

Használati utasítás

Szélturbina rendszer i-300, i-500, L-500

A szélturbina-rendszer telepítésének és üzemeltetésének feltételei

Kérjük, győződjön meg arról, hogy:

- A szélturbina-rendszert megfelelően képzett személy helyesen állította fel.
- A kezelőszemélyzet minden tagja elolvasta és teljes mértékben megértette az eredeti használati utasítást.
- A szélturbina-rendszer megfelelően karbantartott és javított.

Tartsa mindig kéznél az eredeti használati utasítást, hogy a szélturbina-rendszeren vagy a szélturbina-rendszerrel dolgozó valamennyi személy hivatkozhatson rá.

Leírásban szereplő figyelmeztetések:

VESZÉLY! - Közvetlen veszély!

A biztonsági utasítások be nem tartása súlyos vagy halálos sérülést okoz!

FIGYELMEZTETÉS!

A biztonsági utasítások figyelmen kívül hagyása súlyos vagy halálos sérülést okozhat!

VIGYÁZAT!

A biztonsági utasítások figyelmen kívül hagyása könnyű vagy közepes sérüléseket okozhat!

FONTOS!

Potenciálisan veszélyes helyzet! A biztonsági utasítások be nem tartása anyagi károkat vagy környezetszennyezést okozhat!

Műszaki leírás

A szélturbinarendszer kizárólag "kis szélturbinarendszerként" (SWTS) használható az EN 61400-2 szabvány szerinti energiatermelésre.

A szélturbinarendszer csak a névleges teljesítménynek megfelelően és a jóváhagyott szélosztályban üzemeltethető (lásd a műszaki adatokat).

Az eredeti használati utasítás betartása, valamint a karbantartási és javítási utasítások betartása a rendeltetésszerű használat elengedhetetlen feltétele.

A rendeltetésszerű használat ellentétesnek minősül minden olyan használati forma, amely eltér a fent leírt használati korlátoktól vagy meghaladja azokat. A gyártó nem vállal felelősséget az ilyen használatból eredő károkért.

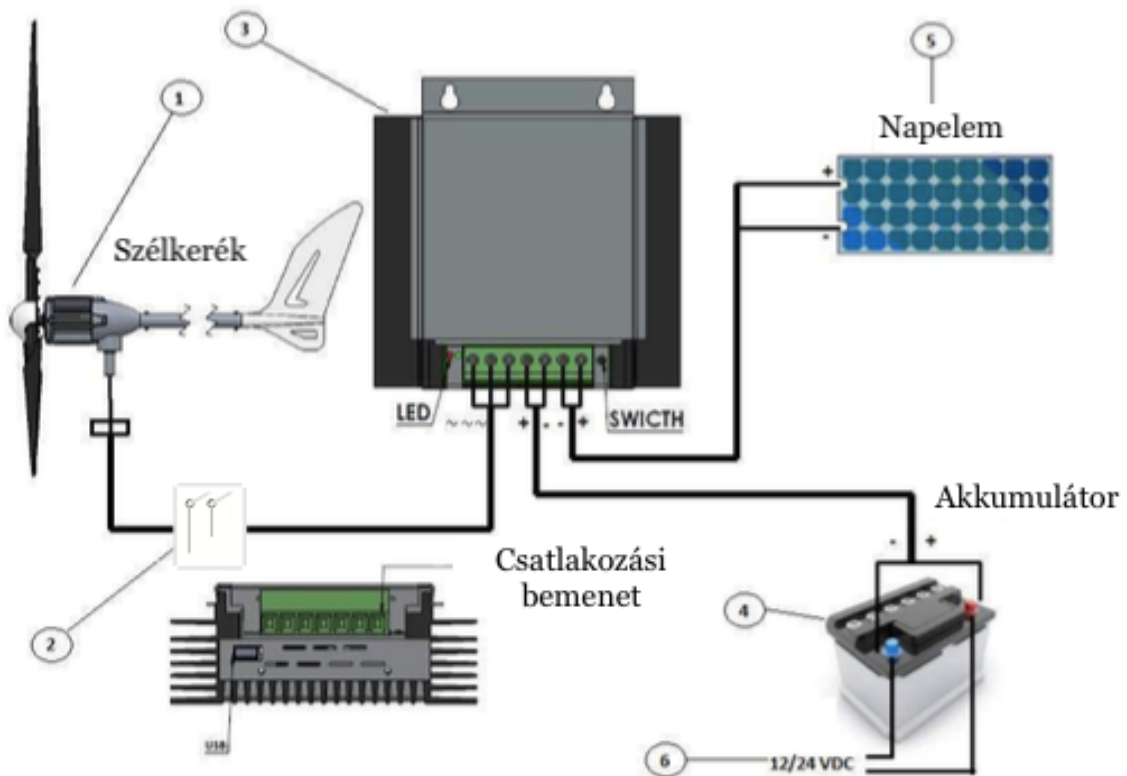
A gyártó nem vállal felelősséget a berendezés megváltoztatása, valamint a nem megfelelő összeszerelés, telepítés, üzembe helyezés, üzemeltetés, karbantartás vagy javítás esetén.

Pótalkatrészként vagy tartozékként csak a gyártó által szállított eredeti alkatrészek engedélyezettek. A nem a gyártó által szállított pótalkatrészeket vagy tartozékokat nem vizsgálták meg működés szempontjából, és azok károsan befolyásolhatják a megbízhatóságot. A gyártó nem vállal felelősséget a nem jóváhagyott pótalkatrészek vagy tartozékok használatából eredő károkért.

Az előrelátható helytelen használat magában foglalja:

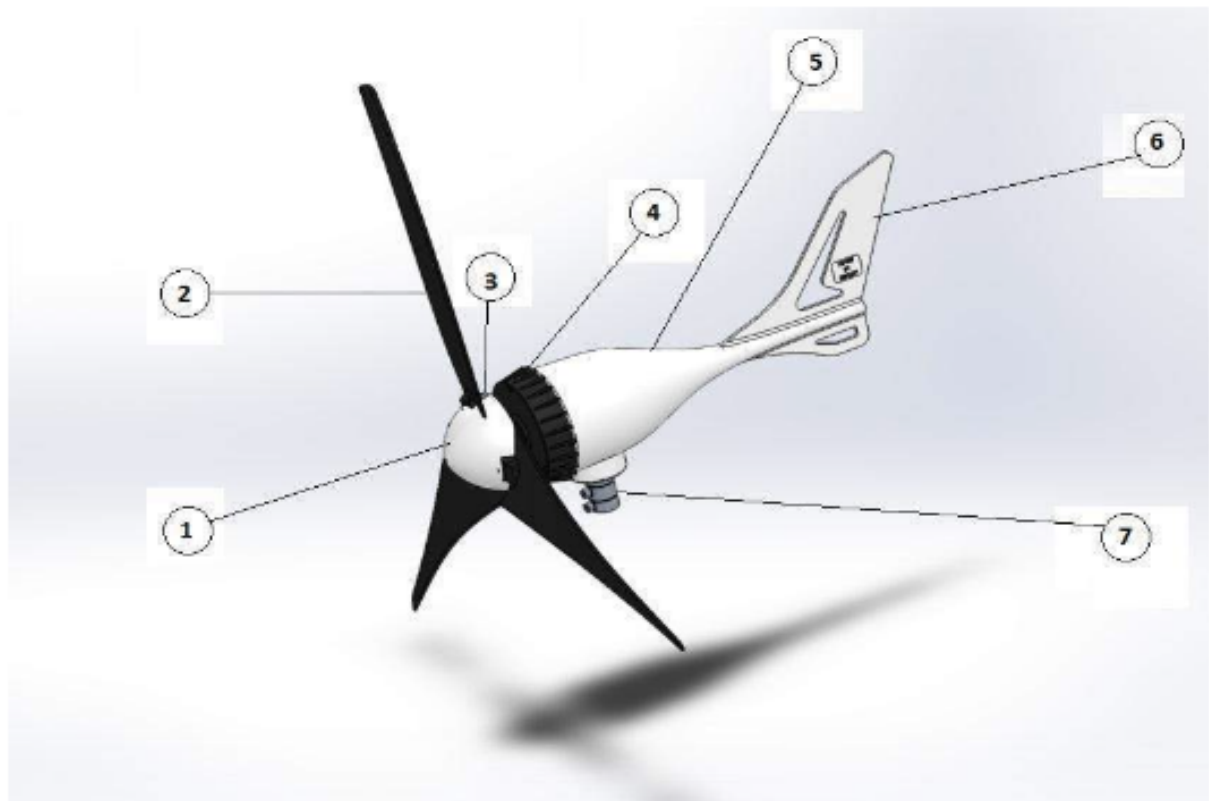
- A gyártó specifikációján kívüli üzemeltetés.
- A szélturbina-rendszer minden olyan módosítása vagy megváltoztatása, amelyhez a gyártó írásbeli jóváhagyása nem történt meg.
- A gyártó eredeti alkatrészeitől eltérő alkatrészek használata.
- Nem jóváhagyott SWTS osztályokban történő üzemeltetés.
- Üzemeltetés erős szélben vagy hurrikánban.

Fő összetevők



A szélturbinarendszer fő alkotóelemei

Szám	Komponens	Funkció
1	Szélturbina	A szélenergiát elektromos energiává alakítja.
2	Kapcsoló AC vészleállító gomb (opcionális)	Vészleállítás - Ha megnyomják, a szélturbinát rövidre kell zárni.
3	Váltásvezérlő (opcionális)	Elektromos feszültséget állít elő (12/24/48VDC). Az iSTA Breeze töltésvezérlő 40 A biztosítókkal védett.
4	Akkumulátor (opcionális)	Elektromos energiát tárol.
5	Napelemek (opcionális)	A napenergiát elektromos energiává alakítja.
6	Átalakító (opcionális)	Átalakítja a 12/24 VDC-t 110/220 VAC-ra



Szám	Komponens	Darabszám
1	Orrfedél	1
2	Rotorlapát	3
3	Lapáttartó	1
4	Generátor az áramtermeléshez	1
5	Test (vonóelem)	1
6	Faroklapát a lapátok széllel szembeni forgatásához	1
7	Adapter Ø 37 mm a szélturbina 1 toronyhoz való rögzítéséhez	1

Műszaki adatok

Megnevezés	i-300	i-500	L-500	Air Speed
Generátor				
Típus	állandó mágneses rotor, kefe nélküli, közvetlen meghajtás, karbantartásmentes			
Súly (kg)	5,9	6,1	6,6,	7,8
Max. teljesítmény	12V 22A 24V 11A	12V 35A 24V 18A	24V 35A 48V 18A	24V 35A 48V 18A
Nyitott áramköri feszültség (VAC)	12V 0- 330			
Nyitott áramköri feszültség (VAC)	24V 0-330			
Áramerősség	3 fázis			
A töltés kezdete	kb. 3m/s (szélsebesség)			
Anyag	műanyag	műanyag, alumínium	műanyag	alumínium
Forgási irány	elöl jobbra			
Szabvány	EN 61000-6-1 (elektromágneses összeférhetőség - immunitás)			
Rotorlapátok				
Átmérő (m)	1,25	1,03	1,22	1,15

Hossz turbina lapátonként (cm)	60	50	60	55
Súly rotorlapátonként (g)	260	180	260	180
Forgásirány	Az óramutató járásával megegyező irányban, előlről nézve			
Max. fordulatszám (rpm)	1900			
Zajkibocsátás (dB)	40	40	40	40

Töltésvezérlő i/HCC 800

A hibrid töltésszabályozója a szélturbina és a napelemek intelligens vezérlője, amely egyszerre vezérli őket. A szélgenerátor / napelem modul kombinációval az akkumulátor biztonságos és hatékony töltésére és vezérlésére szolgál.

A diszkrét megjelenés, az egyszerű működés és a beépített védelmi funkciók révén ez a készülék magas hatásfokkal és alacsony üresjáratú veszteségekkel rendelkezik. A vezérlő ezen változata jelentősen növeli az egész rendszer, különösen az akkumulátorok élettartamát és stabilitását.

A különleges funkciók:

Szilárdtest alkatrészek használata. A vezérlő élettartamának növelése. Mikroprocesszor vezérelt töltés integrált feszültség- és áramkorlátozással. Elektromágneses fékvezérlés, a generátor automatikusan finoman fékez teljes akkumulátorral, modern fékrendszer három lépésben a turbina azonnali blokkolásának elkerülése érdekében. Túltöltés, kisülés, rövidzárlat, túlterhelés és helytelen polaritás elleni védelem. USB-port külső kijelző lehetőségével.

Minimális akkumulátor-feszültség	(12V=8,5V) - (24V=17,5V)
Akkumulátor rendszerfeszültség	12-24 Vdc
Integrált kézi leállító kapcsoló	kezelés
Kábel	6 qmm-es csavaros csatlakozók
Végző töltési feszültségek az akkumulátortípusokhoz	sav, gél
Töltési feszültség max. szél	(12V=14,6V) – (24V=29,2V)
LCD-kijelzőn szereplő adatok	amper, watt, fordulatszám, akkumulátor feszültség, volt, hőmérséklet
Méretek	150x170x70 mm
Max. kimenő teljesítmény PV-modul	300W

Max. teljesítmény szélturbina 3 fázisú AC	750W
Hőmérséklet-kompenzáció	-4mV °C /2V, -35°C --+80°C, pontosság +-1°C
Hővezető ház	eloxált alumínium
Fék funkció	hűtőbordákkal
Üzemi hőmérséklet	normál: 20- +55°C
Súly	1,5 kg

Töltésszabályozó i/HCC 650

Figyelmeztetés: A töltésvezérlő kizárólag akkumulátor töltésére szolgál. Soha ne csatlakoztassa a töltésvezérlőt inverterhez, mivel ez tűzveszélyes.

Leírás:

Ez a töltésvezérlő váltakozó áramot alakít át egyenárammá. Költséghatékony megoldást jelent a megújuló energiarendszerek számára.

Ezt a töltőt minden 3 fázisú szélgenerátorhoz vagy vízerőműhöz, valamint a hagyományos napelemes rendszerekhez használhatja. Amint az akkumulátor teljesen feltöltődik, a töltésvezérlő automatikusan fékez.

Jellemzők:

A kialakítás hatékony szellőzést és hatékony működést biztosít, amely alkalmas váltakozó áramú és szélgenerátorokhoz. Ez a töltésvezérlő alkalmas 500W-os szélgenerátorokhoz és ugyanakkor 150W-os napelemes rendszerekhez.

Fényionok:

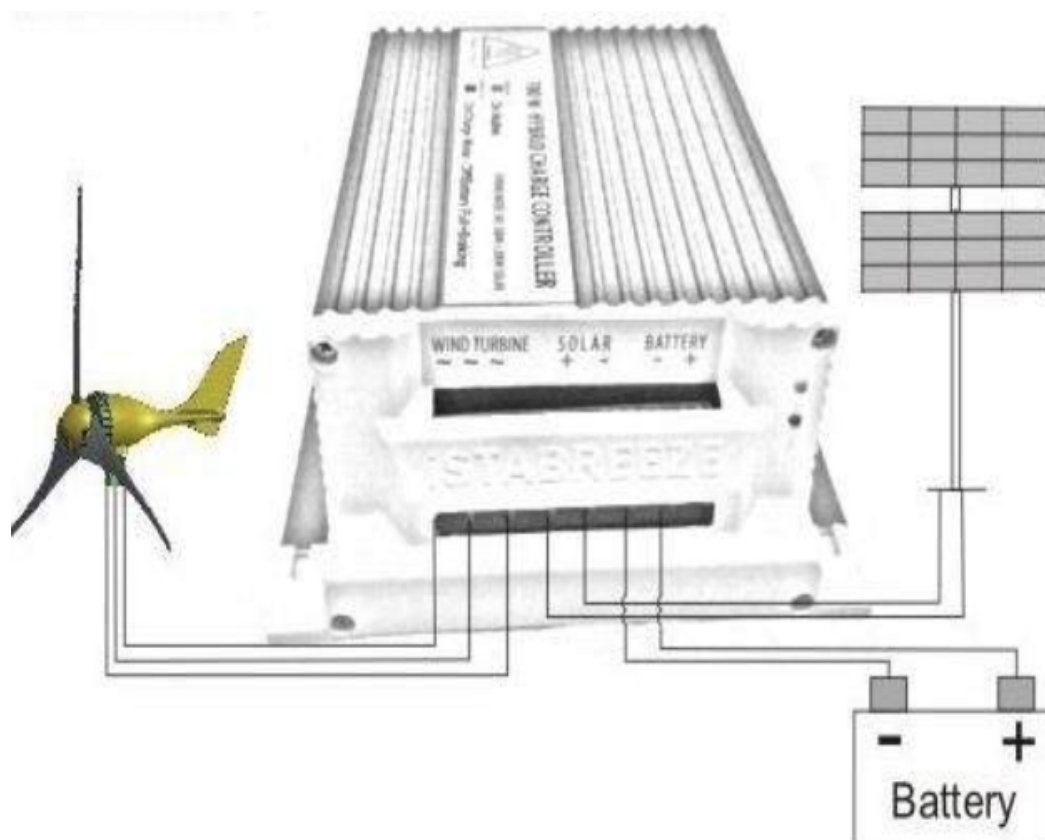
Narancssárga fénykibocsátó dióda: Amikor ez világít, azt jelzi, hogy a töltésvezérlő töltődik (a töltésvezérlő töltési üzemmódban van).

Piros LED: Ha a piros fénydióda világít, ez azt jelenti, hogy a töltésvezérlő fékezi a szélgenerátort. Ha az akkumulátor megtelt, vagy ha a szélesség túl nagy.

Csatlakoztassa a töltésvezérlőt az akkumulátoron feltüntetett módon. A töltésvezérlő és az akkumulátor összekapcsolásához használjon legalább 4 mm²-es kábelcsatlakozást.

Ügyeljen arra, hogy ugyanazokat a pólusokat csatlakoztassa, a negatívát a negatívhoz és a pozitívát a pozitívhoz.

Modell	12V/650W	24V/650W
Névleges kimenő teljesítmény	500W	500W
Bemeneti feszültségtartomány	14,2-17	24,6-28
Akkumulátor	12V	24V
Max. bemeneti szélteljesítmény	500W	500W
Max. bemeneti napenergia	150W	150W
Saját fogyasztás	≤0,2A	≤0,2A
Ajánlott akkumulátor	12V/150Ah	24V/150Ah
Szélturbina max. bemeneti áram	40Ah	20Ah
Súly	550g	550g
Méret	200x115x60	200x115x60



Megengedett üzemeltetési és tárolási feltételek

Tárolás

- Környezeti hőmérséklet: -15 és +40°C között
- Tárolási hely: Száraz, fagymentes

Üzemeltetés

- Környezeti hőmérséklet: -25 és +40°C között.
- Felhasználási hely: Max. SWTS III. osztály az EN 61400-2 szabvány szerint

Biztonsági információk

A felhasználó általi módosítások vagy változtatások

A szélturbina-rendszer megfelel a 2006/42/EK európai gépekre vonatkozó irányelvnek, feltéve, hogy kizárólag eredeti iSTA Breeze-alkatrészeket használnak, és megfelelő felállítás mellett. Más gyártók alkatrészeinek használata, valamint a szélerőműrendszeren a felhasználó által végzett módosítások vagy változtatások tilosak, és a megfelelőségi nyilatkozat érvénytelenségét eredményezhetik!

Személyi követelmények

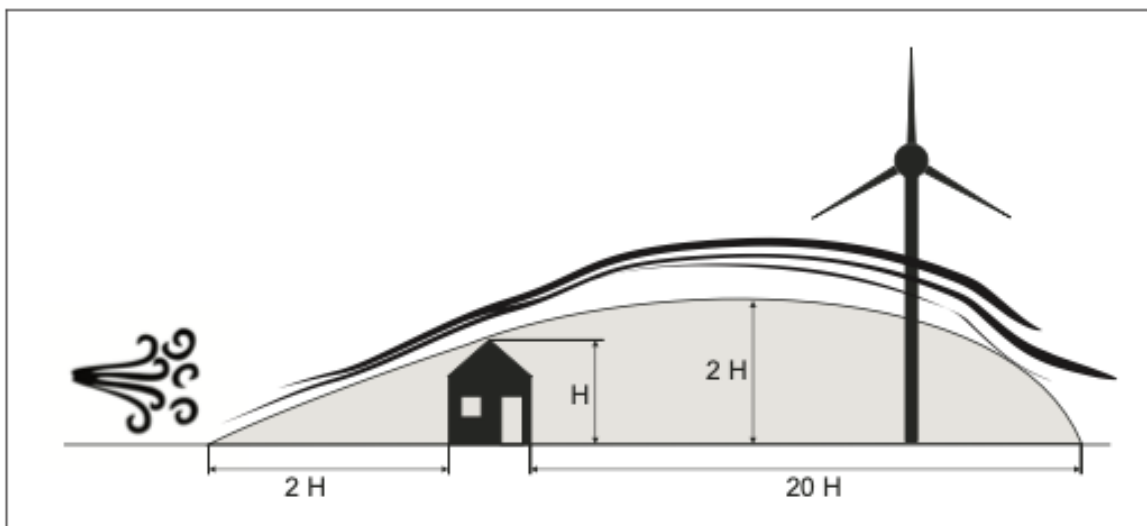
A szélturbina-rendszeren végzett minden munkát csak engedéllyel rendelkező személyek végezhetnek! Ezeknek a személyeknek a munka elvégzése előtt ismerniük kell a biztonsági berendezéseket és előírásokat.

A rendszer előkészítése

A szélturbina-rendszert szétszerelve szállítják.

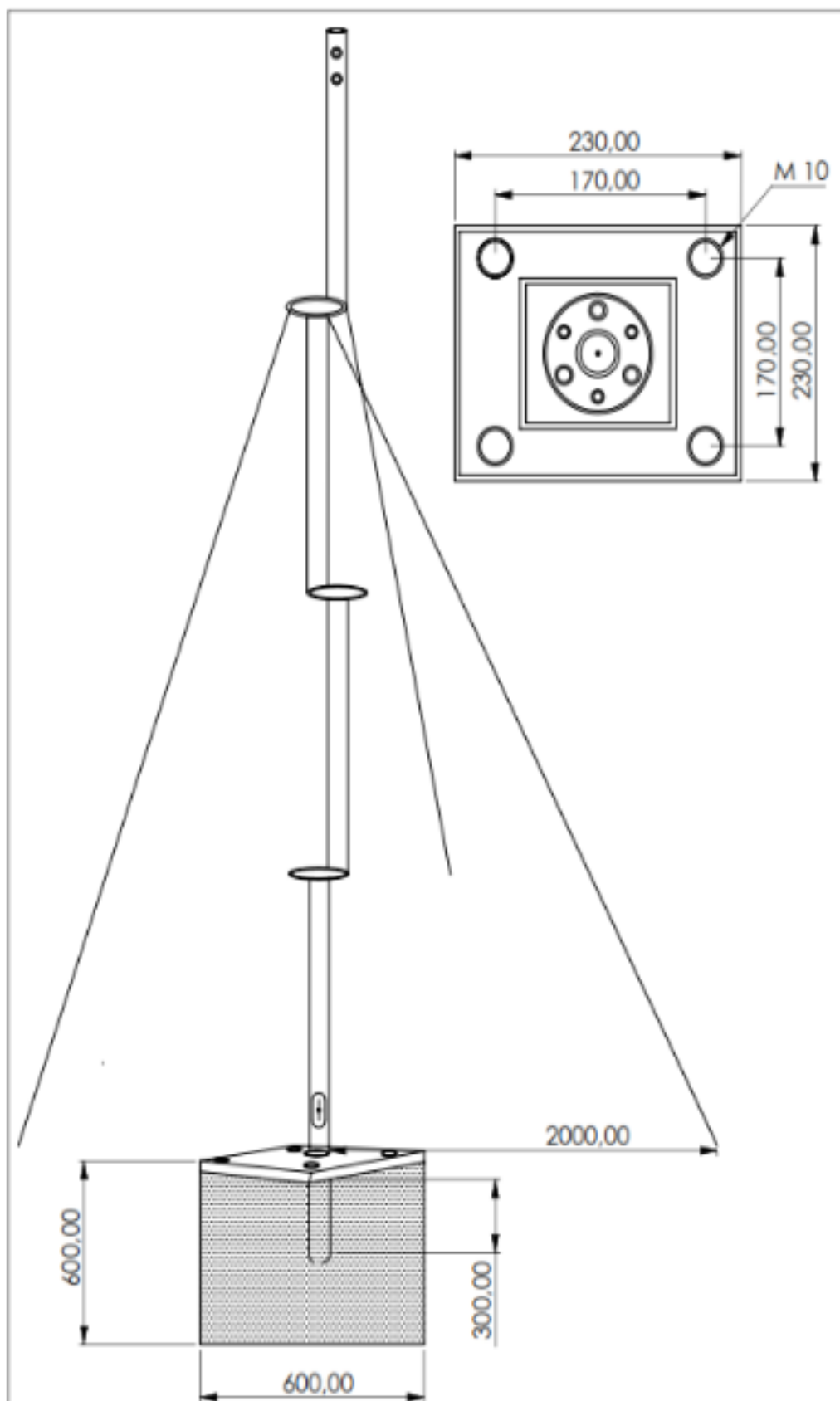
A felhasználás helyén fennálló követelmények: megengedett szélosztály, alapterület és minimális távolságok.

A helyi szélosztályokkal kapcsolatos információkért kérjük, forduljon az illetékes hatóságokhoz vagy a legközelebbi meteorológiai hivatalhoz.



A felhasználási helynek akadálymentesnek kell lennie, vagy a szélturbinát megfelelő magasságban kell felállítani. Akadályok alatt házak, sövények, fák, dombok stb. értendők.

Torony alapozása

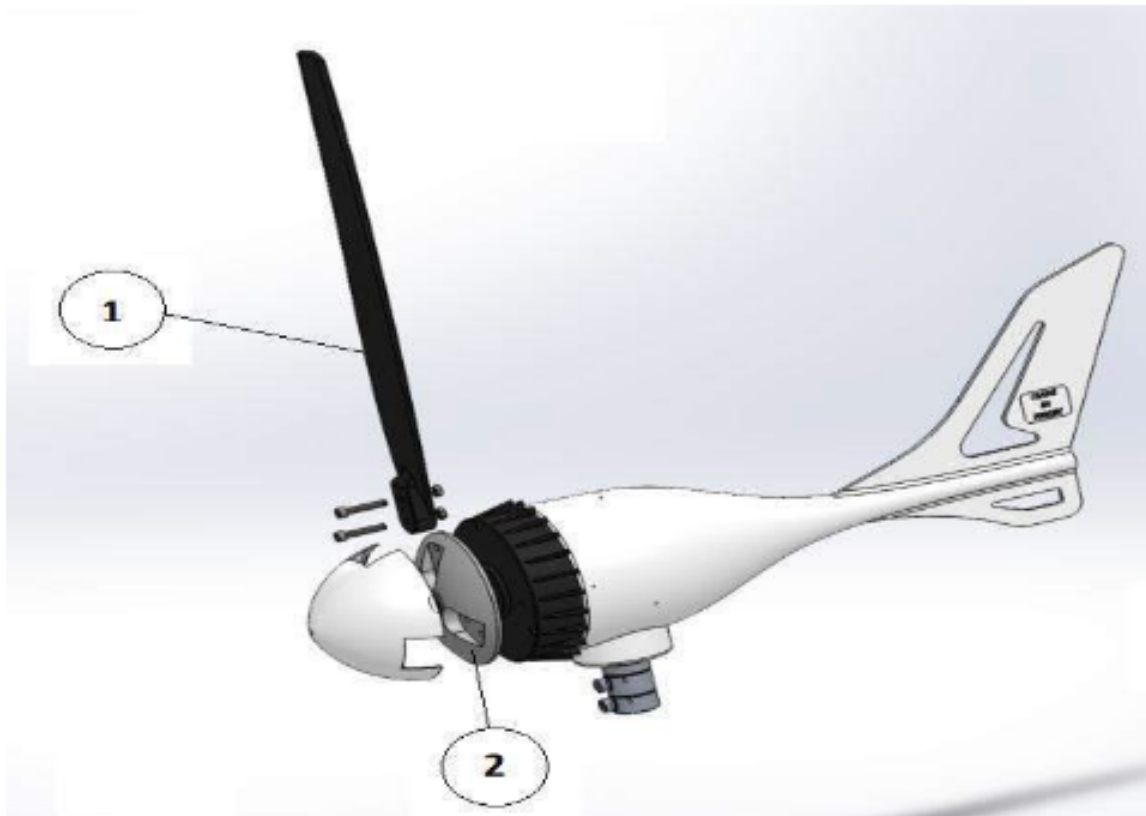


Az alkatrészek kicsomagolása

Óvatosan nyissa ki a csomagolást.

Ellenőrizze a szállítmány teljességét. Válassza szét a csomagolóanyagot, és ártalmatlanítsa azt egy környezetkímélő módon.

A szélturbina összeszerelése



Tartsa a szélturbina lapátot (1) egy lapos lapáttartóval (2) a tengelycsúcson.

Tartsa a szélturbina lapátot oldalt a lapáttartón.

M6x25 csavarokkal rögzítsük.

Mozgassa a rotort Y pozícióba.

Óvatosan engedje ki a rotorlapátot.

Figyelje meg, hogy a rotor melyik irányba fordul (a nehezebb rotorlapát lefelé esik).

Ismételje meg az eljárást mindhárom pozícióban, hogy megállapítsa, melyik rotorlapát nincs egyensúlyban.

Ellenőrizze a szélturbina lapátok egyensúlyát.

Húzza meg az összes csavart.

Ellenőrizze újra az egyensúlyt.

Az összes csavart rögzítse.

Elektromos csatlakozások

VESZÉLY!

Minden elektromos berendezésen végzett munkát csak szakképzett villanyszerelő végezhet kikapcsolt áramellátás mellett!

Megjegyzés: A megfelelő működés érdekében eredeti iSTA Breeze töltésvezérlőt kell használni.

Csatlakoztasson egy megfelelő keresztmetszetű és a szükséges hosszúságú háromvezetékes kábelt a generátorhoz.

Távolság a generátor és a töltésszabályozó között [m]	0-11	11-18	18-29	20-44	44-68	68-110
Kábel keresztmetszet [mm ²]	2,5	4	6	10	16	25

Kábelkeresztmetszet 12V generátorfeszültséggel

Távolság a generátor és a töltésszabályozó között [m]	0-11	11-18	18-29	20-44	44-70	68-113
Kábel keresztmetszet [mm ²]	2,5	4	6	10	16	25

Kábelkeresztmetszet 24V generátorfeszültséggel

Csatlakoztasson egy háromeres, megfelelő keresztmetszetű kábelt (fenti táblázatok alapján) és a szükséges hosszúságú kábelt a generátorhoz.

Végezze el az elektromos csatlakozásokat.

Csatlakoztassa a töltésvezérlőt és a transzformátort.

Toldás szigeteléséhez használjon megfelelő zsugorcsovet.

Sodorja össze a vezetékeket a toldásoknál és forrassza a kábel minden vezetékeit a generátor vezetékéhez.

Használjon kábelkötegelőt a három ér rögzítéséhez.

A szélturbina felállítása

Rögzítse a szélturbinát a toronyhoz. Vigyázzon, hogy a kábel ne sérüljön meg.
Csavarozza a szélturbinát a toronyhoz.

Állítsa fel a tornyot függőlegesen.

Rögzítse a függőleges tornyot a tartókötelekkel.

Normál működés

Az iSTA Breeze töltésszabályozó működtetésével kapcsolatos információkat a külön használati utasításban találja.

A szélturbina rendszer bekapcsolása

Nyomja meg a vészleállító gombot vagy oldja ki a fék gombot a töltésvezérlőn.

A töltésvezérlőn lévő gyorsan villogó piros LED kialszik.

A szélturbina-rendszer áramot szolgáltat.

Újraindítás vészhelyzet után

Győződjön meg róla, hogy a hibát elhárították.

Kapcsolja be a szélturbina-rendszert.

Szélturbina rendszer leállítása, vészleállítás

Nyomja meg a szélturbina és a töltésvezérlő közötti vészleállító gombot.

A szélturbinát a töltésvezérlőn keresztül rövidre zárjuk.

A szélturbina fékezett.

Ideiglenes leállítás

Nyomja meg a „Charge controller OFF” gombot a töltésvezérlőn.

A működés megszakad.

Hosszan tartó leállítás

Nyomja meg a „Charge controller brake OFF” gombot a töltésvezérlőn.

A szélturbinát a töltésvezérlőn keresztül rövidre zárjuk.

A szélturbina fékezett.

Óvatosan döntse meg a szélturbinát.

Tisztítsa meg a szélturbinát.

Karbantartás

Biztonsági óvintézkedések a karbantartási munkák során

Állítsa le a szélturbina rendszert

Óvatosan döntse meg a tornyot.

Ellenőrzési és karbantartási ütemterv

Intervallum	Alkatrész	Tevékenység
Napi	Szélturbina	Ellenőrizze a szokatlan zajokat
	Rotor lapátok	Ellenőrizze, hogy a lapátok szabadon forognak-e
	Torony	Vizsgálja meg a sérüléseket
Évente/tél végén vagy szélsőséges időjárási események után	Rotor lapátok	Vizsgálja meg, hogy nincsenek-e repedések/sérülések, és szükség esetén cserélje ki Kezelje alvázvédő viasszal Kiegyensúlyozottak-e a rotorlapátok
	Torony	Ellenőrizze a vibrációt Ellenőrizze a csővezetékeket A torony még mindig egy vonalban van függőlegesen? Vizsgálja meg a sérüléseket
	Szélturbina	Ellenőrizze a csavarokat
	Elektromos kábelezés	Ellenőrizze, hogy a kábelek nem sérültek-e

Hibaelhárítás és diagnosztika

Hibák LED-del

A töltésvezérlőn hibaüzenetek jelennek meg.

Hibák LED kijelző nélkül

Hiba	Lehetséges ok	Lehetséges műveletek
A szélturbina nem indul el	Nincs elég szél	Nincs
	A „Stop” kapcsoló megnyomva	Engedje el a „Stop” kapcsolót
A rotor túl lassan forog	A rotorlapátok nem megfelelően vannak rögzítve	Rögzítse megfelelően a rotorlapátokat
	A rotorlapátok nincsenek kiegyensúlyozva	Kiegyensúlyozzuk a rotorlapátokat
	A szélirányító csapágy merev	Cseréljük ki a csapágyat
	A generátor forgás közben érintkezik	Küldje el a generátort a gyártóhoz
	Kedvezőtlen hely vagy túl alacsony torony	Ellenőrizze, és szükség esetén helyezze át másik helyre. Növelje a torony magasságát.
A szélturbina rezeg a tornyon	A rotor nincs kiegyensúlyozva	Kiegyensúlyozza a rotort
	A torony nincs függőlegesen igazítva	Állítsa be a tornyot függőlegesen
	Torony hajlik a szélben	Tervezz robusztusabb tornyot
	A torony alapzatának túl nagy a szabad helye	Csökkentse minimálisra a távolságot
A szélturbinás rendszer túl kevés energiát termel	A szélturbina vagy a töltésvezérlő hibás	Forduljon a gyártóhoz vagy egy szaktereskedőhöz
	Az akkumulátor hibás	Cserélje ki az akkumulátort
	Az akkumulátor túl kicsi	Használjon nagyobb akkumulátort (legalább 100 Ah)
	Az akkumulátor biztosítóka kioldott	Cserélje ki a biztosítékot Ellenőrizze az elektromos kapcsolatokat

	A kábel keresztmetszete nem egyezik a beépített kábel hosszával	Illessze megfelelően a kábel keresztmetszetét
--	---	---

Eltávolítás, ártalmatlanítás

A szélturbina-rendszer végleges leszerelése

Állítsa le a szélturbina rendszert.

Az elektromos rendszereket és berendezéseket a szakképzett villanyszerelő ártalmatlanítsa.

Győződjön meg arról, hogy minden forgórész le van fékezve.

Óvatosan döntse meg a tornyot.

Földön: Vegye le a rotorlapátokat a generátorról.

Válassza le a generátort a toronyról, és válassza le az elektromos vezetékeket.

A szélturbina-rendszer és alkatrészeinek ártalmatlanítása

Ha szükséges, az illetékes helyi hatóságokkal egyeztetve semmisítse meg az egyes alkatrészeket.