PV-ről, nincs töltés
	Zöld	KI	Nincs PV feszültség (éjszaka), ill. PV csatlakozási probléma
	Zöld	Lassan villog (1 Hz)	Töltés közben
	Zöld	Gyorsan villog (4Hz)	PV Túlfeszültség
	Piros	Szilárd állapotban	Betöltés
	Piros	KI	Betöltés KI








## (2) Gomb

Mód	jegyzet
Töltés BE/KI Kézi terhelés	módban a gombbal be-/kikapcsolhatja a terhelést. 
Hiba törlése	megnyomni a  gomb
Böngészés mód	megnyomni a  gomb
Beállítási mód	<p>megnyomni a  gombot és tartva lenyomva 5 másodpercig a beállítási módba lépéshez</p> <p>megnyomni a  gomb a paraméterek beállításához,</p> <p>Nyomja meg a  gombot a beállítási paraméterek megerősítéséhez, vagy 10 másodpercig nincs művelet, automatikusan kilép a beállítási felületről.</p>

## (3) Interfész



## 1) Állapot leírása

Tétel	Ikon	Állapot
PV tömb		Nap
		Éjszaka
		Nincs töltés
		Töltés
	<b>PV</b>	PV feszű ltség, áram, elő állí tott energia
Akkumulátor		Akkumulátor kapacitás, töltés közben
	<b>BATT.</b>	Akkumulátor feszű ltség, áram, hő mérséklet
	<b>BATT. TYPE</b>	elemí pus
Betöltés		Betöltés
		Betöltés KI
	<b>LOAD</b>	Aktuális/Felhasznált energia/Betöltési mód

## 2) Tallózás felü let



### 3) Paraméter kijelző betöltése





Kijelző : Aktuális / Felhasznált energia / Betöltési ü zemmód - Idő zítő 1 / Betöltési ü zemmód - Idő zítő 2


### 4) Beállítás

Törölje a keletkezett energiát

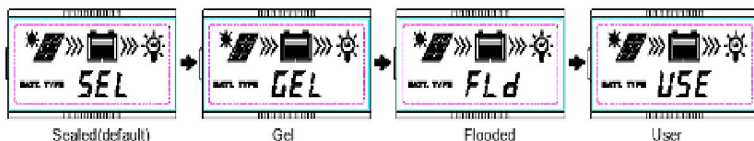
Mű velet:

1. lépés: Nyomja meg a  gombot, és tartsa lenyomva 5 másodpercig a PV által termelt energia alatt felü letet, és az érték villogni fog.
2. lépés: Nyomja meg a gombot  gombot a termelt energia törléséhez.




Kapcsolja át az akkumulátor hő mérséklet egységet

megnyomni a  gombot, és tartsa lenyomva 5 másodpercig az akkumulátor hő mérséklet interfész alatt.

Akkumulátor tí pusa



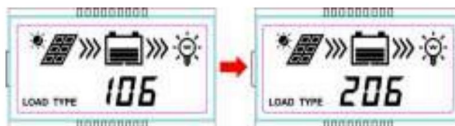
Mű velet:

1. lépés: Nyomja meg a gombot  gombot, és tartsa lenyomva 5 másodpercig az akkumulátorfeszű Itsgé interfész alatt.
2. lépés: Nyomja meg a gombot  gombot, amikor az akkumulátor tí pusú interfész villog.
3. lépés: Nyomja meg a gombot  gombot az akkumulátor tí pusának megerő sí téséhez.






**VIGYÁZAT:** Kérjü k, olvassa el a 4.1 fejezetet az akkumulátorvezérlő feszű Itsgé beállításához, ha az akkumulátor tí pusa Felhasználó.

Betöltési ü zemmód

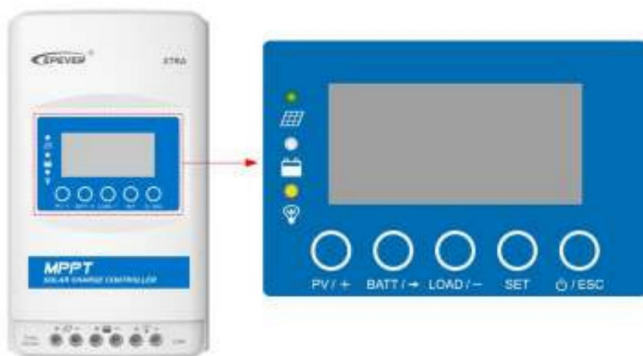


Mű velet:

1. lépés: Nyomja meg a gombot  gombot, és tartsa lenyomva 5 másodpercig a betöltési mód felü letén.
2. lépés: Nyomja meg a gombot  gombot, amikor a betöltési mód felü lete villog.
3. lépés: Nyomja meg a gombot  gombot a betöltési mód megerő sí téséhez.


MEGJEGYZÉS: Kérjü k, olvassa el a 4.2 fejezetet a terhelési ü zemmódookról.

### 3.3 Fejlett kijelző egység (XDS2)



#### (1) Mutató






Indikátor	Szí n	Állapot	Utasi tás
	zöld, szilárd		PV csatlakozás normál, de alacsony feszü ltség (alacsony besugárzás) innen PV. nincs töltés
	Zöld KI		Nincs PV feszü ltség (éjszaka), ill PV csatlakozási probléma
	Zöld	Lassan villog (1 Hz)	Töltés közben
	Zöld	Gyorsan villog (4Hz)	PV Tú llesztés ltség
	zöld, szilárd		Normál
	Zöld	Lassan villog (1 Hz)	Teljes
	Zöld	Gyorsan villog (4Hz)	Tú llesztés ltség
	Orange On Solid		Feszü ltség alatt
	Piros	Szilárd állapotban	Tú l lemerü lt
Piros	Lassan villog (1 Hz)	Akkumulátor tú lmelegedése Lítium akkumulátor Alacsony hő mérséklet	

	Sárga szilárd	Betöltés
	Sárga KI	Betöltés KI
PV&BATTLED gyorsan villog		A vezérlő túlmelegedése A rendszer feszültségének hibája

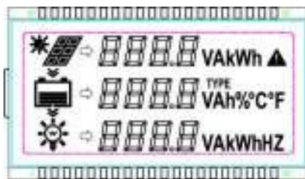
Savas ólomakkumulátor használatakor a vezérlő nem rendelkezik alacsony hőmérséklet elleni védelemmel.











Li tium akkumulátor használata esetén a rendszer feszültsége nem azonosítható automatikusan

## (2) Gomb

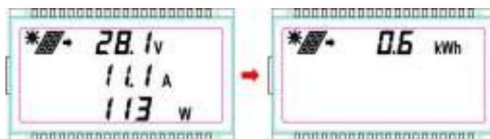
	nyomja meg a gombot	PV bön gésző felü let
	Nyomja meg a gombot és tartsa lenyomva 5 másodpercig	Beállí tási adatok + Az LCD ciklusidő beállí tása
	nyomja meg a gombot	BATT bön gésző interfész A kurzor elmozdulása beállí tás közben Az akkumulátor
	Nyomja meg a gombot és tartsa lenyomva 5 másodpercig	tí pusának, az akkumulátor kapacitásának szintjének és a hő mérséklet mérték egységének beállí tása.
	nyomja meg a gombot	Vezérlő terhelés-bön gésző interfész Adatok beállí tása - A
	Nyomja meg a gombot és tartsa lenyomva 5 másodpercig	terhelési ü zemmód beállí tása
	nyomja meg a gombot	Lépj en be a beállí tási felü letre Az interfész kapcsoló beállí tása a bön gészési felü letre
		Paraméter beállí tása enter gombként
	nyomja meg a gombot	Lépj en ki a beállí tási felü letről

## (3) Kijelző



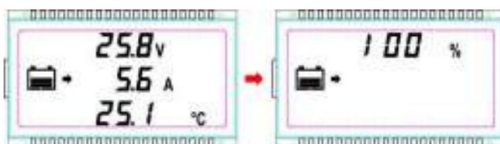
Ikon	Információ	Ikon	Információ	Ikon	Információ
	Nap	 	Nem töltés	 	Nem kísü t
	Éjszaka	 	Töltés	 	Kisü tés

## 1) PV paraméterek



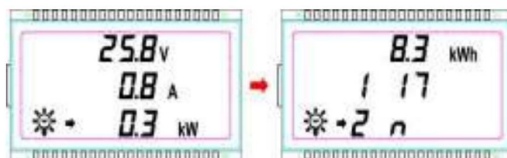
Kijelző : feszű ltség/áram/teljesí tmény/generált energia

## 2) Az akkumulátor paraméterei



Kijelző : Feszű ltség/áram/hő mérséklet/akkumulátor kapacitás szintje

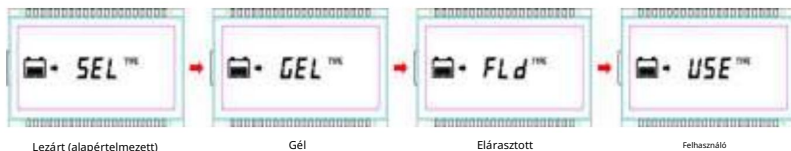
## 3) Paraméterek betöltése



Kijelző : Feszű ltség / Áram / Teljesí tmény / Felhasznált energia / Betöltési ü zemmód - Idő zítő 1 / Terhelési ü zemmód - Idő zítő 2

## (4) Paraméterek beállít ása

1) Az akkumulátor tí pusa




Művelet:

1. lépés: Nyomja meg a gombot  gomb a beállítási felülethez.

2. lépés: Nyomja meg a gombot  gombot és tartsa lenyomva 5 másodpercig az akkumulátor típusú interfészhez.

3. lépés: Nyomja meg a gombot  gombot az akkumulátor típusának kiválasztásához.

4. lépés: Nyomja meg a gombot  gombot az akkumulátor típusának megerősítéséhez.



**VIGYÁZAT:** Kérjük, olvassa el a 4.1 fejezetet az akkumulátorvezérlő feszültség beállításhoz, ha az akkumulátor típusa Felhasználó.


2) Az akkumulátor kapacitása



Művelet:

1. lépés: Nyomja meg a gombot  gomb a beállítási felülethez.

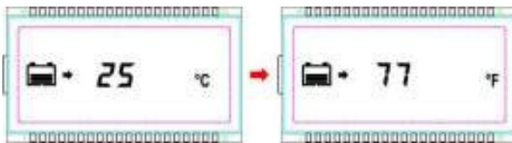
2. lépés: Nyomja meg a gombot  gombot és tartsa lenyomva 5 másodpercig az akkumulátor típusú interfészhez.

3. lépés: Nyomja meg a gombot  gomb az akkumulátor kapacitás interfészéhez.

4. lépés: Nyomja meg a gombot  gombot az akkumulátor kapacitásának beállításhoz.


5. lépés: Nyomja meg a gombot  gombot a paraméterek megerősítéséhez.


3) Hő mérséklet mértékegységei



Művelet:

1. lépés: Nyomja meg a gombot  gomb a beállítási felülethez.

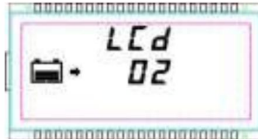
2. lépés: Nyomja meg a gombot  gombot és tartsa lenyomva 5 másodpercig az akkumulátor töltési interfészhez.

3. lépés: Nyomja meg a gombot  kétszer nyomja meg a hőmérsékleti egység interfészét.

4. lépés: Nyomja meg a gombot   gombot a hőmérsékleti egységek beállítási felületéhez.

5. lépés: Nyomja meg a gombot  gombot a paraméterek megerősítéséhez.


4) LCD ciklusidő



MEGJEGYZÉS: Az LCD ciklus alapértelmezett ideje 2 mp, a beállítási időtartama 0-20 s.

Művelet:

1. lépés: Nyomja meg a gombot  gomb a beállítási felülethez.

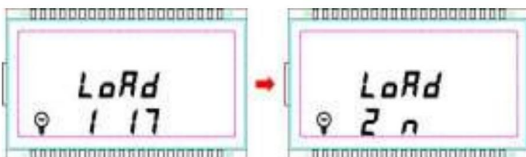
2. lépés: Nyomja meg a gombot  gombot és tartsa lenyomva 5 másodpercig az LCD ciklusidő interfészhez.

3. lépés: Nyomja meg a gombot   gombot az LCD ciklusidő beállítási felületéhez.

4. lépés: Nyomja meg a gombot  gombot a paraméterek megerősítéséhez.




5) Helyi terhelésű munkamód




Mű velet:

1. lépés: Nyomja meg a gombot  gomb a beállítási felülethez.

2. lépés: Nyomja meg a gombot  gombot, és tartsa lenyomva 5 másodpercig a betöltési üzemi interfészéhez.

3. lépés: Nyomja meg a gombot  gombot, és tartsa lenyomva 5 másodpercig a munkamód beállítási felülethez.

4. lépés: Nyomja meg a gombot  gombot a paraméterek megerősítéséhez.

MEGJEGYZÉS gombot: Kérjük, olvassa el a 4.2 fejezetet a terhelési üzemi móddal kapcsolatban.

## 4. Vezérlési paraméterek beállítása

### 4.1 Elemi pusok

#### 4.1.1 Az akkumulátortípusok támogatása

1 2 3	Ólom-sav akkumulátor	Lítium akkumulátor
	Lezárt (alapértelmezett)	LiFePO4 (4S/12V; 8S/24V; 16S/48V)
	Gél	Li(NiCoMn)O2 (3S/12V; 6S/24V; 12S/48V)
	Elárasztott	Felhasználó
4. tétel	Felhasználó	---



**VIGYÁZAT:** Ha az alapértelmezett akkumulátortípusot választja, az akkumulátor feszültség-szabályozási paramétereit alapértelmezés szerint be vannak állítva, és nem módosíthatók megváltozott. Ezen paraméterek módosításához válassza a „Felhasználó” elemi típusot.

#### 4.1.2 Akkumulátorfeszültség-szabályozási paraméterek

Az ólom-savas akkumulátor paramétereit

A paraméterek 12V-os rendszerben vannak 25 ° C-on, kérjük, duplázza meg a 24V-os rendszerben, és négyszeresítse a 48V-os rendszerben az értékeket.

Elemi típus	Zárt	Gél	Elárasztott	Felhasználó
Feszültség				
Túlifeszültség lekapcsolás Feszültség	16,0V	16,0V	16,0V	917V
Töltési határ feszültség	15,0V	15,0V	15,0V	917V
Túlifeszültség újracsatlakoztatás Feszültség	15,0V	15,0V	15,0V	917V
Kiegészítő töltési feszültséget	14,6 V -- 14,8 V	14,4 V 14,2 V	14,6 V	917V
Növelje a töltési feszültséget				917V
Új töltési feszültség	13,8V	13,8V	13,8V	917V
Boost Reconnect Charging Feszültség	13,2V	13,2V	13,2V	917V
Kisfeszültség újracsatlakozás Feszültség	12,6V	12,6V	12,6V	917V
Feszültség figyelmeztetés alatt Csatlakoztassa újra a feszültséget	12,2V	12,2V	12,2V	917V
Feszültség figyelmeztetés alatt Feszültség	12,0V	12,0V	12,0V	917V
Kisfeszültség lekapcsolás Feszültség	11,1V	11,1V	11,1V	917V
Kisfeszültség határ feszültség	10,6V	10,6V	10,6V	917V
Időtartam kiegészítő tése	120 perc	120 perc 0-180 perc	120 perc 120 perc	10-
Boost időtartama	180 perc			

A következő szabályokat kell betartani, amikor a Felhasználó ólom-savas akkumulátor paraméterértékeit módosítja.

. Túlfeszültség Leválasztási feszültség > Töltési határfeszültség Töltési feszültség kiegyenlítő töltés 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 Kisülési határfeszültség.

. Feszültség figyelmeztetés alatt Csatlakoztassa újra a feszültséget > Feszültség alatti Figyelmeztetés Feszültség Kisülési határfeszültség.

. Boost Reconnect Töltési feszültség > Low Voltage Reconnect Voltage.

Lítium akkumulátor paraméterei

A paraméterek 12V-os rendszerben vannak 25 ° C-on, kérjük, duplázza meg a 24V-os rendszerben, és négyszeresítse a 48V-os rendszerben az értékeket.

Elemi típus Feszültség	LiFePO4	Li(NiCoMn)O2	Felhasználó
túlfeszültség leválasztás Feszültség	15,6V	13,5V	917V
töltési határ feszültség	14,6V	12,6V	917V
túlfeszültség újracsatlakoztatási feszültség	14,7V	12,7V	917V
kiegyenlítő töltési feszültség	14,5V	12,5V	917V
növelése töltési feszültség	14,5V	12,5V	917V 9
új töltés feszültség növelése	13,8V	12,2V	17V
újracsatlakoztatás töltési feszültség	13,2V	12,1V	917V
alacsony feszültség	12,8V	10,5V	917V
újracsatlakoztató feszültség feszültség alatt	12,8V	11,0V	917V
Figyelmeztetés újracsatlakoztató feszültség	12,0V	10,5V	917V
feszültség alatt Figyelmeztetés feszültség	11,1V	9,3V	917V
alacsony feszültség megszakító feszültség		9,3V	917V

kisülési határfeszültség 10,6 V A következő szabályok figyelembe kell venni a paraméterértékek módosításakor a Felhasználó lítium akkumulátorhoz részben.

. Túlfeszültség lekapcsolási feszültség > Túltöltés elleni védelmi feszültség (védelem Áramköri modulok (BMS))+0,2V\* ;

. Túlfeszűltség leválasztási feszűltség> túlfeszűltség újracsatlakozási feszűltség töltési határfeszűltség töltési feszűltség kiegyenlí tése töltési feszűltség növelése lebegő töltési feszűltség> fokozó újracsatlakozási feszűltség;

. Low Voltage Reconnect Voltage>Low Voltage Disconnect Voltage Kisűltes Határfeszűltség;

. Feszűltség figyelmeztetés alatt Reconnect Voltage> Under Voltage Warning Voltage Kisűlési határfeszűltség;

. Boost Reconnect Töltési feszűltség> Low Voltage Reconnect Voltage;

. Low Voltage Disconnect Voltage Túlkisűlés elleni védelmi feszűltség (BMS) +0,2V% .



FIGYELMEZTETÉS: A lítium akkumulátor feszűltség paramétereit beállíthatók, de olvassa el a lítium akkumulátor BMS feszűltség paramétereit.

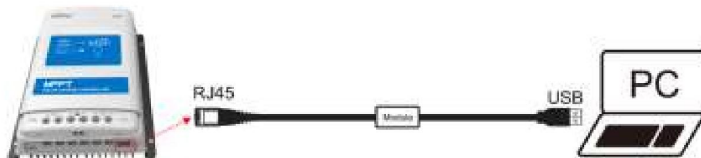


FIGYELMEZTETÉS: A BMS előírt pontosságának legalább 0,2 V-nak kell lennie. Ha az eltérés nagyobb, mint 0,2 V, a gyártó nem vállal felelősséget az ebből eredő rendszerhibákért.

### 4.1.3 Beállítások

1) Számítógép beállítása

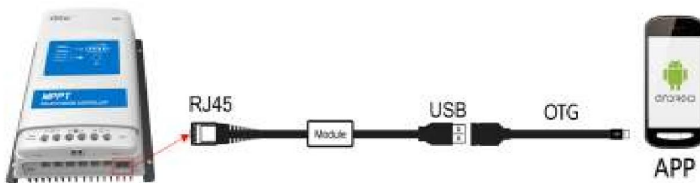
Csatlakozás

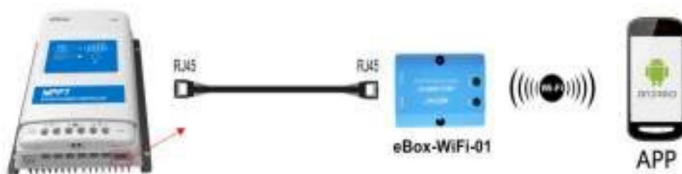


Szoftver letöltése

[http://www.epever.com/en/index.php/Technical/download\(PC szoftver a Solar Charge Controllerhez\)](http://www.epever.com/en/index.php/Technical/download(PC%20szoftver%20a%20Solar%20Charge%20Controllerhez))

2) APP szoftver beállítása





Szoftver letöltése (Felhasználó az ólom-savas akkumulátorhoz)

<http://www.epever.com/en/index.php/Technical/download> (Android APP a Solar Charge Controllerhez)

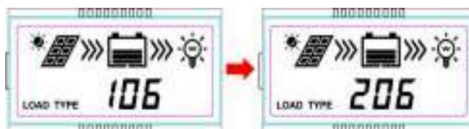
Szoftver letöltése (Lí tium akkumulátor felhasználója)

<http://www.epever.com/en/index.php/Technical/download> (Android APP a Li-Battery Solar Charge Controllerhez)




## 4.2 Betöltési üzemmódok

### 4.2.1 LCD beállítása

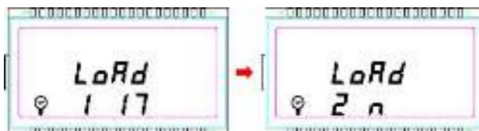
#### 1) XDS1 kijelző és mű kódés



Ha az LCD a fenti interfészt mutatja, a következő k szerint járjon el:


1. lépés: Nyomja meg a gombot  gombot és tartsa lenyomva 5 másodpercig a betöltési mód interfészéhez.
2. lépés: Nyomja meg a gombot  gombot, amikor a betöltési mód felülete villog.
3. lépés: Nyomja meg a gombot  gombot a betöltési üzemmódok megerősítéséhez.



#### 2) XDS2 kijelző és mű kódés




Ha az LCD a fenti interfészt mutatja, a következő k szerint járjon el:

1. lépés: Nyomja meg a gombot  gombot a beállítási felülethez.

2. lépés: Nyomja meg a gombot  gombot, és tartsa lenyomva 5 másodpercig a betöltési üzemzemi interfészéhez.

3. lépés: Nyomja meg a gombot  vagy  gombot a terhelési üzemzemi beállításához.

4. lépés: Nyomja meg a gombot  gombot a paraméterek megerősítéséhez.

### 3) Betöltési üzemzemi

1** 1. idő zítő		2** Idő zítő 2 2 n	
100 Fény BE/KI		Letiltva	
101	A töltés ezután 1 óráig tart napnyugta	201	A terhelés napkelte elő tt 1 órával mű ködik
102	A terhelés napnyugta után 2 óráig tart	202	A terhelés napkelte elő tt 2 órával fog mű ködni
103	A töltés 3-13-ig lesz bekapcsolva órákkal napnyugta után	203	A töltés 3-13-ig lesz bekapcsolva órákkal napkelte elő tt
114	A terhelés napnyugta után 14 óráig tart	214	A terhelés napkelte elő tt 14 óráig tart
115	A terhelés napnyugta után 15 óráig tart	215	A terhelés napkelte elő tt 15 órával bekapcsolva lesz
116 Teszt mód		2 n Letiltva	
117 Kézi mód (alapértelmezett terhelés TOVÁBB)		2 n Letiltva	



FIGYELMEZTETÉS: Állítsa be a világi tást BE/KI, a teszt módot és a kézi módot az 1. idő zítő n keresztül. A Timer2 le lesz tiltva, és a „2 n” felirat jelenik meg.

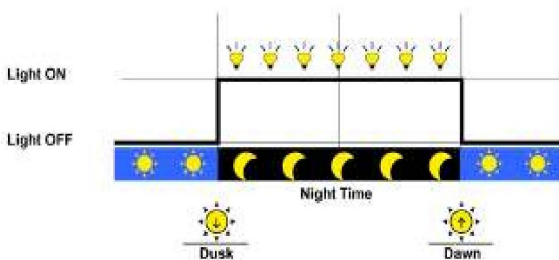
## 4.2.2 R485 kommunikációs beállítás

### 1) Betöltési üzemzemi

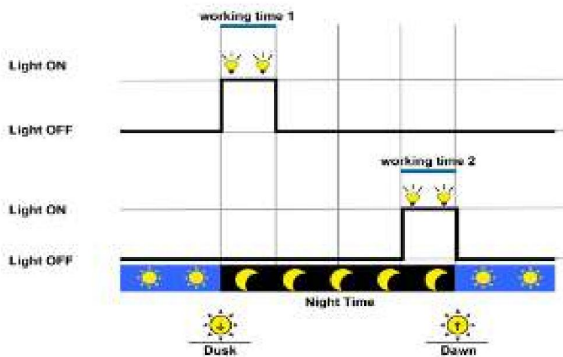
Kézi vezérlés (alapértelmezett)

A terhelés BE/KI vezérlése gombbal vagy távoli parancsokkal (pl. APP vagy PC szoftver).

Fény BE/KI



### Light ON+ Timer



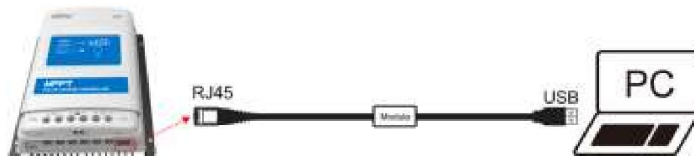
Idő szabályozás

A terhelés be- és kikapcsolási idejét a valós idejű óra beállít tásával szabályozhatja.

### 2) Töltse be a munkamód-beállít tásokat

#### (1) PC beállít tás

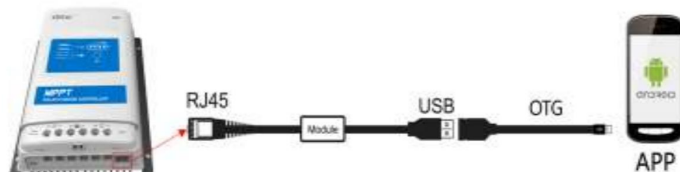
Csatlakozás

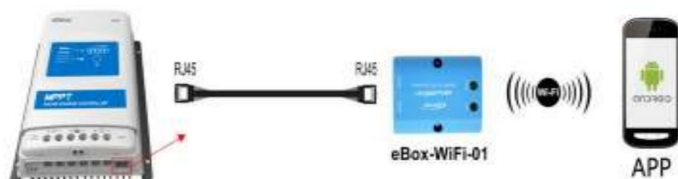


Szoftver letöltése

<http://www.epever.com/en/index.php/Technical/download> (PC szoftver a Solar Charge Controllerhez)

#### (2) APP szoftver beállít tása





Szoftver letöltése

<http://www.epever.com/en/index.php/Technical/download> (Android APP a Solar Charge Controllerhez)

(3)MT50 beállítás

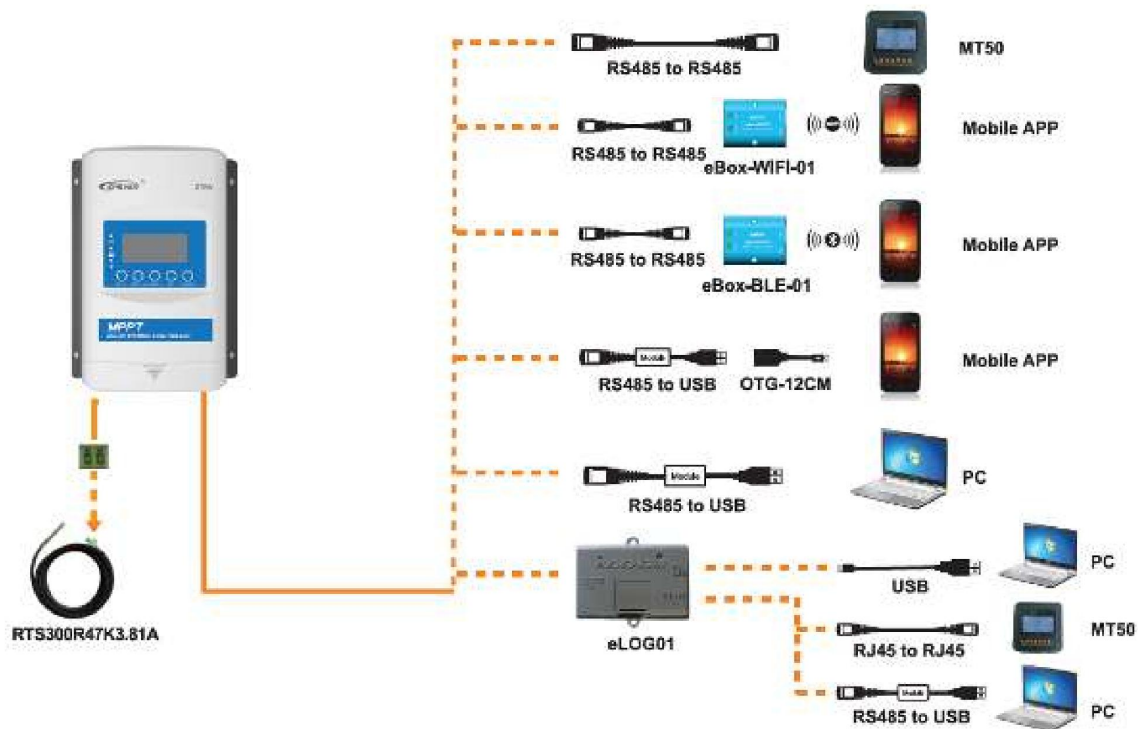


**VIGYÁZAT:** A részletes beállítási módszerekért olvassa el az utasítást, vagy forduljon a vevő szolgálatához.



### 4.3 Tartozékok (opcionális)

Távolsági hőmérséklet-érzékelő (RTS300R47K3.81A)		Akkumulátor hőmérséklet beszerzése a szabályozási paraméterek hőmérséklet-kompenzációjának vállalásához, a kábel szabványos hossza 3 m (hossza testreszabható). Az RTS300R47K3.81A a vezérlő (4.) portjához csatlakozik. MEGJEGYZÉS: A hőmérséklet-érzékelő rövidre zárt vagy megsérült, a szabályozó az alapértelmezett 25 ° C-os hőmérsékleten tölti vagy méri.
USB-RS485 kábel CC-USB-RS485-150U		Az USB-RS485 konverter minden vezérlő monitorozására szolgál Solar Station PC szoftver segítségével. A kábel hossza 1,5 m. A CC-USB-RS485-150U a vezérlő RS485 portjához csatlakozik.
OTG kábel OTG-12cm		A vezérlő mobiltelefonnal való összekapcsolására szolgál, és képes a vezérlő valós idejű felügyeletére és a paraméterek módosítására mobil APP szoftverrel.
Távolsági mérő MT50		Az MT50 külső működési adatokat és hibainformációkat tud megjeleníteni a rendszerben. Az információk egy háttérvilágított LCD-képernyőn jeleníthetők meg, a gombok könnyen kezelhetők, a numerikus kijelző jól olvasható. MEGJEGYZÉS: Az MT50 nem támogatja a lítium-akkumulátor paramétereit.
WIFI soros adapter eBox-WIFI-01		Miután a vezérlő a szabványos Ethernet kábel (párhuzamos kábel) keresztül csatlakozik az eBox-WIFI-01-hez, a vezérlő működési állapota és kapcsolódó paraméterei a mobil APP szoftverrel WiFi jeleken keresztül monitorozhatók.
RS485-Bluetooth Adapter eBox-BLE-01		Miután a vezérlő a szabványos Ethernet kábel (párhuzamos kábel) keresztül csatlakozik az eBox-BLE-01-hez, a vezérlő működési állapota és kapcsolódó paraméterei a mobil APP szoftverrel Bluetooth jeleken keresztül nyomon követhetők.
Napló eLOG01		Miután a vezérlő RS485 kommunikációs kábel keresztül csatlakozik az eLOG-01-hez, rögzíti a vezérlő üzemeltetési adatait, vagy PC szoftveren keresztül monitorozhatja a vezérlő valós idejű működési állapotát.
MEGJEGYZÉS: A tartozék beállításához és kezeléséhez olvassa el a tartozék használati útmutatóját.		



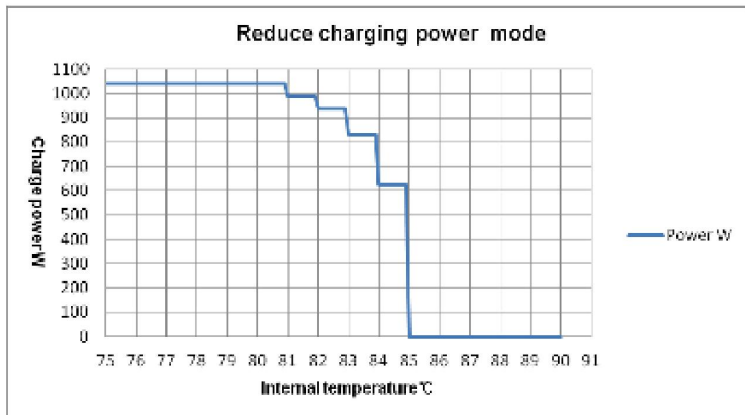
# 5. Védelmek, hibaelhárítási és karbantartás

## 5.1 Védelem





PV vége Áram/teljesítmény	Ha a PV tömb töltő árama vagy teljesítménye meghaladja a vezérlő névleges áramát vagy teljesítményét, a töltés a névleges áramerősséggel vagy teljesítménnyel történik. MEGJEGYZÉS: Ha a PV modulok sorba vannak kapcsolva, győződjön meg arról, hogy a PV tömb nyitott áramköri feszültsége nem haladja meg a "maximális PV nyitott áramköri feszültség" névleges értékét. Ellenkező esetben a vezérlő megsérülhet.
PV rövidzárlat	Ha nincs PV töltési állapotban, a vezérlő nem sérül meg a PV tömbben bekövetkező rövidzárlat esetén.
PV fordított polaritás	Ha a PV-tömb polaritását megfordítják, a vezérlő nem sérül meg, és a polaritás kijávitása után is normálisan működik. MEGJEGYZÉS: Ha a PV tömb fordítottan van csatlakoztatva a vezérlőhöz, a szabályozó névleges teljesítményének 1,5-szerese (watt) a PV tömbhöz képest károsítja a vezérlőt.
Éjszakai fordított töltés	Megakadályozza, hogy az akkumulátor éjszaka lemerüljön a PV modulra.
Az akkumulátor fordított polaritása	Teljesen védett az akkumulátor fordított polaritása ellen; nem károsodik az akkumulátor. Javítsa ki a rossz huzalt a normál működés folytatásához. MEGJEGYZÉS: A lítium akkumulátor jellemzőire korlátozva, ha a PV csatlakozás megfelelő, és az akkumulátor csatlakoztatása megfordul, a vezérlő megsérül.
Akkumulátor túlfeszültség	Amikor az akkumulátor feszültsége eléri a túlfeszültség-leválasztó feszültségét, automatikusan leállítja a akkumulátor töltését, hogy elkerülje a túltöltést okozott akkumulátorkárosodást.
Az akkumulátor túlzott lemerülése	Amikor az akkumulátor feszültsége eléri az alacsony feszültségű leválasztó feszültségét, automatikusan leállítja a akkumulátor lemerülését, hogy elkerülje a túlzott kisütést okozta károsodást. (A vezérlő hőzártságát okozó terhelések lekapcsolódnak. Az akkumulátorhoz közvetlenül csatlakoztatott terhelések nem érintik, és továbbra is lemeríthetik az akkumulátort.)
Akkumulátor túlmelegedése	A vezérlő képes érzékelni az akkumulátor hőmérsékletét egy külső hőmérséklet-érzékelőn keresztül. A szabályozó leáll, ha a hőmérséklete meghaladja a 65 °C-ot, és újraindul, ha a hőmérséklete 55 °C alá csökken.
A lítium akkumulátor alacsony hőfok	Ha az opcionális hőmérséklet-érzékelő által észlelt hőmérséklet alacsonyabb, mint az alacsony hőmérséklet-védelmi küszöb (LTPT), a vezérlő automatikusan leállítja a töltést és a kisütést. Ha az érzékelt hőmérséklet magasabb, mint az LTPT, a vezérlő automatikusan működik (az LTPT alapértelmezés szerint 0 °C, és 10 -40 °C tartományban állítható be).
Terhelési rövidzárlat	Ha a terhelés rövidebbre záródik (a rövidzárlati áram 4-szerese a vezérlő névleges terhelési áramának), a vezérlő automatikusan lekapcsolja a kimenetet. Ha a terhelés ötször automatikusan újraszatlakoztatja a kimenetet (5 s, 10 s, 15 s, 20 s, 25 s késleltetés), akkor a Load gomb megnyomásával, a vezérlő újraindításával vagy az éjszakai üzemmódról nappalra való átkapcsolással törölni kell (éjszaka > 3 óra).
Load Overload	Ha a terhelés túlerhelődik (a túlerhelési áram 1,05-szöröse a névleges terhelési áramnak), a vezérlő automatikusan lekapcsolja a kimenetet. Ha a terhelés ötször automatikusan újraszatlakozik (5 s, 10 s, 15 s, 20 s, 25 ms késleltetés), a Load gomb megnyomásával törölni kell a vezérlő újraindításához, éjszakai állapotból nappalra váltva (éjszaka > 3 óra).
Vezérlő túlmelegedése	A vezérlő képes érzékelni az akkumulátor belsejében lévő hőmérsékletet. A szabályozó leáll, ha a hőmérséklete meghaladja a 85 °C-ot, és újraindul, ha a hőmérséklete 75 °C alá csökken.
TVS nagyfeszültségű átmenetek	A vezérlő belső áramkörét tranzienstesztesztáló (TVS) terheléscsapókkal (TVS) tervezték, amelyek csak kisebb energiával képesek megvédeni a nagyfeszültségű túlfeszültség-impulzusokat. Ha a vezérlőt gyakori villámcsapásokkal járó területen kívánja használni, javasolt külső túlfeszültség-levezető felszerelése.






Ha a belső hőmérséklet 81 °C, bekapcsol a töltési teljesítmény csökkentése mód, amely 5%, 10%, 20%, 40%-kal csökkenti a töltési teljesítményt minden 1 °C-os emelésnél. Ha a belső hőmérséklet magasabb, mint 85 °C, a vezérlő leállítja a töltést. Amikor a hőmérséklet 75 °C alá csökken, a szabályozó újraindul.

Például XTRA4215N 24 V rendszer:



## 5.2 Hibaelhárítás

Lehetséges okok	Hibák	Hibaelhárítás
PV tömb leválasztása	A töltésszjelző LED nappal nem világít, ha a napszűrő nem megfelelően esik a PV-modulokra	Erdő sí tse meg a PV vezetékek csatlakozásait helyesek és szorosak
Az akkumulátor feszültsége alacsonyabb, mint 8V	A vezeték bekötése megfelelő, a vezérlő nem működik.	Kérjük, ellenőrizze az akkumulátor feszültségét. Legalább 8 V feszültség a vezérlő aktiválásához.
Az akkumulátor túlfeszültsége	<p>XDB1: Töltésszjelző Zöld gyorsan villog</p> <p>XDS1:   Az akkumulátor töltöttségi szintje megtelt, az akkumulátorkeret villog, a hiba ikon villog</p> <p>XDS2: Töltésszjelző Zöld gyorsan villog</p> <p>  Az akkumulátor töltöttségi szintje megtelt, az akkumulátorkeret villog, a hiba ikon villog</p>	Ellenőrizze, hogy az akkumulátor feszültsége magasabb-e, mint az OVD (túlfeszültség-leválasztó feszültség), majd válassza le a PV-t.
Az akkumulátor túlfeszültsége	XDB1: Akkumulátor jelző Piros szilárd	Amikor az akkumulátor feszültsége visszaáll az LVR (alacsony feszültség) újrcsatlakozási feszültség) értékre vagy fölé, a terhelés helyreáll

	<p>XDS1:  Az akkumulátor töltöttségi szintje lemerü lt, az akkumulátorkeret villog, a hiba ikon villog</p> <p>XDS2: Töltésjelző  Piros folyamatosan világít t Az akkumulátor töltöttségi szintje lemerü lt, az akkumulátorkeret villog, a hiba ikon villog</p>	
Akkumulátor Tú lmelegedés	<p>XDB1: Akkumulátor jelző Lassan villogó piros</p> <p>XDS1:  Az akkumulátorkeret villog, a hiba ikon villog</p> <p>XDS2: Akkumulátor jelző Lassan villogó piros  Az akkumulátorkeret villog, a hiba ikon villog</p>	A vezérlő automatikusan kikapcsolja a rendszert. Amikor a hő mérséklet 55 ° C alá csökken, a szabályozó ú jraindul.
Vezérlő Tú lmelegedés	XDB1: PV/BATT (narancs)/Akkumulátor kapacitás kar (négy) jelző gyorsan villog	Ha a vezérlő hű tő bordája meghaladja a 85 °C-ot, a vezérlő automatikusan lekapcsolja a bemeneti és kimeneti áramkört. Ha a hő mérséklet 75 °C alá csökken, a vezérlő folytatja a mű ködését.
Rendszerfeszű ltség hiba	XDS2: A PV/BATT jelző gyorsan villog	Ellenő rize, hogy az akkumulátor feszű ltsége megegyezik-e a vezérlő ü zemi feszű ltségével. Cseréljen megfelelő akkumulátort, vagy állí tsa vissza az ü zemi
Load Overload	1. A terhelésnek nincs kimenete 2.XDS1/XDS2: 	feszű ltséget. Csökkentse az elektromos berendezések számát. Indí tsa ú jra a vezérlő t. Várjon egy éjszakai-nappali ciklust (éjszaka>3 óra).
Rövid terhelés Áramkör	A terhelés és a hiba ikon villog	Gondosan ellenő rize a terhelési csatlakozást, szű ntesse meg a hibát. Indí tsa ú jra a vezérlő t. Várjon egy éjszakai-nappali ciklust (éjszaka>3 óra).

## 5.3 Karbantartás

A legjobb teljesí tmény érdekében évente legalább két alkalommal ajánlott elvégezni az alábbi ellenő rzéseket és karbantartási feladatokat.

Győ ző djön meg arról, hogy a vezérlő szilárdan tiszta és száraz környezetben van felszerelve.

Ügyeljen arra, hogy ne akadályozza a levegő áramlást a vezérlő körű I. Távolítsa el minden szennyező dűst és törmelékét a hűtőbordáról.

Ellenőrizze az összes csupasz vezetékét, hogy megbizonyosodjon arról, hogy a szigetelés nem sérült-e napfény, szél, nedvesség, szél, szárazság, rovarok vagy patkányok stb. miatt. Szükség esetén javítsa ki vagy cserélje ki néhány vezetékét.

Húzza meg az összes kapcsolót. Vizsgálja meg, hogy nincsenek-e meglazultak, törött vagy megégett vezetékcsatlakozások.

Ellenőrizze és győződjön meg arról, hogy a LED megfelel a szűk spektrumú. Figyeljen mindenre hibaelhárítás vagy hibajelzés. Ha szűk spektrumú, tegye meg a javítási intézkedéseket.

Győződjön meg arról, hogy a rendszer minden alkatrésze szorosan és megfelelően van földelve.

Győződjön meg arról, hogy az összes kivezetésen nincs korrózió, szigeteléstérültség, magas hőmérsékletű vagy égett/elszínezett jel, húzza meg a kapcsolószarvakat a javasolt nyomatékkal.

Tisztítsa meg időben a szennyeződések, a fészkelő rovarokat és a korróziót.

Ellenőrizze és győződjön meg arról, hogy a villámhárító jó állapotban van. Cserélje ki időben az újat, hogy elkerülje a vezérlő és más berendezések károsodását.



**FIGYELMEZTETÉS: Áramütés veszély!**

A fenti műveletek előtt győződjön meg arról, hogy minden áramellátás ki van kapcsolva, majd kövesse a megfelelő ellenőrzéseket és műveleteket.

# 6. Műszaki előírások

## Elektromos paraméterek

Tétel	XTRA 1206N	XTRA 2206N	XTRA 1210N	XTRA 2210N	XTRA 3210N	XTRA 4210N	XTRA 3215N	XTRA 4215N	XTRA 3415N	XTRA 4415N
A rendszer névleges feszű ltsége	12/24VDC Auto								12/24/36/48VDC Auto	
Névleges töltő áram	10A	20A	10A	20A	30A	40A	30A	40A	30A	40A
Névleges kisű lési áram	10A	20A	10A	20A	30A	40A	30A	40A	30A	40A
Az akkumulátor feszű ltség tartomány	832V								868V	
Max. PV nyitott áramkörü feszű ltség	60V 46V		100V 92V				150V 138V			
MPP feszű ltségtartomány	(Akkumulátor feszű ltség +2V) 36V		(Akkumulátor feszű ltség +2V) 72V				(Akkumulátor feszű ltség +2V) 108V			
Max. PV bemeneti 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	390W/12V 780W/24V	520W/12V 1040W/24V	390W/12V 780W/24V 1170W/36V 1560W/48V	520W/12V 1040W/24V 1560W/36V 2080W/48V
Max. átalakítási hatékonyság	97,9%	98,3%	98,2%	98,3%	98,6%	98,6%	98%	98,1%	98,3%	98,5%
Teljes terhelési hatékonyság	97%	96,7%	96,2%	96,4%	96,6%	96,5%	95,9%	95,6%	97,3%	97,2% 35mA
Önfogyasztás	14mA (12V) 15mA (24V)		35mA (12V) 22mA (24V)				(12V) 22mA (24V) 16mA (36V) 16mA (48V)			
A kisű lési áramkör feszű ltségése	0,23V									
Hő mérséklet kompenzáció egyű ttható	-3mV/°C/2V (alapértelmezett)									
Földelés	Gyakori negatív									

RS485 interfész LCD	5VDC/200mA (RJ45)
háttérvilágítási idő	Alapértelmezett: 60s, Tartomány: 0-999S (0S: a háttérvilágítási táps folyamatosan be van kapcsolva)

Lí tium elem használata esetén a rendszer feszültsége nem azonosítható automatikusan. Minimális

üzemi környezeti hőmérsékleten

25 °C környezeti hőmérsékleten

Lí tium elem használata esetén a hőmérséklet-kompenzációs együtthatónak 0-nak kell lennie, és nem módosítható.

#### Környezeti paraméterek

Munkakörnyezeti hőmérséklet (100% bemeneti és kimeneti)	-25°C+50°C (LCD) -30 °C+50 °C (nincs LCD)
Tárolási hőmérséklet tartomány	-20 °C +70 °C
Relatív páratartalom	95%, NC
Ház	IP32
Szennyezettség fok	PD2

•A vezérlő teljes terhelést tud dolgozni a munkakörnyezeti hőmérsékletén, Ha a belső hőmérséklet eléri a 81 °C-ot, a csökkentő töltési üzemmód bekapcsol. Lásd a P34-et. 3-védelem szilárd tárgyak ellen: 2,5 mm-nél nagyobb szilárd tárgyak ellen védett. 2-es folyadék

elleni védelem: a fűgő legesztő 1 15°-ig védve a közvetlen permetezéstől.

#### Mechanikai paraméterek

Tétel	XTRA1206N XTRA1210N	XTRA2206N XTRA2210N	XTRA3210N	XTRA3215N XTRA4210N	XTRA3415N XTRA4215N	XTRA4415N
Méret	175×143×48mm	217 × 158 × 56,5 mm	290 × 165 × 63 mm	255 × 185 × 67,8 mm	255 × 187 × 75,7 mm	255 × 189 × 83,2 mm
Szerelési méret Rögzítési furat mérete	120×134mm	160×149 mm	173×156 mm	200×176 mm	200×178 mm	200×180 mm
Sorkapocs	12AWG(4mm <sup>2</sup> )	6AWG (16mm <sup>2</sup> )	6AWG (16mm <sup>2</sup> )	6AWG (16mm <sup>2</sup> )	6AWG (16mm <sup>2</sup> )	6AWG (16mm <sup>2</sup> )
Ajánlott kábel	12AWG(4mm <sup>2</sup> )	10AWG(6mm <sup>2</sup> )	8AWG(10mm <sup>2</sup> )	6AWG(16mm <sup>2</sup> )	8AWG(16mm <sup>2</sup> )	6AWG(16mm <sup>2</sup> )
Súly	0,57 kg	0,96kg	1,31kg	1,70kg	2,07kg	2,47kg

#### Tanúsítvány

Biztonság	EN/IEC62109-1
EMC (emissziótűrő rész)	EN61000-6-3/EN61000-6-1



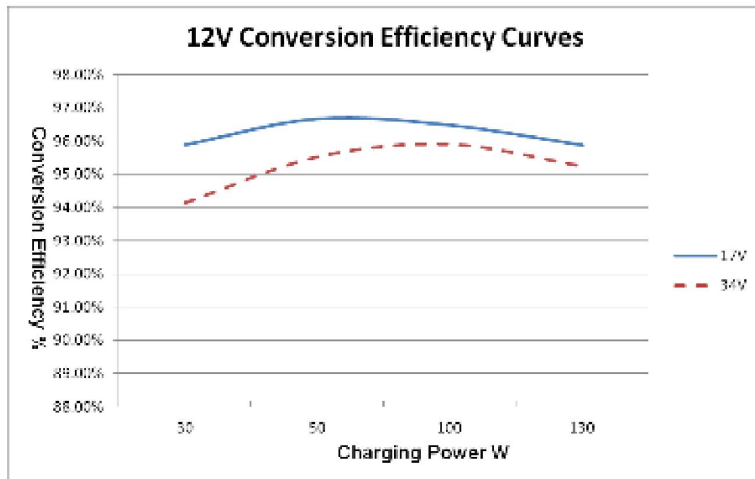
FCC	47 CFR 15. rész. B. rész
Teljesítmény és funkció	IEC62509
ROHS	IEC62321-3-1

# I. melléklet Konverziós hatékonysági görbék

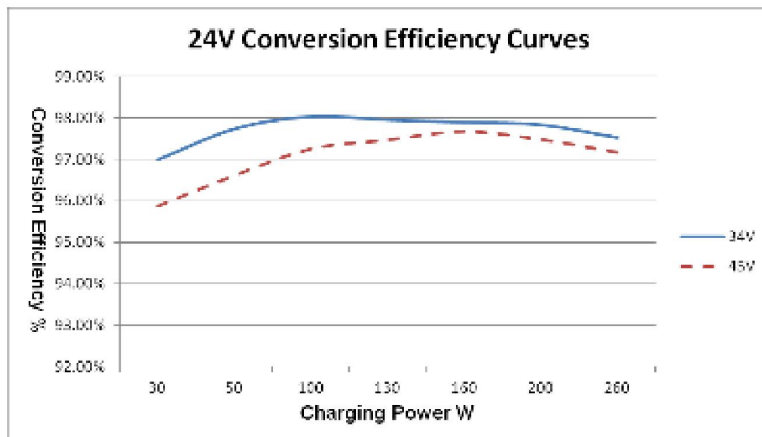
Megvilágítási intenzitás: 1000W/m<sup>2</sup> Hő mérséklet: 25° C

Modell: XTRA1206N

1. Napelem modul MPP feszű Itség (17V, 34V) / névleges rendszerfeszű Itség (12V)

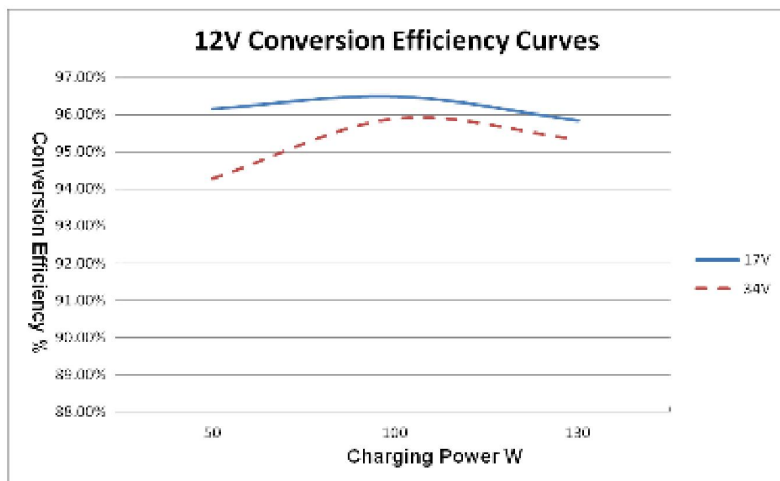


2. Napelem modul MPP feszű Itség (34V, 45V) / névleges rendszerfeszű Itség (24V)

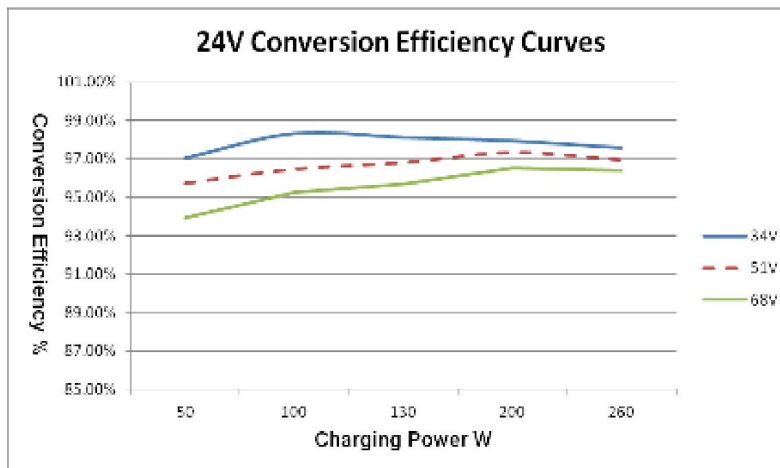


Modell: XTRA1210N

1. Napelem modul MPP feszű Itség (17V, 34V) / névleges rendszerfeszű Itség (12V)

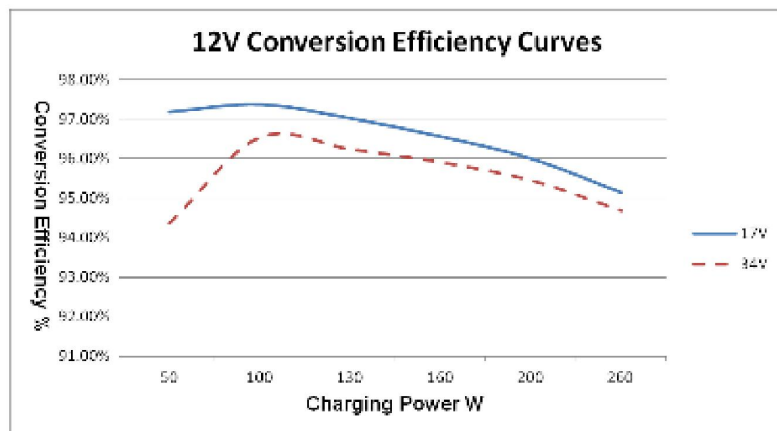


2. Napelem modul MPP feszű Itség (34 V, 51 V, 68 V) / Névleges rendszer feszű Itség (24 V)

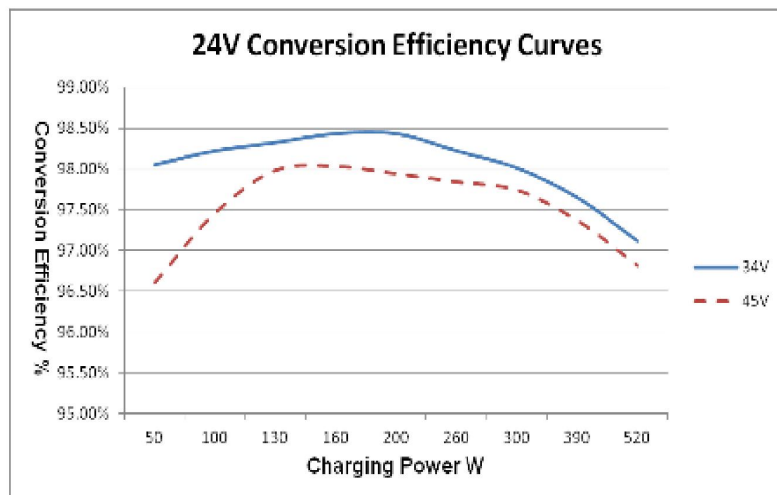


Modell: XTRA2206N

1. Napelem modul MPP feszű Itség (17V, 34V) / névleges rendszerfeszű Itség (12V)

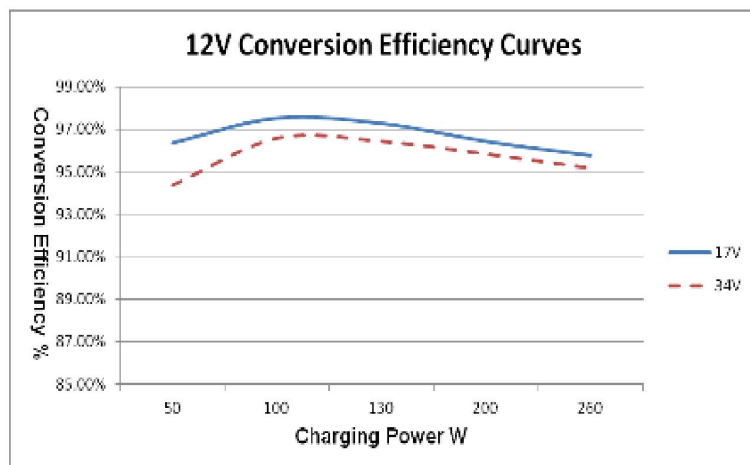


2. Napelem modul MPP feszű Itség (34V, 45V) / névleges rendszerfeszű Itség (24V)

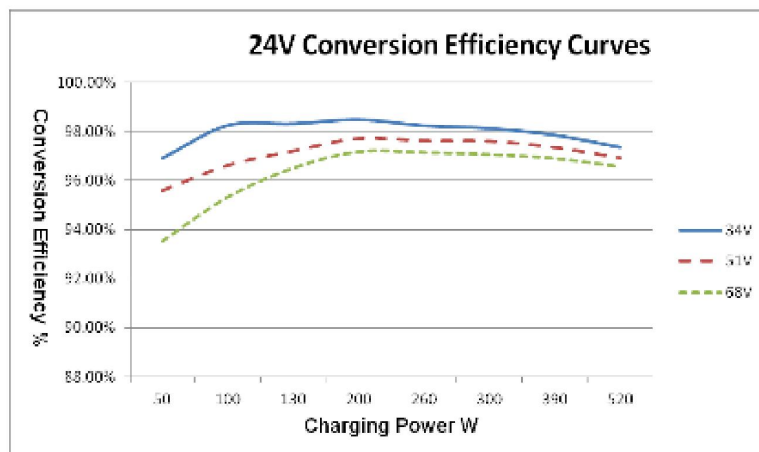


Modell: XTRA2210N

1. Napelem modul MPP feszű Itség (17V, 34V) / névleges rendszerfeszű Itség (12V)

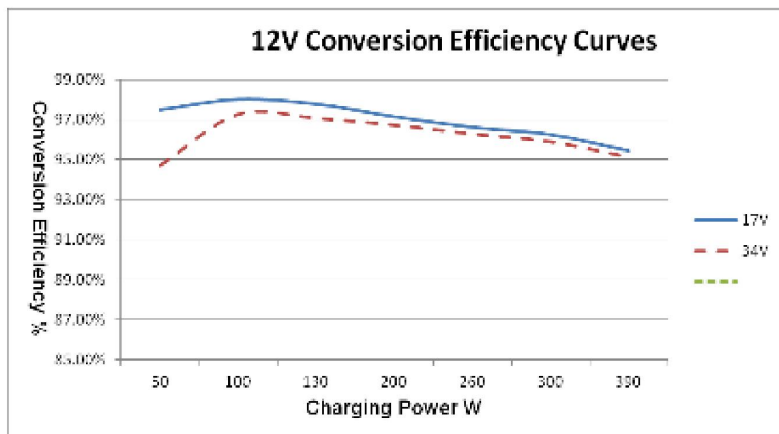


2. Napelem modul MPP feszű Itség (34 V, 51 V, 68 V) / Névleges rendszer feszű Itség (24 V)

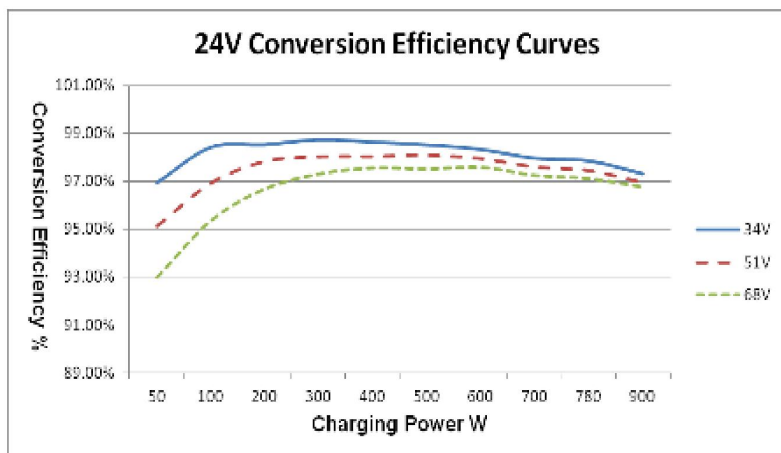


Modell: XTRA3210N

1. Napelem modul MPP feszű Itség (17V, 34V) / névleges rendszerfeszű Itség (12V)

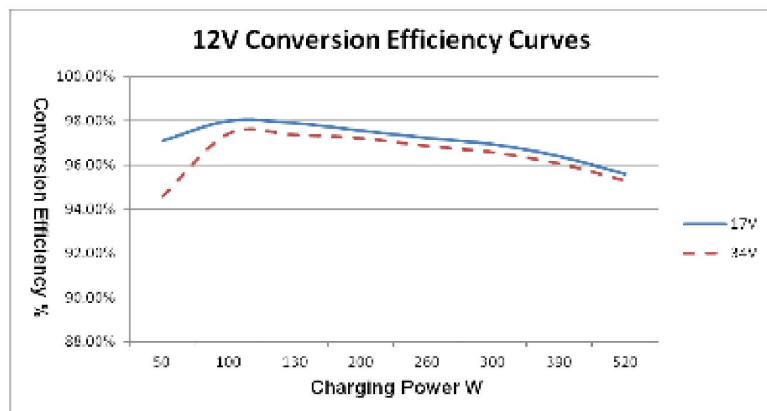


2. Napelem modul MPP feszű Itség (34 V, 51 V, 68 V) / Névleges rendszer feszű Itség (24 V)

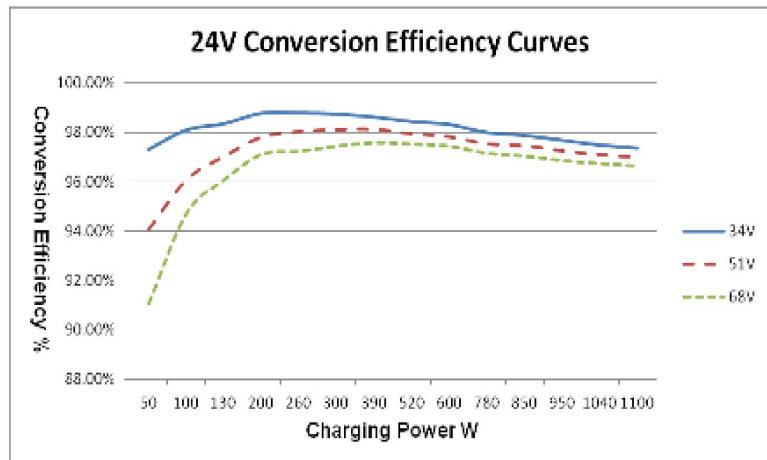


Modell: XTRA4210N

1. Napelem modul MPP feszű ltség (17V, 34V) / névleges rendszerfeszű ltség (12V)

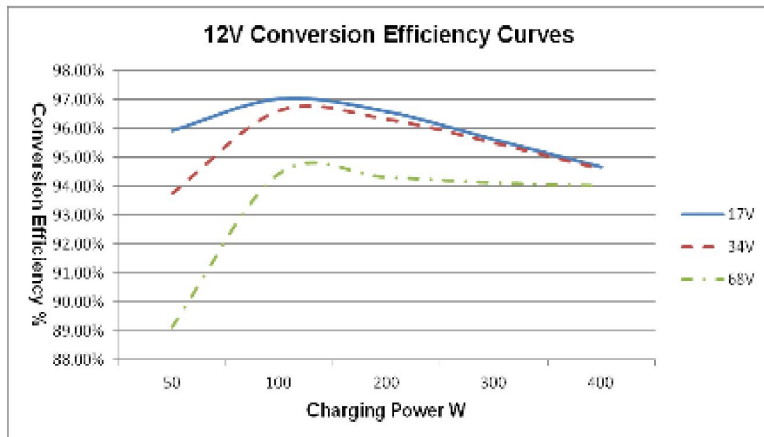


2. Napelem modul MPP feszű ltség (34 V, 51 V, 68 V) / Névleges rendszerfeszű ltség (24 V)

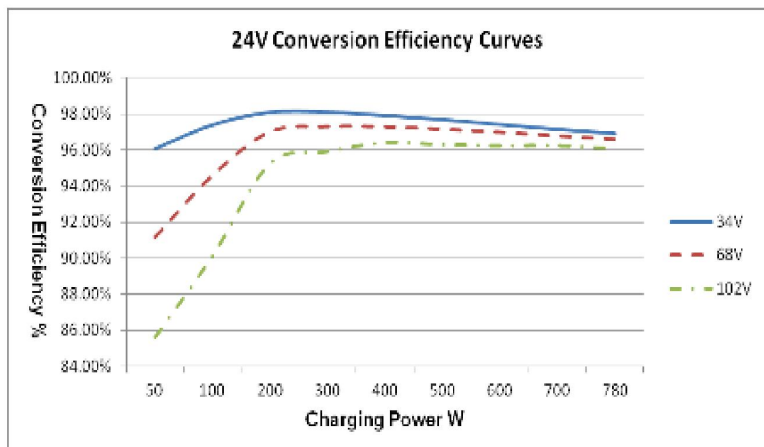


Modell: XTRA3215N

1. Napelem modul MPP feszű Itség (17V, 34V, 68V) / névleges rendszerfeszű Itség (12V)



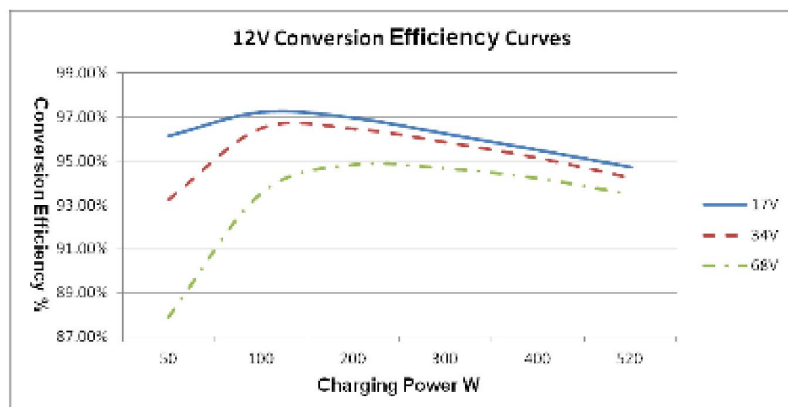
2. Napelem modul MPP feszű Itség (34 V, 68 V, 102 V) / Névleges rendszerfeszű Itség (24 V)



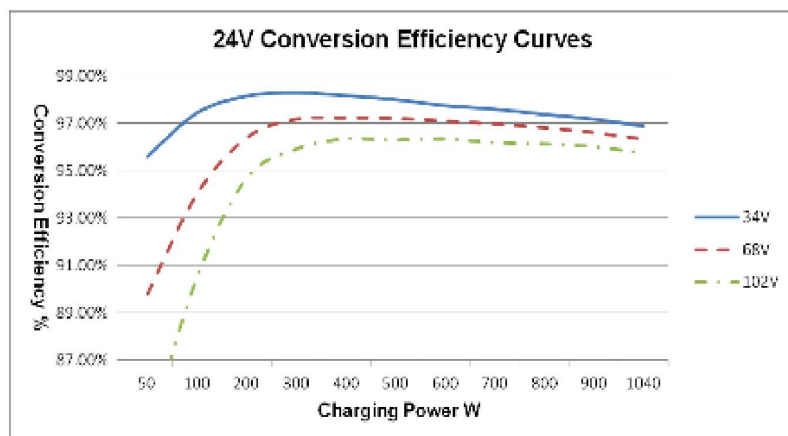


## Modell: XTRA4215N

1. Napelem modul MPP feszű Itség (17V, 34V, 68V) / névleges rendszerfeszű Itség (12V)

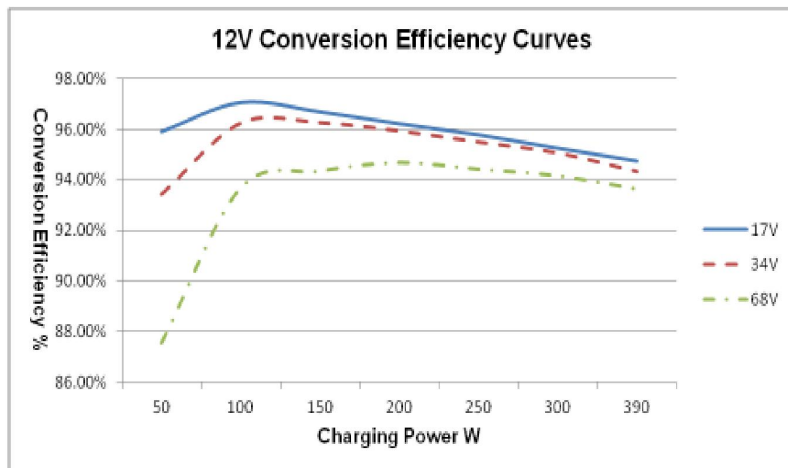


2. Napelem modul MPP feszű Itség (34 V, 68 V, 102 V) / Névleges rendszerfeszű Itség (24 V)

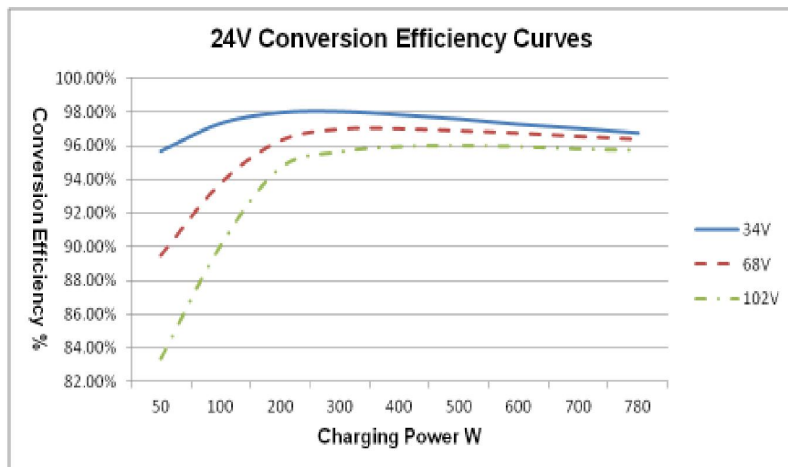


Modell: XTRA3415N

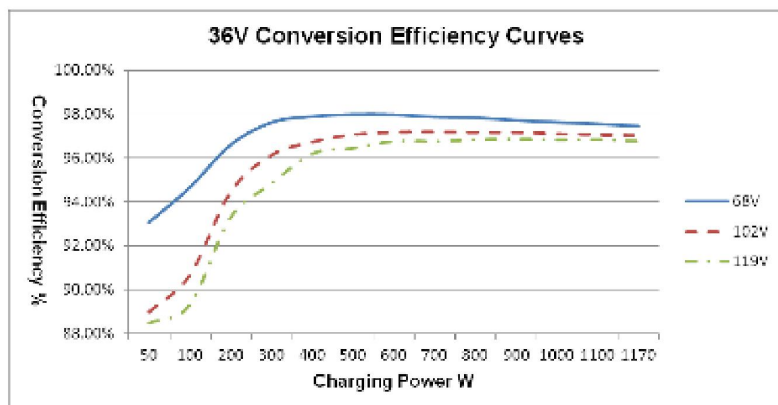
1. Napelem modul MPP feszű Itség (17V, 34V, 68V) / névleges rendszerfeszű Itség (12V)



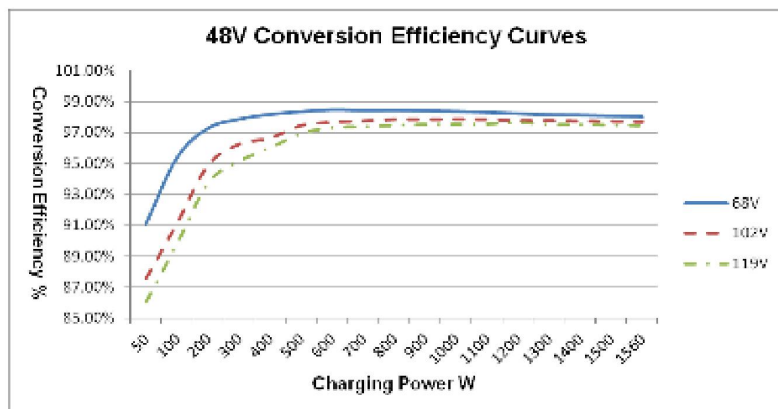
2. Napelem modul MPP feszű Itség (34 V, 68 V, 102 V) / Névleges rendszerfeszű Itség (24 V)



## 3. Napelem modul MPP feszű Itség (68V, 102V, 119V) / névleges rendszerfeszű Itség (36V)

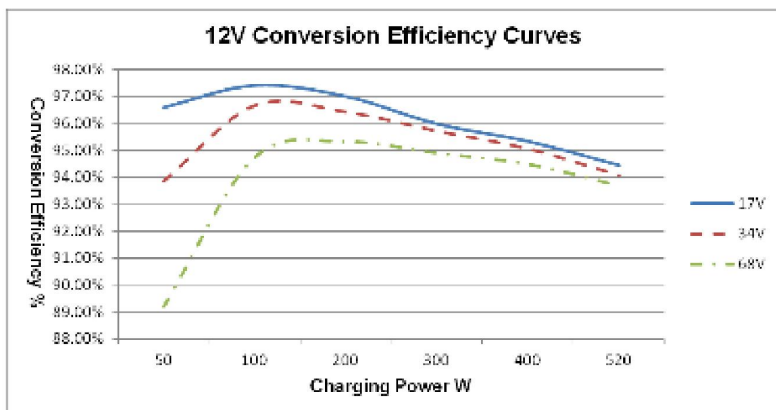


## 4. Napelem modul MPP feszű Itség (68V, 102V, 119V) / névleges rendszerfeszű Itség (48V)

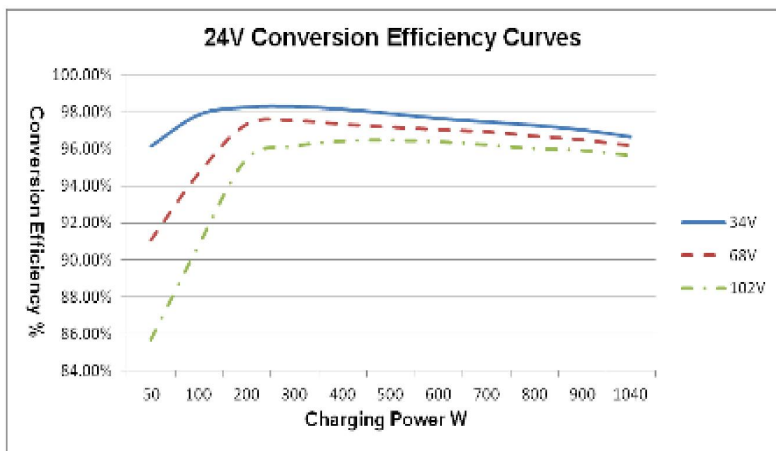


## Modell: XTRA4415N

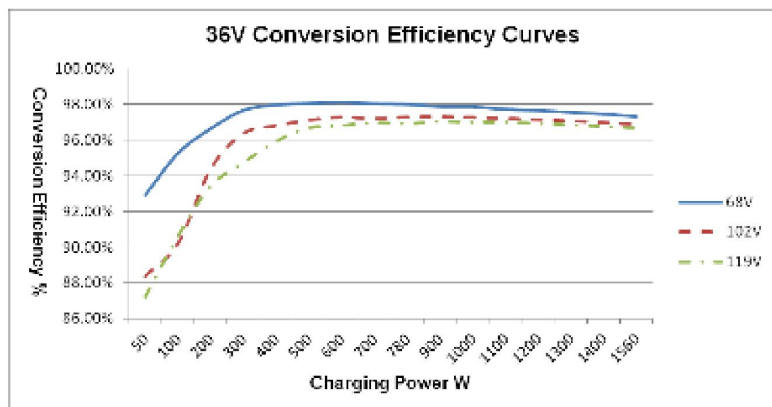
1. Napelem modul MPP feszü ltség (17V, 34V, 68V) / névleges rendszerfeszü ltség (12V)



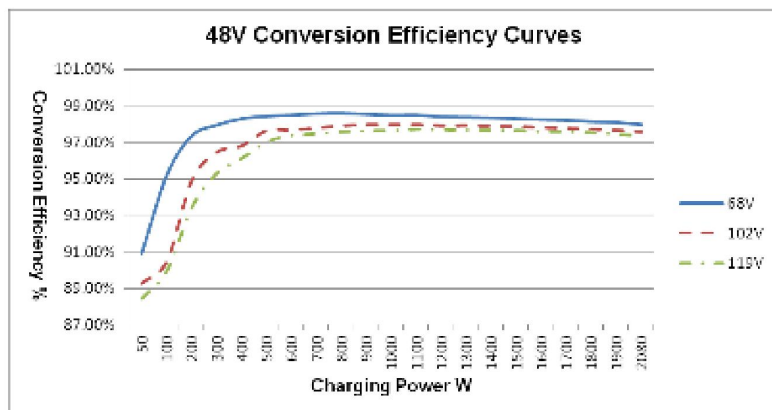
2. Napelem modul MPP feszü ltség (34V, 68V, 102V) / Névleges rendszerfeszü ltség (24V)



## 3. Napelem modul MPP feszű Itség (68V, 102V, 119V) / névleges rendszerfeszű Itség (36V)

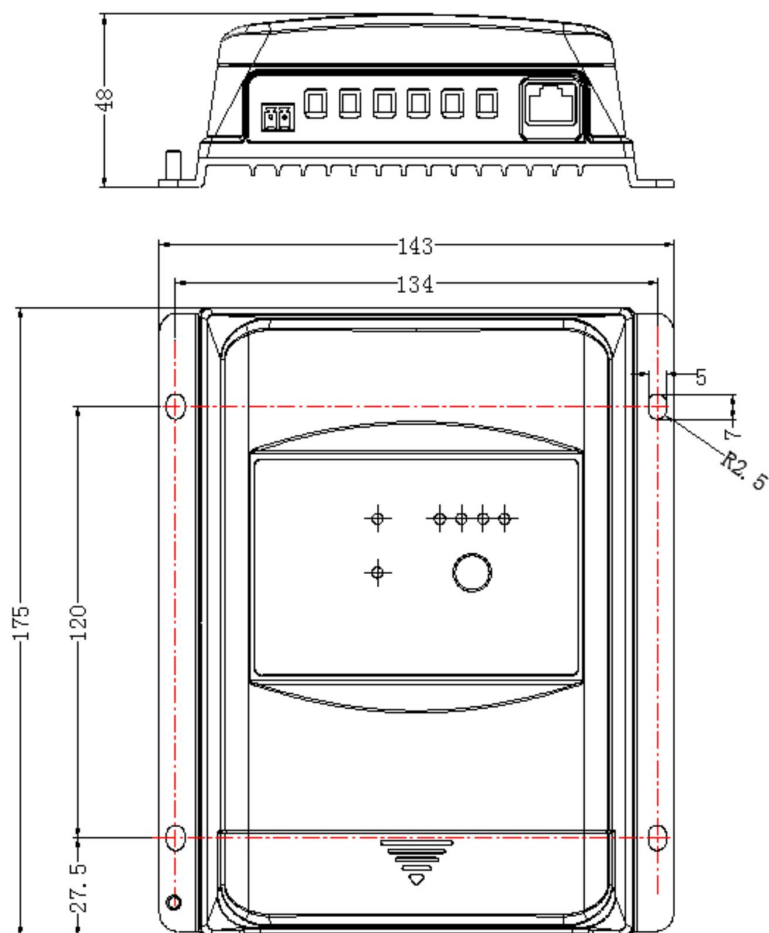


## 4. Napelem modul MPP feszű Itség (68V, 102V, 119V) / névleges rendszerfeszű Itség (48V)

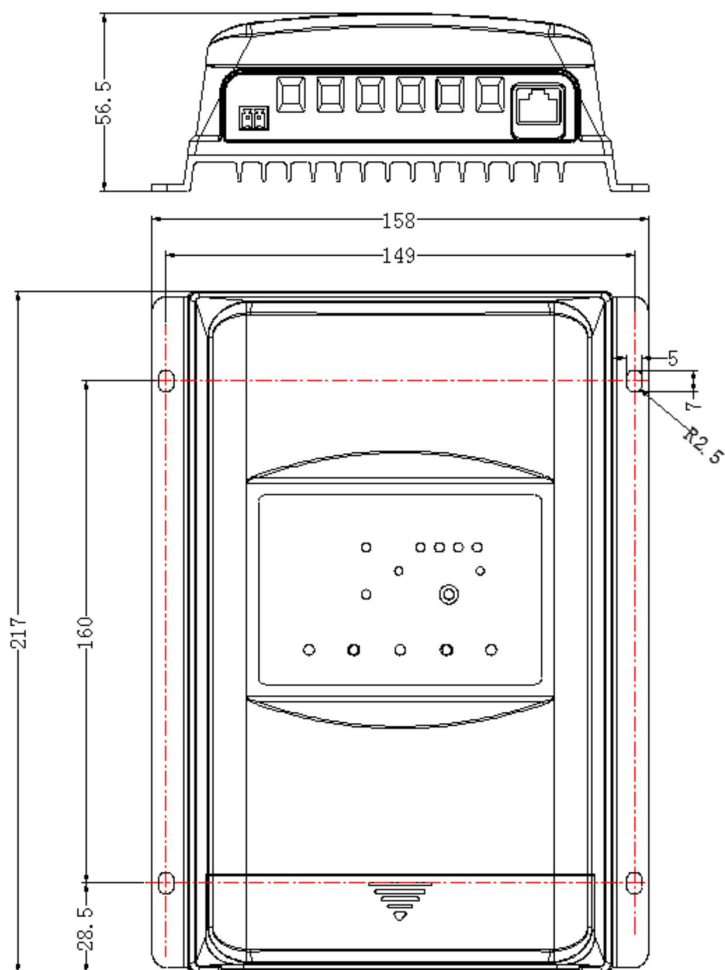


## II. melléklet Mechanikai méretdiagram

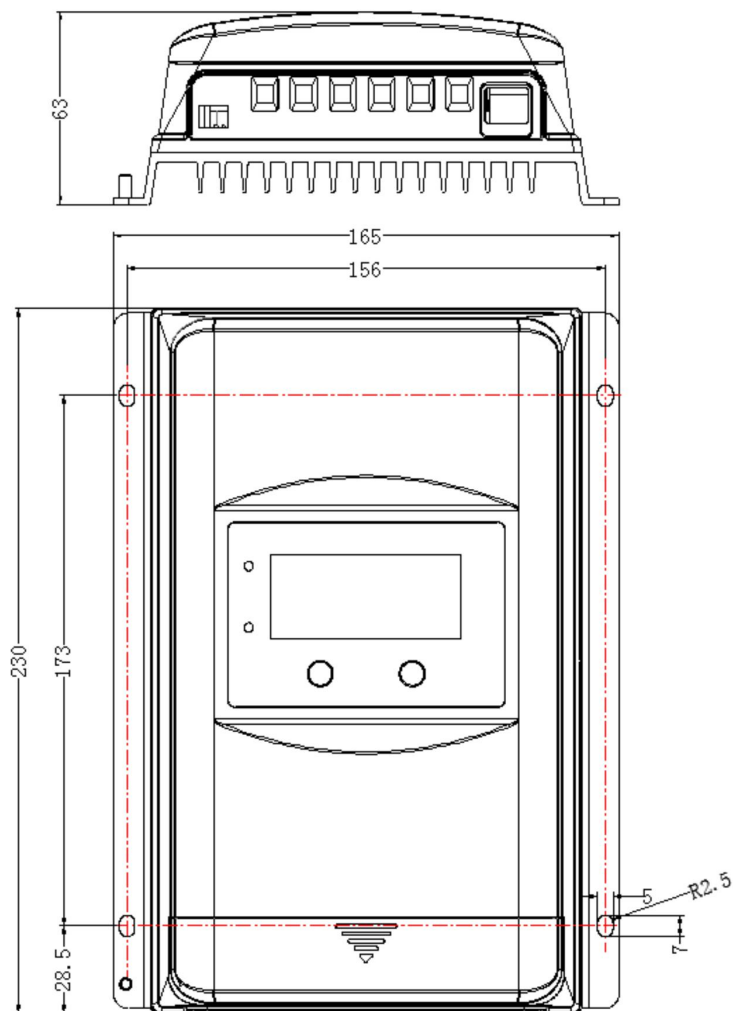
XTRA1206N/1210N (Mértékegység: mm)



XTRA2206N/2210N (Mértékegység: mm)

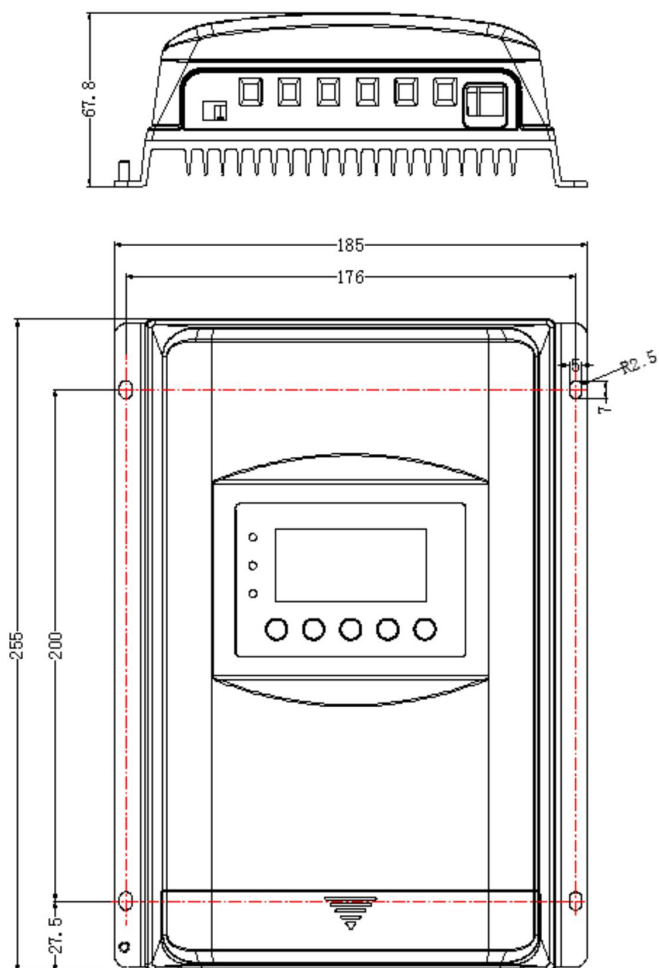


XTRA3210N (Mértékegysége: mm)

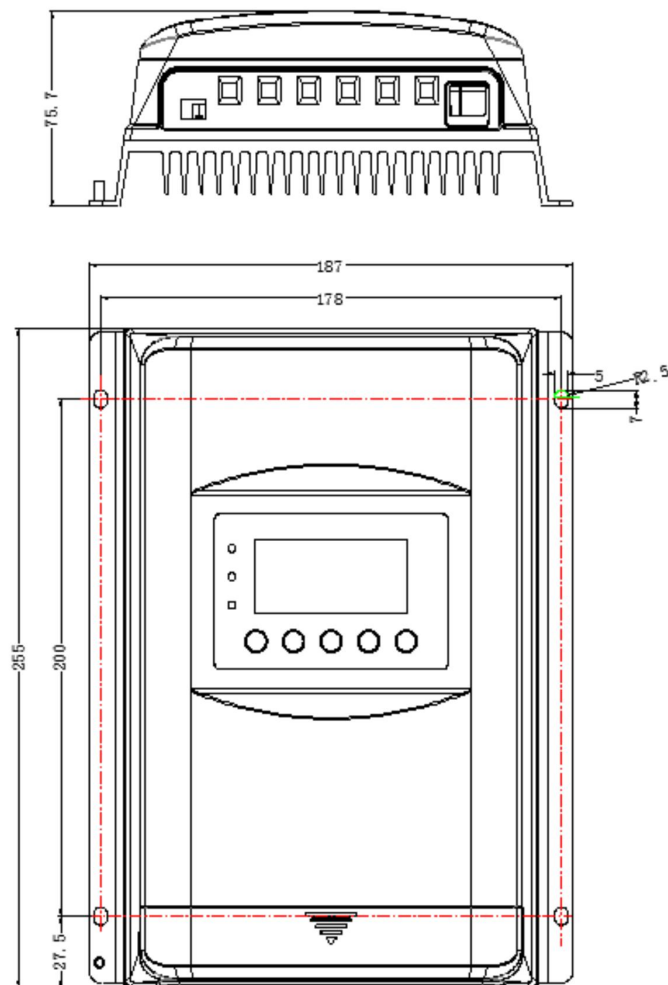




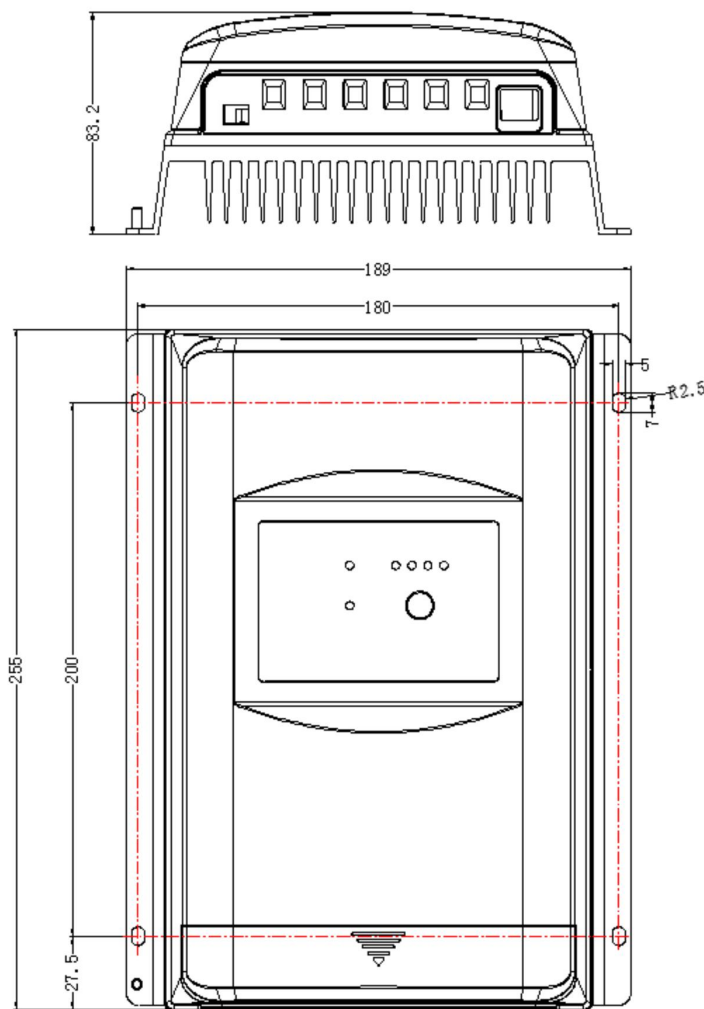
XTRA4210/3215N (Mértékegység: mm)



XTRA3415/4215N (egység: mm)



XTRA4415N (egység: mm)



Bármilyen változtatás előzetes értesítés nélkül!

Verziószám: 1.3



PEKING EPSOLAR TECHNOLOGY CO., LTD.

Tel: +86-10-82894112 / 82894962

Fax: +86-10-82894882

E-mail: [info@epsolarpv.com](mailto:info@epsolarpv.com)

Weboldal: <http://www.epsolarpv.com/>

<http://www.epever.com/>