



Folyadék-hűtéses energiatároló szekrény

Felhasználói kézikönyv

ASW 125K/261-PT

Előszó

Összefoglaló

Az ASW 125K/261-PT sorozat egy kifejezetten energiatárolási alkalmazásokhoz tervezett lítiumvas-foszfát (LFP) akkumulátoros integrált rendszer (a továbbiakban "energiatároló integrált szekrény"). Ez a minden egyben megoldás egyesíti az energiatároló átalakítókat, az akkumulátorokat, az akkumulátor-kezelő rendszert (BMS), az energiagazdálkodási rendszert (EMS), a hőkezelési és tűzvédelmi funkciókat, így kényelmesebbé teszi a telepítést és a karbantartást. A rendszer jelentős előnyöket mutat a biztonság, a hosszabb élettartam, a nagy energiasűrűség, a gyors töltési képesség, a széles üzemi hőmérséklettartomány és a környezeti fenntarthatóság terén.

Ez a kézikönyv az ASW 125K/261-PT sorozatú energiatároló szekrényekhez nyújt részletes útmutatót, amely az alapvető funkciókat és üzemeltetési eljárásokat tartalmazza. Átfogó útmutatást tartalmaz a telepítésre, a paraméterek konfigurálására, a helyszíni üzembe helyezésre, a hibaelhárításra, valamint a napi karbantartási protokollokra vonatkozóan. A rendszer telepítése vagy használata előtt kérjük, olvassa el figyelmesen ezt a kézikönyvet. Csak a biztonsági óvintézkedések és a rendszerfunkciók teljes körű megértése után szabad folytatni a telepítést.

Kétség esetén forduljon azonnal a gyártóhoz tanácsért és felvilágosításért.

Jótállási nyilatkozat

Normál használat esetén a termék hibás vagy sérült, és a gyártó a garanciális időszakon belül garanciális szolgáltatást nyújt (a garanciális időszak részleteit lásd a megrendelésben). A jótállási időszak után a karbantartási díj felszámításra kerül.

A jótállási időszak alatt a következő körülmények által okozott termékkárok esetén javítási költséget számolunk fel.

- A termék nem a kézikönyvben foglaltaknak megfelelően történő üzemeltetésének elmulasztása, ami a termék károsodását eredményezi.
- Tűz, árvíz, rendellenes feszültség, ami a termék károsodását eredményezi.
- A termék rendellenes funkciókra történő használata, ami a termék károsodását eredményezi.
- A termékben meghatározott felhasználási kör túllépése által okozott termékkárok.
- Vis maior (természeti katasztrófák, földrengések, villámcsapás) által okozott másodlagos termékkárok.

A szervizdíjat a gyártó egységes szabványa szerint kell kiszámítani. Szerződés esetén a szerződés elsőbbségének elvét kell követni.

Tartalomjegyzék

Előszó.....	2
1 Biztonsági megjegyzések.....	1
1.1 Biztonsági nyilatkozat	1
1.2 Üzemeltetői követelmények	1
1.3 Biztonsági figyelmeztető szimbólumok útmutatója	1
1.4 Biztonsági kérdések	1
2 Termékre vonatkozó információk.....	3
2.1 Rendszerfelmérés	3
2.2 Vizuális bemutatás	4
2.3 Komponensek bemutatása	5
2.4 Termékleírások.....	6
2.5 Főbb alkatrészek.....	7
2.6 Tűzoltó rendszer	17
2.7 Akkumulátor-kezelő rendszer BMS.....	19
3 A helyszín kiválasztása és áthelyezése	21
3.1 A helyszín kiválasztásának követelményei	21
3.2 A telepítés előkészítése	23
3.3 Az átvett áruk ellenőrzése	25
3.4 Tárolási óvintézkedések	25
3.5 Szállítás	25
3.6 A csomagolás szétszerelési utasításai	27
4 Elektromos szerelés.....	30
4.1 Biztonsági tanácsok.....	30
4.2 Elektromos csatlakozások	30
4.3 Ellenőrzés a bekötés után.....	40
5 Az energiatároló szekrény be- és kikapcsolása.....	42
5.1 Villamosítás előtti ellenőrzés	42
5.2 Az energiatároló szekrény tápellátása	42
5.3 Az energiatároló szekrény kikapcsolása	43
5.4 A hálózat be- és kikapcsolása	44
6 Az EMS működési nyilatkozata.....	54
6.1 Kijelzőközpont-több állomás áttekintése	54
6.2 Megfigyelőközpont-egy állomás megfigyelése	55
6.3 Görbe kijelentések	63
6.4 Taktikai irányítás	67
6.5 Rendszerirányítás	72
6.6 Állomás végi HMI használati utasítás.....	80
7 Hibakezelés.....	102
8 Napi gondozás és karbantartás.....	107
8.1 Napi ellenőrzési tételek.....	107
8.2 Időszakos ellenőrzési projektek.....	108
9 Műveletek tartalma.....	109

9.1	Akkumulátor-klaszter műveletek	109
9.2	Az akkumulátor-kezelő rendszer működése és karbantartása	111
9.3	Tűzvédelmi rendszer üzemeltetése és karbantartása	113
9.4	Forró rendszer kezelése és működtetése	113
10	Feldolgozási specifikáció	117
11	Jótállási politika vagy leírás	118
12	Értékesítés utáni szolgáltatás.....	119
13	Kapcsolat	120

1 Biztonsági megjegyzések

1.1 Biztonsági nyilatkozat

- Ez a fejezet azokat a biztonsági óvintézkedéseket ismerteti, amelyekre a termék megfelelő használata során figyelni kell. A termék használata előtt olvassa el a használati útmutatót, és értse meg a biztonsági óvintézkedésekkel kapcsolatos lényeges információkat helyesen. A biztonsági óvintézkedések be nem tartása halált, súlyos sérülést vagy a berendezés károsodását eredményezheti.
- A kézikönyvben szereplő "veszély", "figyelmeztetés" és "megjegyzés" kérdések nem jelentik az összes betartandó biztonsági kérdést, hanem csak kiegészítésként szolgálnak az összes biztonsági kérdéshez.
- Ezt a terméket a tervezési előírásoknak megfelelően kell használni, ellenkező esetben meghibásodást okozhat. A vonatkozó előírások be nem tartásából eredő működési rendellenességek vagy alkatrészkárosodások nem tartoznak a termék minőségbiztosításának hatálya alá.
- Cégünk nem vállal felelősséget a jelen könyv tartalmának be nem tartása és a termékek szabálytalan üzemeltetése miatt bekövetkező személyi biztonsági balesetekért és vagyoni károkért.

1.2 Üzemeltetői követelmények

Az operátoroknak a következő készségekkel kell rendelkezniük:

- Képzés az elektromos rendszerek telepítésében és üzembe helyezésében, valamint a veszélyek kezelésében;
- A jelen kézikönyv és más vonatkozó dokumentumok megértése;
- A helyi törvények és előírások ismerete.

1.3 Biztonsági figyelmeztető szimbólumok útmutatója



VESZÉLY

Jelzi, hogy a szabályok be nem tartása halált vagy súlyos testi sértést eredményez.



FIGYELMEZTETÉS

Jelzi, hogy az utasítások be nem tartása halált vagy súlyos testi sérülést okozhat.



FIGYELEM

Jelzi, hogy az utasítások be nem tartása kisebb testi sérülést vagy a berendezés károsodását és az élettartam lerövidülését eredményezheti.

1.4 Biztonsági kérdések

A termékleírásban szereplő termékek illusztrációi néha a termékeket a burkolatról vagy a biztonsági burkolatról levett állapotban mutatják, hogy a termékek részletei láthatóak legyenek. A termékek használatakor ügyeljen arra, hogy a fedelet vagy a védőburkolatot előírás szerint szerelje fel, és az utasításoknak megfelelően működtesse.

Az ebben a kézikönyvben szereplő termékábrák csak példák, és némileg eltérhetnek az Ön által megrendelt terméktől. Kérjük, rendelje meg a tényleges terméket.



VESZÉLY

Az akkumulátorfeszültségek nagyfeszültségű egyenáramú áramot termelhetnek, és halálos feszültséghez és áramütéshez vezethetnek.

- Kizárólag elektromos berendezésekkel kapcsolatos képzettséggel és elektromos ismeretekkel rendelkező szakemberek kezelhetik. Nem szakembereknek szigorúan tilos a működtetés!
- Az akkumulátorok áramot szolgáltatnak, és a rövidzárlat vagy a helytelen telepítés égési vagy tűzveszélyt okozhat.
- Az akkumulátor pólusaiban és kábeleiben halálos feszültség van. A kábelek és a terminálok megérintése súlyos sérülést vagy halált okozhat.



FIGYELMEZTETÉS

Az akkumulátorrendszer károsodása személyi sérüléssel jár. Ne húzza ki a csatlakozót a rendszer működése közben!

Nem szakembereknek szigorúan tilos a berendezés telepítése, bekötése, karbantartása, ellenőrzése vagy az alkatrészek cseréje!

- Ne végezze a berendezés karbantartását bekapcsolt állapotban, ellenkező esetben fennáll az áramütés veszélye!
- A kábelcsatlakozó terminál vagy elektromos eszköz érintése előtt mérje meg, hogy van-e feszültség, győződjön meg arról, hogy a kábelcsatlakozó terminál vagy eszköz feszültségmentes vagy biztonságos feszültség alatt van, ellenkező esetben áramütés veszélye állhat fenn!
- Ne nyissa ki vagy ne deformálja az akkumulátor modult, különben a termék a garancián kívül esik.
- Akkumulátorok használatakor viseljen megfelelő egyéni védőfelszerelést, például szigetelő ruházatot, gumicsizmát, védőszemüveget, védősisakot és gumikesztyűt.
- ASW 125K/261-PT rendszer működési hőmérséklettartománya: -25 °C ~ 55 °C; optimális hőmérséklet: 18°C~28°C. Túllépve a üzemi hőmérséklettartomány túllépése az akkumulátor rendszer túlmelegedési/alacsony hőmérséklet riasztását vagy védelmét okozhatja, ami tovább csökkentheti a ciklus élettartamát, és a garanciális feltételeket is befolyásolja.



FIGYELMEZTETÉS

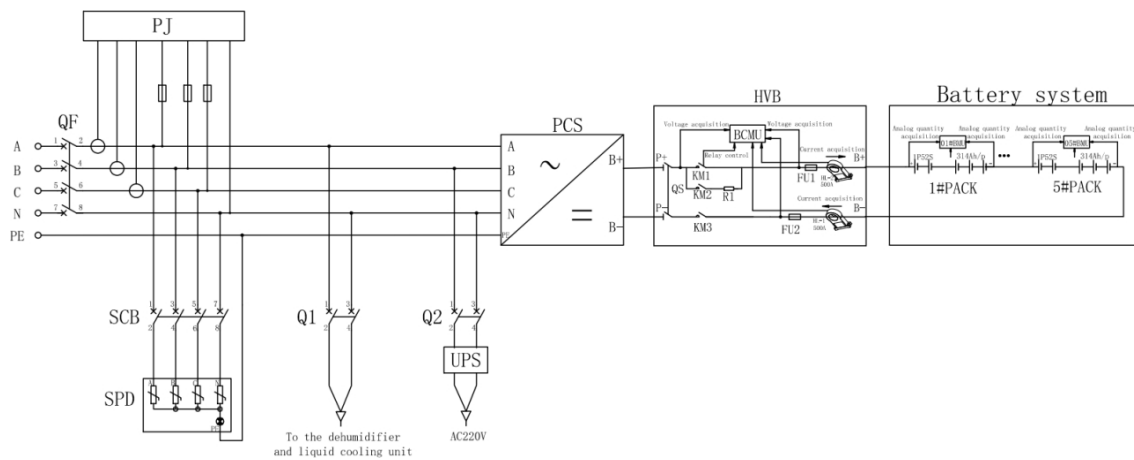
A nem megfelelő beállítás vagy karbantartás tartósan károsíthatja az akkumulátort. A

helytelen inverterparaméterek az akkumulátor további meghibásodásához/károsodásához

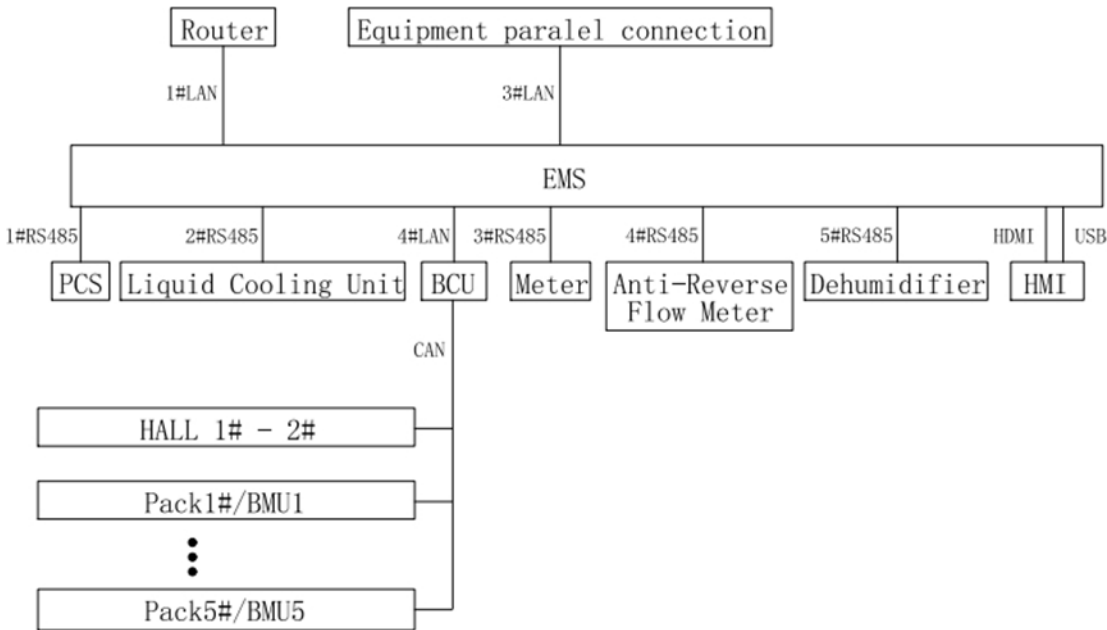
vezetnek.

2.

A

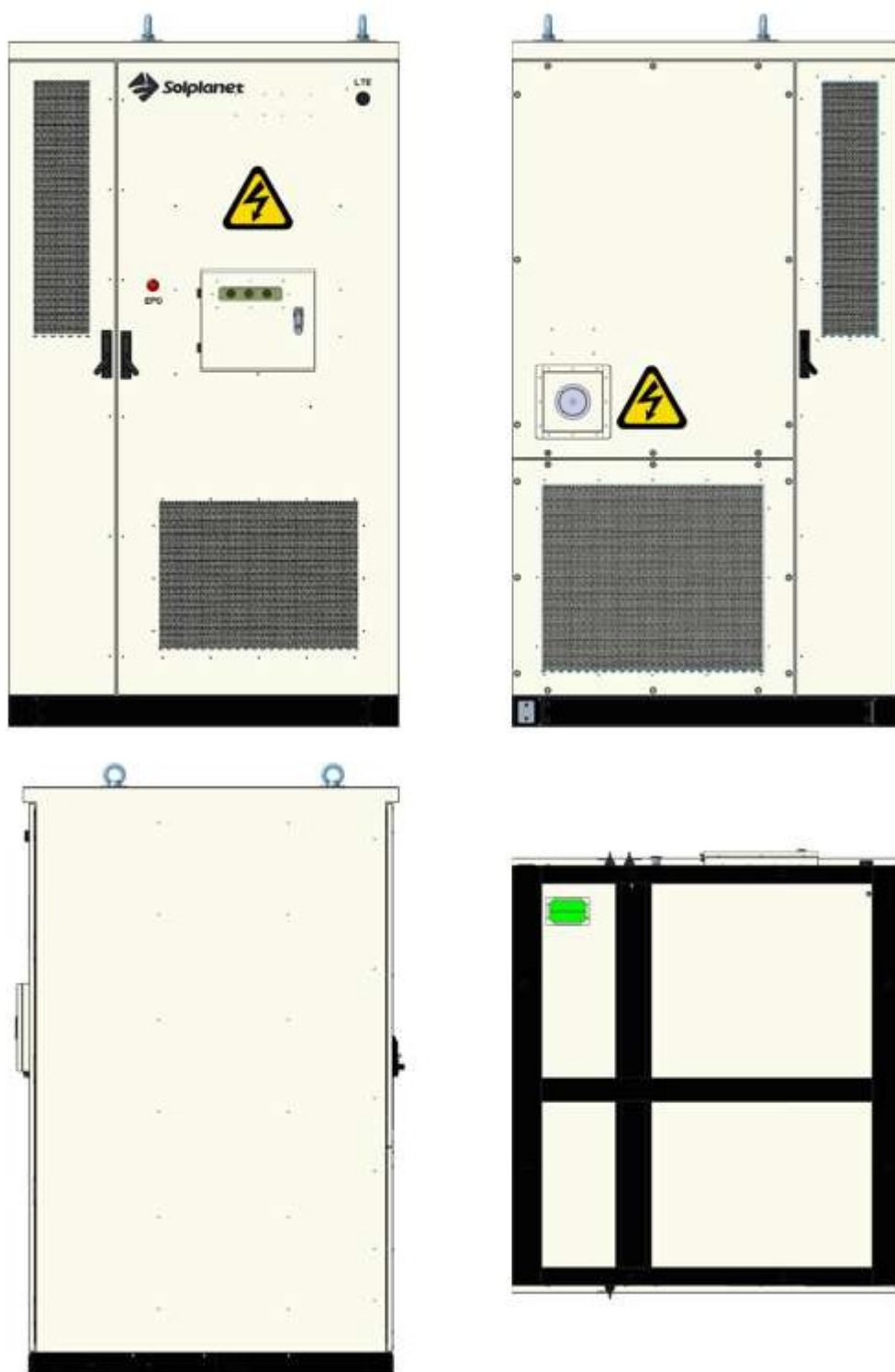


1.



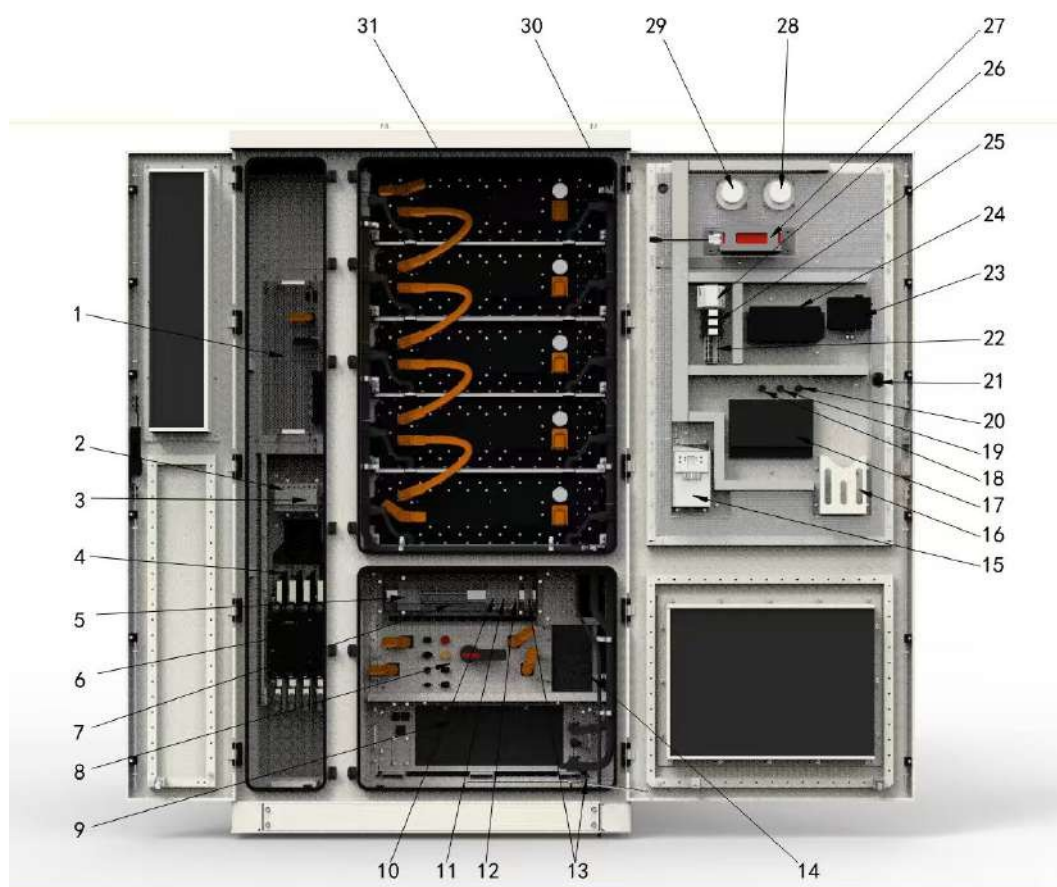
2.

2.2 Vizuális bemutatás



ábra. Megjelenés Bevezető ábra

2.3 Komponensek bemutatása



4. ábra. A szekrény belső alkatrészeinek vázlatos ábrája

NO.	Név	Magyarázat	megjegyzések
1	PCS	Energiatároló átalakító	/
2	SPD	Villámhárítók	/
3	SCB	Villámvédelem	/
4	CT	Áramváltó	/
5	PJ	Bármilyen villamosenergia-mérő	/
6	QF	Hálózati kapcsolók	/
7	XT1~XT3	Terminál tábla	/
8	HVB	Nagyfeszültségű rekesz	/
9	LJ	Folyadékhűtő egység	/
10	Q1	Hidegép kapcsoló	/
11	Q2	UPS belépő kapcsoló	/
12	Q3	UPS out kapcsoló	/
13	SJ	Vízérzékelő	/
14	UPS	Tartalék áramellátás	/

15	CSJ	Páramentesítő	/
16	dokumentumdoboz	Rendelkezésre álló dokumentáció	/
17	HMI	Képernyő	/
18	HR	Hibajelző lámpa	/
19	HG	Működésjelző lámpa	/
20	HY	Riasztásjelző	/
21	SB	Scram gomb	/
22	XT4	Terminál tábla	/
23	LYQ	Touter	/
24	EMS	Vezérlő modul	/
25	KA1~KA3	Elektromos relé	/
26	DR	Kapcsolóüzemű tápegység	/
27	AFC	Aeroszol	/
28	TL	Thalposis	/
29	SL	Füstérzékelés	/
30	SA	Bejáratí ór	/
31	Pack	Akkumulátor csomag	/

2.4 Termékleírások

Az akkumulátor paraméterei	
Az akkumulátor típusa	lítium-vas-foszfát
Cellakapacitás	3.2V/314Ah
Fűzési módszer	1P260S
PACK mennyiség	5
Névleges energia	261 kWh
Névleges feszültség	832V
Feszültségtartomány	728~936V
Töltés kisütés aránya	≤0.5P
Kommunikációs interfész	CAN、RS485、ETH
AC paraméterek	
Névleges feszültség	380/400V (±15%)
Frekvenciatartomány	50Hz/60Hz

Névleges teljesítmény	125kW
Maximális teljesítmény	137,5kW
Maximális kimeneti áram	200A
Túlterhelhetőség	110% hosszútávon
Teljesítménytényező	-1~1 előre vagy hátra (állítható)
Jelenlegi teljes harmonikus torzítás	<2% (névleges teljesítmény)
Kommunikációs hozzáférési mód	Háromfázisú négyvezetékes
Az áram egyenáramú összetevője	<0.5%
Rendszerparaméter	
Működési környezeti hőmérséklet	-25 °C ~ +55 °C (> 45 °C csökkentés)
Tárolási környezet hőmérséklete	-20 °C ~ +45 °C (rövid távon) 0 °C ~ +35 °C (hosszú távon)
Relatív páratartalom	0~95%, nincs kondenzáció
Maximális munkamagasság	4000 m alatt, 2000 m felett csökkentett használat
Lehűtési módszer	likvid hűtés
A rendszer hatékonysági értéke	90%
Tűzoltó rendszer	Aeroszol + füstérzékelő + hőmérsékletérzékelő (csoportos tűz)
Méret (W*D*H)	1300*1400*2350 (mm)
Súly	Körülbelül 2,8 t
Védelmi szintek	IP55
Korrózióállósági besorolás	C4 (C5 választható)
Kommunikációs mód	Ethernet, RS485, CAN, 4G
Hálózat	Helyi szélessávú és 4G szolgáltatás támogatása (ajánlott adatcsomag ≥2G)

2.5 Főbb alkatrészek

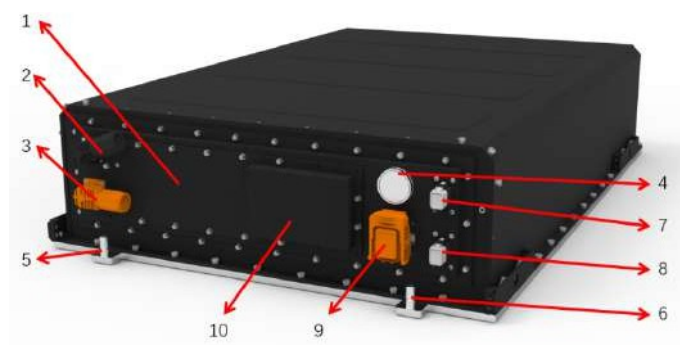
2.5.1 Akkumulátor modulok

A LED-kijelző jelzi az inverter működési állapotát. Az akkumulátormodul 52 lítiumvas-foszfát cellából áll, amelyek 1P52S konfigurációban vannak elrendezve. Mindegyik modul két 1P26S kétcellás halmazt tartalmaz, amelyek sorba kapcsolva 166,4V314Ah-t alkotnak, és összesen 52,24 kWh energiát szolgáltatnak. Ez a kialakítás nagy energiasűrűséggel, széles üzemi hőmérséklettartományban, hosszabb élettartammal, könnyű szerkezettel és fokozott biztonsággal rendelkezik.

A konkrét akkumulátor-modul paraméterei a táblázatban láthatók. Az

akkumulátor-modul paraméterei

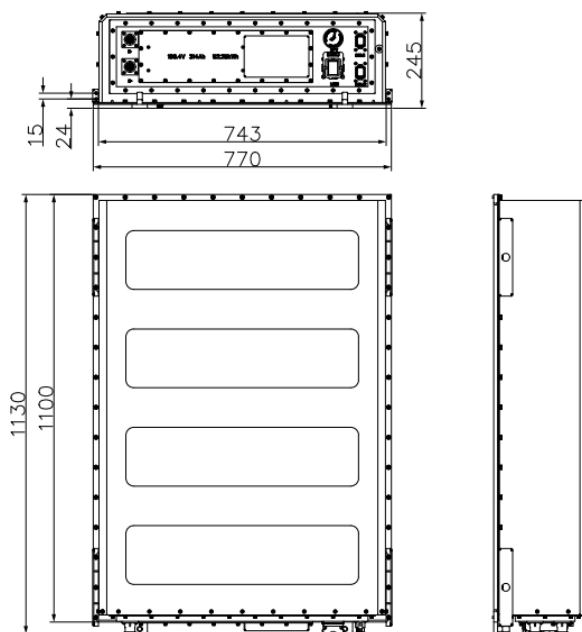
Paraméter	Specifikációk	Megjegyzések
Burst üzemmód	1P52S	/
Névleges kapacitás	314Ah	25±2°C, 0.5P
Névleges energia	52,24 kWh	25±2°C, 0.5P
Névleges feszültség	166.4V	25±2°C, 0.5P
Működési feszültségtartomány	145,6V~187,2V	25±2°C, 0.5P
Méret (W×D×H)	770×1130×245mm	/
Súly	≈366kg	N.A.
Névleges töltési/kisülési arány	0.5P	25±2°C
Lehűtési módszer	líquid hűtés	/
Védelmi szintek	IP66	/
Működési hőmérséklet-tartomány	-25°C~55°C	kisülés
	0°C~55°C	töltés
Tárolási környezeti hőmérséklet	-20°C~45°C	rövid távú
	0°C~35°C	hosszú időn keresztül



5. ábra. Akkumulátor modul panel

No.	Név	Magyarázat	megjegyzések
1	BMU	Vezérlőmodul	/
2	B+	Akkumulátor doboz pozitív elektróda	/
3	B-	Akkumulátordoboz teljesítmény negatív elektróda	/
4	léggöri szelep	gáz felszabadítása	/
5	Be- és kivezetések	Vízbevezetés és vízelvezetés	/
6	Be- és kivezetések	Vízbevezetés és vízelvezetés	/
7	COM1	Kommunikációs hálózati interfész	/

8	COM2	Kommunikációs tápcsatlakozó	/
9	MSD	Karbantartási kapcsoló	/
10	FU	biztosíték	/



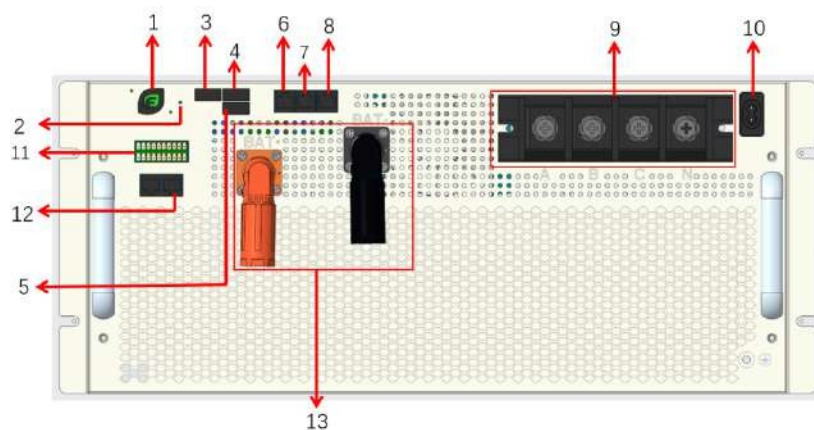
6. ábra. Az akkumulátor modul méretdiagramja

2.5.2 Teljesítményátalakító rendszer (PCS)

Az energiatároló átalakító rendszer fő funkciója az elektromos energia átalakítása az elektromos hálózat és az akkumulátor között, valamint a cserefolyamat felügyelete és kezelése. A konkrét paraméterek a táblázatban láthatók

DC paraméterek	
Működési feszültségtartomány	650~950Vdc
Teljes feszültségtartomány	680V~950V
Maximális áram	203A
AC paraméterek	
Névleges feszültség tartománya	380/400 (-15%~+15%) Vac
Névleges frekvencia	50/60Hz
Csatlakozási mód	Háromfázisú négyvezetékes
Névleges teljesítmény	125 kW
Maximális teljesítmény	137,5 kW
Maximális áram	200A

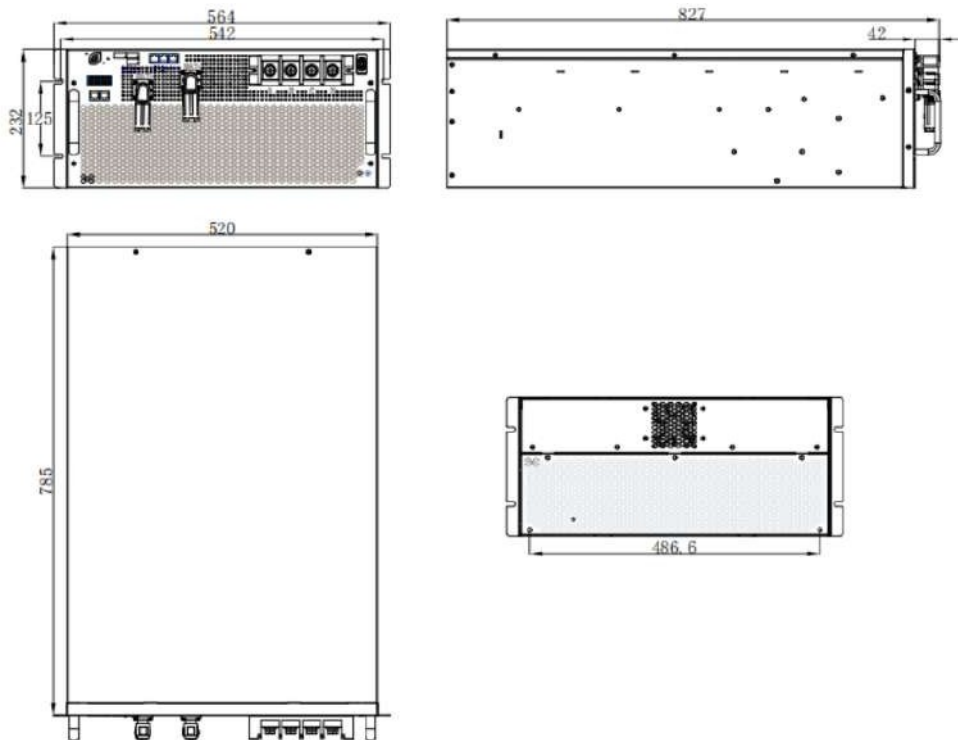
Teljesítménytényező	$\geq 0.99/-1\sim 1$
Áramtorzítási arány	Kevesebb mint 2% (névleges teljesítmény)
Közvetlen komponens	$< 0.5\%$
Túlterhelhetőség	110% hosszú távon
Maximális hatásfok	$\geq 98.5\%$
Hagyományos paraméterek	
Méret (szélesség * magasság * mélység)	520*232*785mm
Súly	66.5kg
Tengerszint felett	4000m (csökkentve, ha > 2000m)
Munkahőmérséklet	-30 °C ~55 °C (csökken a használat, ha > 45 °C)
Páratartalom	0 ~ 95% RH (nincs kondenzáció)
Lehűtési módszer	Intelligens léghűtés
A védelem szintjei	IP20
Kommunikációs mód	RS485, Ethernet, CAN



7. ábra. PCS terminál leírása Ábra

Pozíció	Név	Funkció	Megjegyzések
1	Visszajelző lámpa	Futtatja a kimeneti teljesítményt és kigyullad a zöld lámpa; Készletlét állapotban (0 kW-os működés) a zöld lámpa 0,5 másodpercig villog; Ha a gép nincs bekapcsolva, és nincs hiba, a zöld lámpa lassan villog 1s-ig; A piros fény hosszú ideig világít.	/

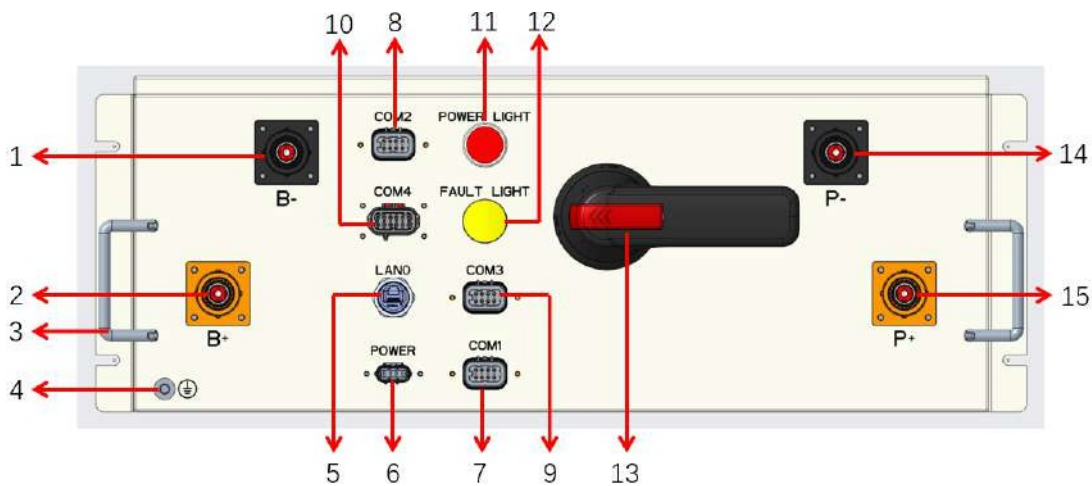
2	BT	Bluetooth jelzőfény; A Bluetooth-kapcsolat sikeres, a kék fény világít.	/
3	USB	USB-port tartalékolása a szoftver/konfigurációs fájlok frissítéséhez	/
4	ADDR	A mod cím beállításának negyedik bitje (bináris) a legalacsonyabb bit (jobbról balra).	/
5	120 Ω	4 bites bináris kapcsoló. 1.ARM_CAN1 Tartalék CAN-kommunikációs illesztő ellenállás, állítsa be úgy, hogy 120 Ω illesztő ellenállás; 2.ARM_CAN2 Tartalék CAN kommunikációs illesztő ellenállás, 120 Ω csatlakoztatására állítsuk be. Ω illesztő ellenállás csatlakoztatására; 3. DSP_CAN1 PCS párhuzamos kommunikációs illesztő ellenállás, a felső csap 120 Ω illesztő ellenálláshoz van csatlakoztatva (CAN_1 a PARA1/PARA2-ben); 4. DSP_CAN2 CAN kommunikációs illesztő ellenállás, a 120 Ω illesztő ellenállásig (CAN_2 a Phoenix terminálban).	/
6	ETH	Ethernet port, támogatja a ModBus TCP protokollt, EMS-hez vagy kapcsolóhoz csatlakoztatható.	/
7	COMM3	kötelező	/
8	TEST	1/2: DRMO (fenntartva); 3~7: Háttérben lévő hibakeresési kommunikációs port (hibakeresésre szánt)	/
9	Kommunikációs interfész	Kommunikációs végkábelezés	/
10	Hibakeresési tápcsatlakozó	220V AC hálózati bemenet (hibakereséshez)	/
11	Phoenix csatlakozók	Külső kommunikációs jelport.	/
12	PARA	PCS készenléti vagy PCS/STS kommunikációhoz használatos.	/
13	DC tápcsatlakozó	DC oldali tápcsatlakozó.	/



8. ábra. PCS méretábrák

2.5.3 Nagyfeszültségű doboz (HVB)

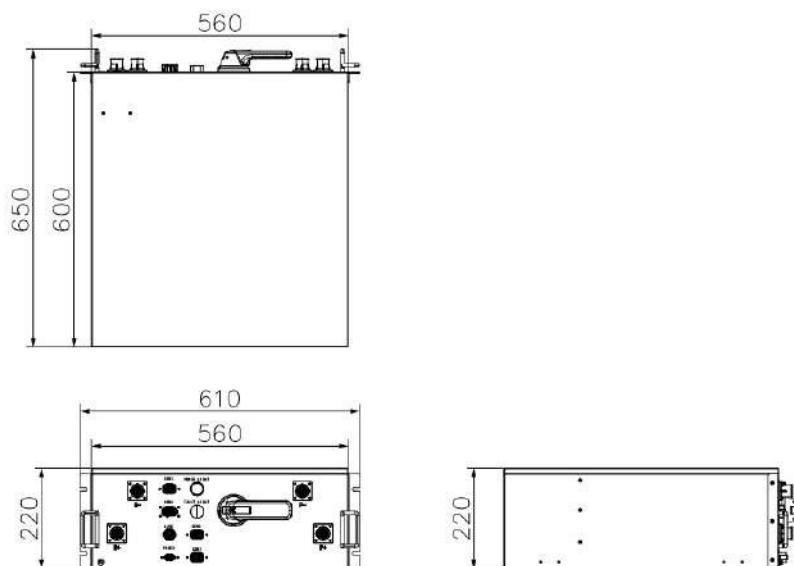
Az akkumulátor-klaszter nagyfeszültségű dobozát gondosan tervezték a csatlakoztatott akkumulátor-modulok számának megfelelően, vezérlőberendezésekkel, biztosítékokkal és nyilvánvaló megszakítási pontokkal, és olyan funkciókkal rendelkeznek, mint a hiba elleni védelem és a biztonsági védelem, hogy biztosítsa az akkumulátor elektromos biztonságát.



9. ábra. HVB panel

No.	Név	Funkció	megjegyzések
1	B-	Akkumulátorfűtő negatív tápcsatlakozó	/
2	B+	Akkumulátorcsoporthoz pozitív tápcsatlakozó	/
3	fogantyú	Nagynyomású doboz fogantyú	/
4	földelt pont	földelt pont	/

5	LAN0	Kijelző Vezérlés Kommunikáció	/
6	POWER	220V-os hálózati bemeneti port	/
7	COM1	Kijelzővezérlő kommunikáció, automatikus címzés	/
8	COM2	Akkumulátor-klaszter kommunikációs tápcsatlakozó	/
9	COM3	Debug port, PCS kommunikációs port	/
10	COM4	Tűzjelző, vészleállító, jelzőlámpa port	/
11	TÁMOGATÁS FÉNY	hálózati lámpa	/
12	HIBA FÉNY	hibajelző lámpa	/
13	Akkumulátorkapcsoló	Akkumulátorkapcsoló	/
14	P-	PCS anód tápcsatlakozó	/
15	P+	PCS pozitív tápcsatlakozó	/



10. ábra. HVB méretek

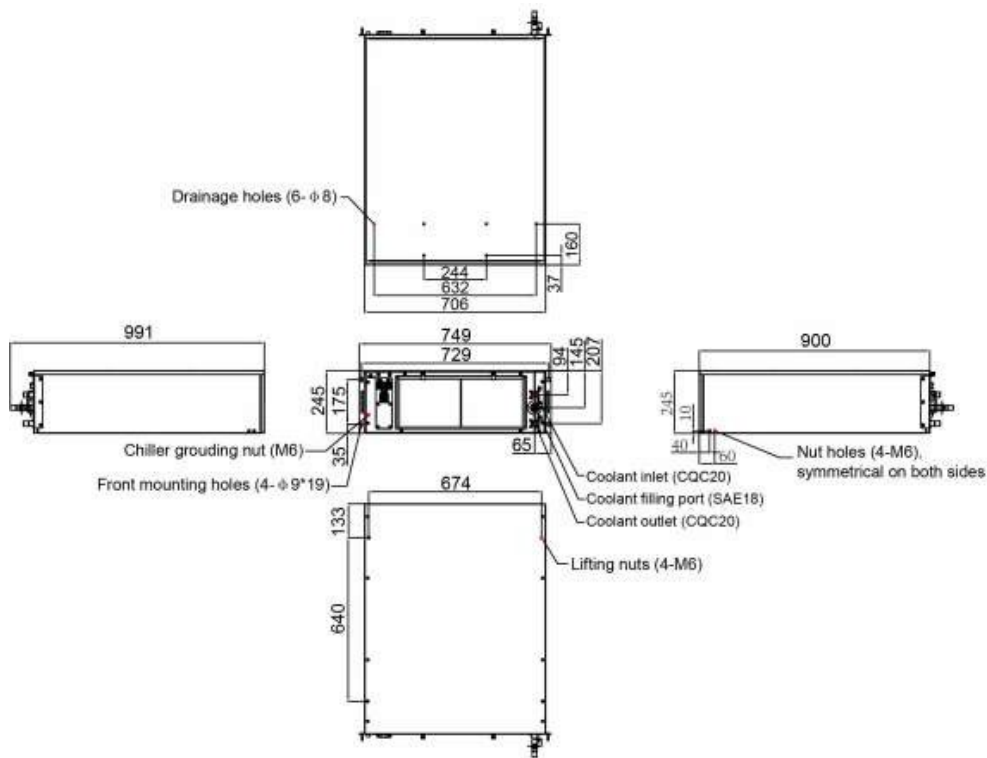
2.5.4 Folyadékűtő egység

A folyadékűtő egység vezérlője valós időben figyeli a be- és kimeneti vízhőmérsékletet, és a hőmérséklet-beállításnak megfelelően intelligens beállítást végez, hogy az energiatároló szekrényben lévő akkumulátor üzemi hőmérséklete megfelelő tartományon belül stabil legyen.

Méret, illesztési forma	
Külső méretek (szélesség × mélység × magasság) (mm)	700×900×245
Nettó tömeg (kg)	75
Telepítési mód	fiók típusa
Alkalmazási környezet	Kültéri típus

A be- és kivezető csőcsatlakozás típusa	DN20 gyorscsatlakozó
Szolgáltatási környezet	
Munkakörnyezet hőmérséklete (°C)	-30~+55
Tárolási környezeti hőmérséklet (°C)	-40~+70
Tárolási páratartalom tartomány	5%~95%
Zajfokozat (dB)	74
Korrózióállósági besorolás	C4
A berendezés megjelenésének színe	RAL7035
IP védelmi szintek	IPX5
Kriogén	R134a
Hűtőfolyadék	50%-os etilénглиkol vizes oldat
ROHS tanúsítvány	igen
Tervezett élettartam (év)	>10
Hűtési/fűtési kapacitás	
Hűtőteljesítmény @L45/W18 (kW)	3
Fűtési teljesítmény (kW)	2
Víz hőmérséklet (°C)	18
A paraméterek beállítása	
Folyadék hőmérséklet beállítási tartomány (°C)	10~35
Alapértelmezett hűtési beállítási hőmérséklet (°C)	18
Alapértelmezett fűtési beállított hőmérséklet (°C)	15
Kommunikációs mód	RS485、CAN
Keringtetett vízáramlás	
Névleges keringtetett vízmennyiség (L/min)	30
Névleges külső keringtetési víznyomás (kPa)	60
Fogyasztott teljesítmény	
Hűtési bemeneti teljesítmény @L45/W18 (kW)	1.5
Termikus bemeneti teljesítmény (kW)	2.2
Öncirkulációs üzemmód (egyszivattyús működés) teljesítmény (kW)	0.1
Maximális energiafogyasztás (kW)	2.34
Teljesítményforma	

Névleges üzemi feszültség (V,HZ)	220V~240V/50/60HZ
Támogatott feszültségtartomány (V, HZ)	220±15%, 50/60±3HZ
Maximális üzemi áram (A)	12.5

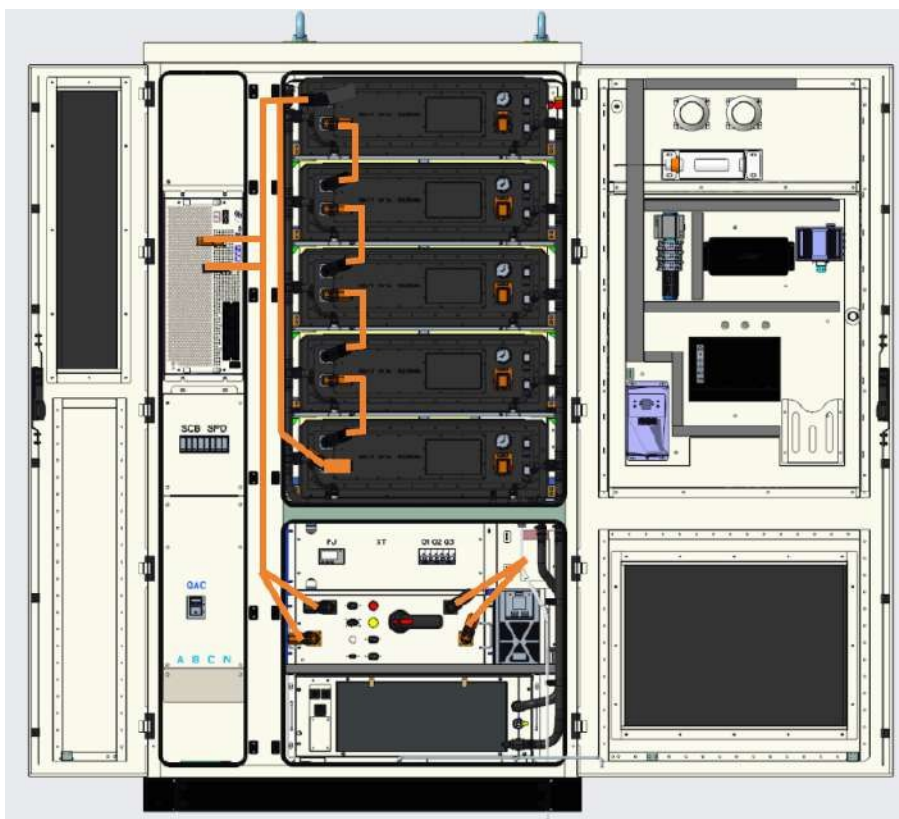


11. ábra. Folyadékűtő egység méretdiagramja

2.5.5 A beépített akkumulátormodul a kábelhez van csatlakoztatva.

2.5.5.1 Tápvezeték telepítése

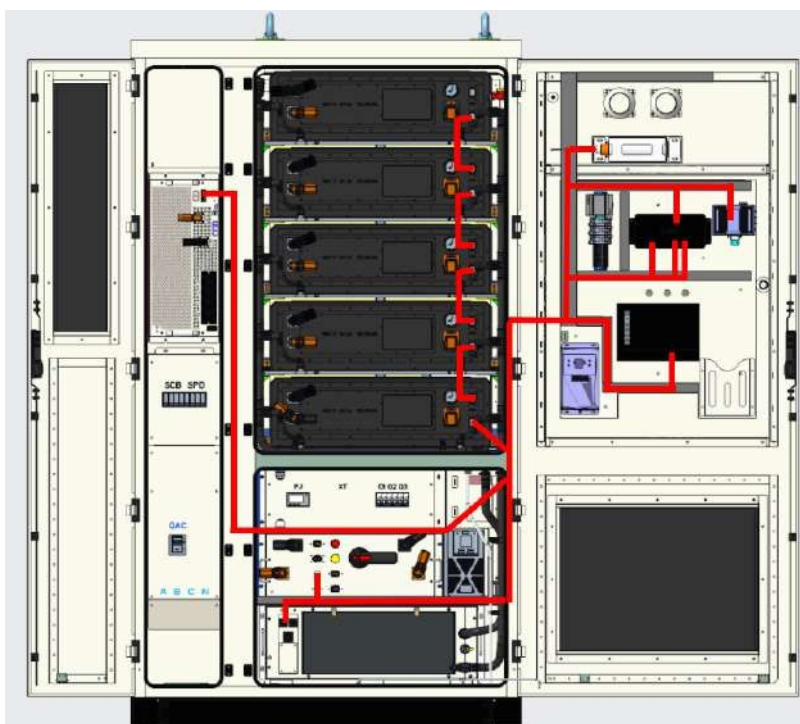
Csatlakoztasson minden akkumulátort egyenáramú tápkábelekkel, hogy biztosítsa a helyes polaritást. Csatlakoztassa az első és az utolsó akkumulátormodult a nagyfeszültségű doboz B+ és B-kapcsaihoz egyenáramú kábelek segítségével, ügyelve a polaritás fordított csatlakoztatására. Csatlakoztassa a PCS AC kimeneti interfészt az A/B/C rézsínsínekhez és az N/PE rézsínsínekhez AC tápkábelek segítségével. A teljes kábelezéshez kövesse az alábbi ábrát.



12. ábra. Tápvezeték-csatlakozási diagram

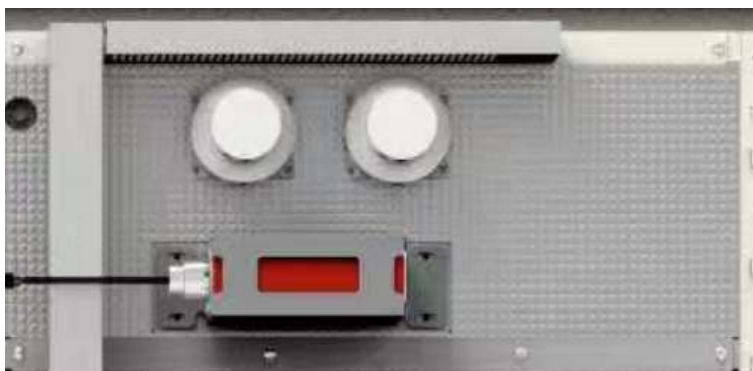
2.5.5.2 Kommunikációs kábel telepítése

Csatlakoztassa a BMM kommunikációs portokat egymás után. Ügyeljen arra, hogy az egyik akkumulátor-modul COM2 portja egy másik modul COM1 portjához csatlakozzon. Az első modul COM2 portját a HVB BMM portjához kell csatlakoztatni. Az akkumulátoros modul utolsó COM1 csatlakozóját egy ellenállással kell illeszteni. A csatlakozási diagram az alábbiakban látható. (Előre telepítve szállítás előtt)



13. ábra. Kommunikációs vezeték csatlakozási diagramja

2.6 Tűzoltó rendszer



14. ábra. Tűzvédelmi rendszer telepítési diagramja

2.6.1 Nyilatkozat

Kérjük, tartsa be az adott ország vagy régió tűzvédelmi törvényeit és előírásait;

A tűzvédelmi berendezéseket rendszeresen ellenőrizni és karbantartani kell a normál tűzvédelmi funkciók biztosítása érdekében.

2.6.2 Összefoglaló

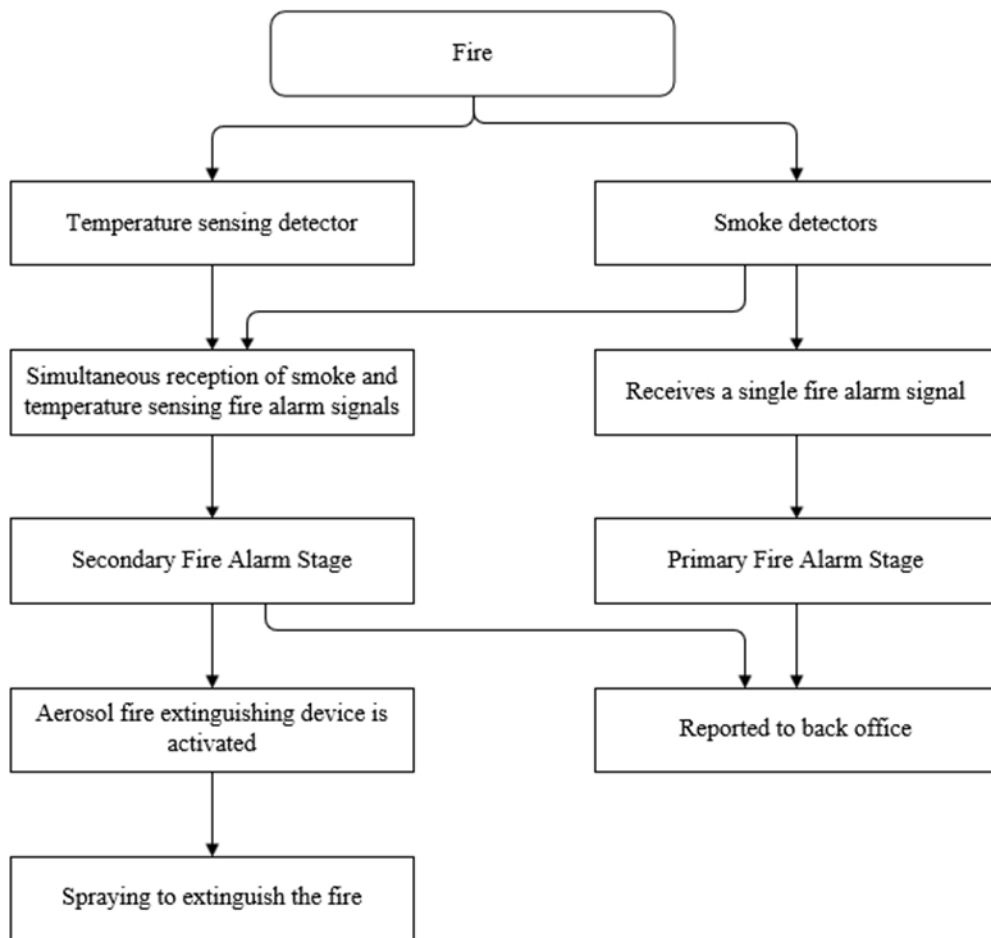
A tűzvédelmi rendszer aeroszorból, füstérzékelőből és hőmérsékletérzékelőből áll.

A tűzoltó rendszer integrálja az észlelést, a többszintű korai figyelmeztetést, a tűzoltást, az információs összekapcsolást, az intelligens indítást és egyéb funkciókat.

A szekrény érzékelőkkel van felszerelve, beleértve a füstérzékelőt, a hőmérsékletérzékelőt és így tovább.

2.6.3 Tűzoltó rendszer (aeroszol)

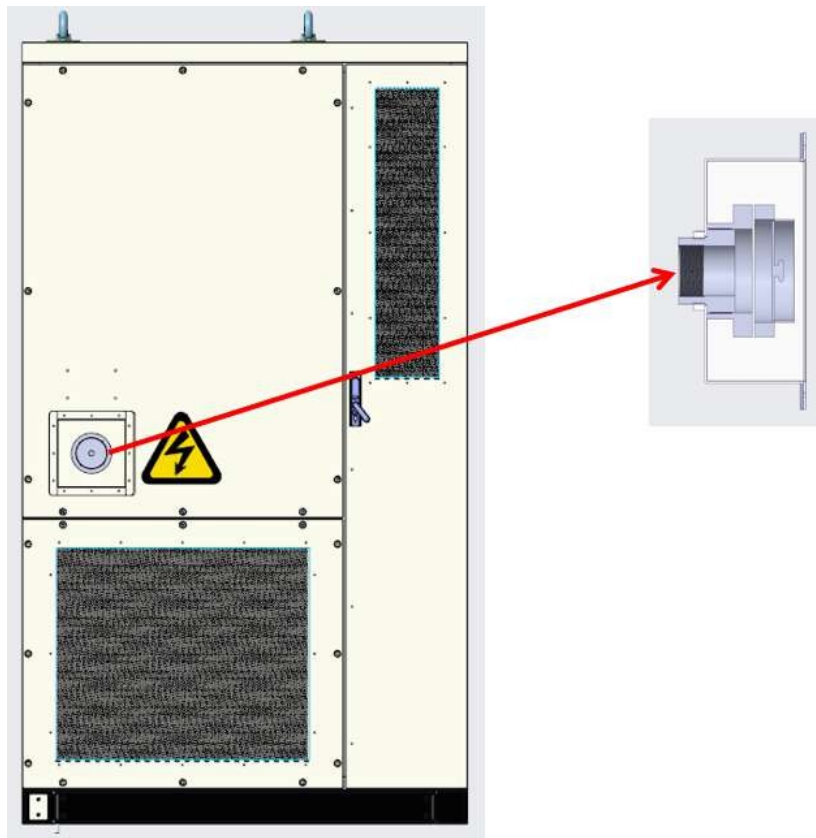
Az energiatároló szekrények tűzvédelmi rendszere a szekrénytestbe van beépítve, aeroszolos tűzoltó készülékekkel, füstérzékelőkkel és hőérzékelőkkel. Egy elsődleges tűzjelző jelzést tartanak fenn külső audiovizuális riasztással. Amikor tűz keletkezik az akkumulátorcellák hőkiáramlása vagy az elektronikus alkatrészek rövidzárlatai miatt, a füstérzékelő érzékeli a tüzet, és elsődleges riasztójelzést vált ki, amely aktiválja az audio-vizuális riasztásokat, hogy figyelmeztesse a személyzetet a cselekvésre. Ha a füst- és hőérzékelők egyszerre érzékelik a tüzet, másodlagos riasztási jelzést adnak ki, amely beindítja az aeroszolos tűzoltó rendszert a lángok eloltására, miközben tűzjelzéseket és hibajelzéseket küld a hátsó vezérlőegységnek.



15. ábra. A tűzvédelmi rendszer logikai diagramja

2.6.4 Tűzoltórendszer (vízi tűzoltás)

Az energiatároló szekrény vízi tűzoltó interfésze a hátlapon van felszerelve, DN65 német szabvány szerinti vízcsatlakozóval (KA81-G2 1/2" F típus), amely megfelel az európai DIN14334 és DIN14335 szabványoknak. A külső víztűzoltó csöveket az ügyfélnek kell felszerelnie. Ha az aeroszoltűzet nem lehet megfékezni, a szakemberek tűzoltás céljából aktiválhatják a külső vízcsapot.



16. ábra. Vízzel való tűzoltási interfész diagramja

2.6.5 Útmutató a víztűz-interfészhez

A tűzcsapcsatlakozó modellje a KA81-G2 1/2" (1/2 hüvelyk). Használat előtt ellenőrizze, hogy az interfész specifikációi megfelelnek-e a kompatibilis berendezéseknek, például a tűzoltótömlőknek és a fűvókáknak, a megfelelő tömítés és stabilitás biztosítása érdekében. A tűzcsapcsatlakozó csatlakoztatása előtt törölje át mindkét felületet száraz ruhával a por, törmelék, vízfoltok stb. eltávolítása érdekében, megakadályozva, hogy a szennyeződések befolyásolják a tömítést. A csatlakoztatási eljárás a következő:

1. lépés: csavarja le a vízcsatlakozó fedelét az óramutató járásával ellentétes irányban;
2. lépés: Igazítsa a tűzcső csuklóját a szekrényben lévő víztűzcsukló részéhez, és húzza meg az óramutató járásával megegyező irányban. Ez egy pattintható csatlakozás, meghatározott nyomaték nélkül;

A kérdésekre figyelni kell :

1. Kérjük, gondoskodjon arról, hogy a víztűzcsatlakozó belső és külső felületei tiszták legyenek; ne blokkolja a víztűzcsatlakozó helyzetét, hogy szükség esetén ne befolyásolja a használatot;
2. A vízi tűzfelületet hivatásos tűzoltóknak kell használniuk, vagy az ő irányításuk alatt.

2.7 Akkumulátor-kezelő rendszer BMS

Minden egyes akkumulátorcsomag akkumulátor-kezelő egységgel van felszerelve. Minden rendszer tartalmaz egy akkumulátor vezérlőegységet, fő vezérlőegységet stb. amelyek az energiatároló szekrényben vannak elhelyezve.

Az akkumulátor-kezelő rendszer az egyes cellák feszültségének és hőmérsékletének, valamint az egyes fűtők teljes áramának megfigyelésére, az akkumulátor-fűtő SOC-értékének kiszámítására, valamint a szükséges információk és múltbeli adatok tárolására szolgál.

Az akkumulátor-kezelő rendszer egységei valós időben kommunikálnak egymással a CAN-buszon keresztül. A fő vezérlőegység továbbítja az akkumulátor-klaszter működési állapotára és riasztására vonatkozó információkat az energiagazdálkodási egységnek, miközben ezzel egyidejűleg valós

működési parancsokat kap az energiagazdálkodási egységtől. A rendszer automatikusan elvégzi a nagyfeszültség- és hőkezelést, koordinálja a teljes energiatároló rendszer akkumulátorainak automatikus kiegyensúlyozási funkcióját, és szükség esetén a számítások alapján automatikusan kalibrálja a töltöttségi állapotot (SOC). A másodlagos architektúrát az alábbiakban szemléltetjük:



17. ábra. Energiatároló BMS topológiai diagram

3 A helyszín kiválasztása és áthelyezése

3.1 A helyszín kiválasztásának követelményei

3.1.1 Telepítési környezet ellenőrzése



FIGYELMEZTETÉS

- Kérjük, ne telepítse ezt a terméket a környezetvédelmi műszaki index követelményein kívüli helyekre.
- Ezt a terméket távol kell elhelyezni vízforrástól, hőforrástól, valamint gyúlékony és robbanásveszélyes tárgyaktól.
- Igyekezzen elkerülni a termék telepítését olyan környezetbe, ahol vezetőképes por, nagy sűrűségű por, illékony gáz, korrozív anyagok és túlzott só található.

3.1.2 Telepítési környezetre vonatkozó követelmények

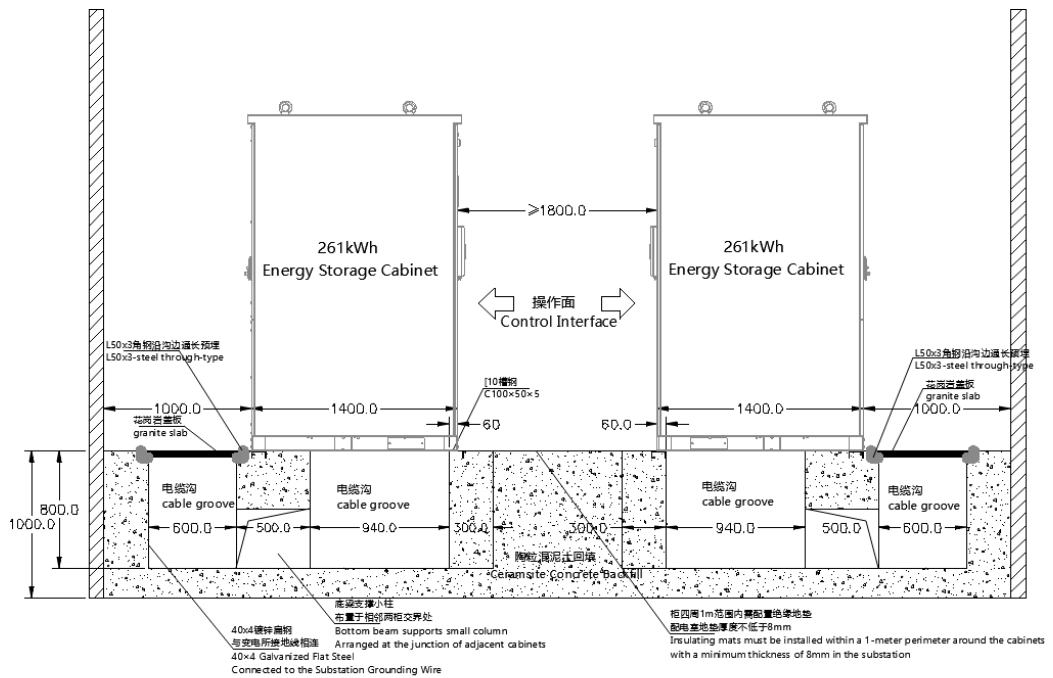
Környezet	Kérés
Légköri környezeti követelmények	Munkahőmérséklet-tartomány: $-25^{\circ}\text{C} \sim +55^{\circ}\text{C}$ Relatív páratartalom: 0-95%. Légköri nyomás: 86kPa $\sim$ 106kPa Nincs vezető por és maró gázok. Tartsa távol , hőforrásoktól és víztől
leszállás	Gondoskodjon a szekrény stabil és megbízható földeléséről. A földelési rendszer ellenállásának $\leq 100\text{m}\Omega$ -nak kell lennie.
Tűzoltó rendszer	Biztonsági okokból a szekrény közelében tűzoltó készülékeket kell elhelyezni.
Helyszíni követelmények	A talajnak síknak és szilárdnak kell lennie, 5%-nál kisebb lejtéssel. Szükséges vízelvezető intézkedések. Kerítés hozzáadása a véletlen behatolás megakadályozására. elektromos területek.

3.1.3 Helyszíni követelmények

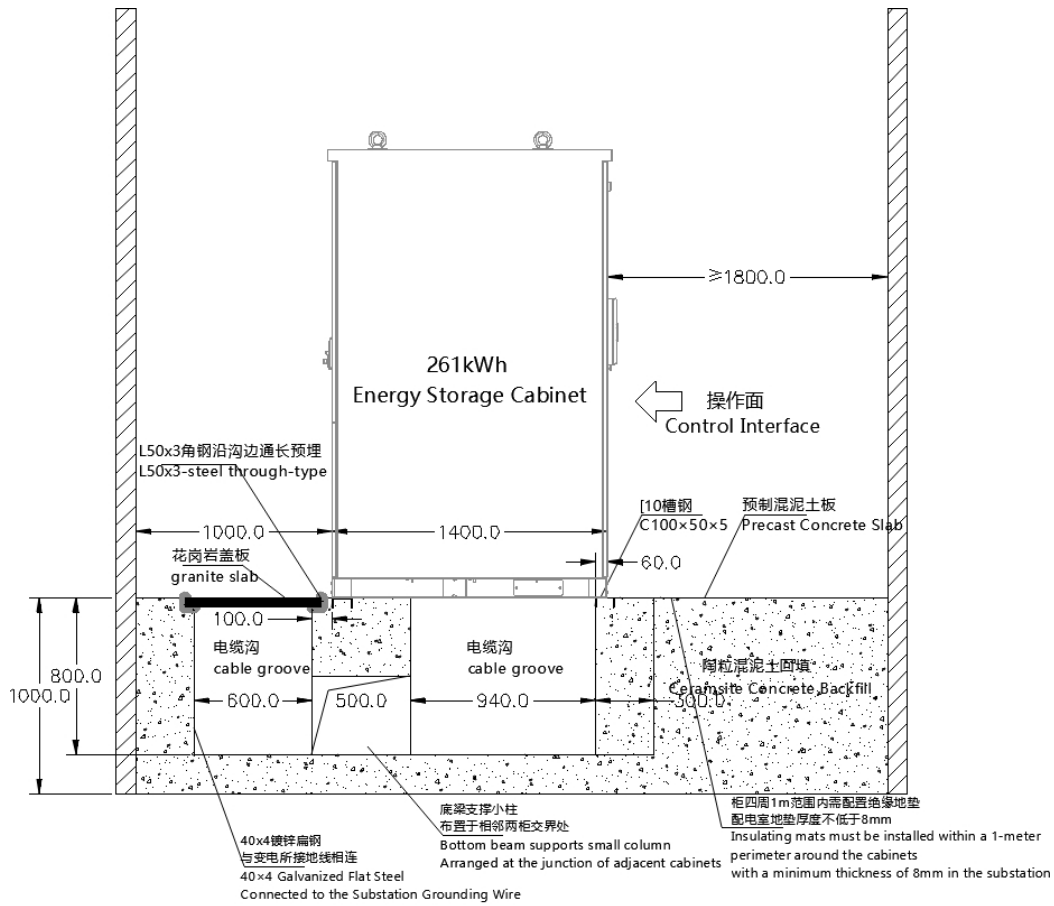
A termék szekrényét betonra vagy más nem éghető felületre kell telepíteni. A telepítési síknak garantáltan vízszintesnek, szilárdnak, síknak és kellő teherbírásúnak kell lennie. Becsúszások vagy dőlések nem megengedettek. Szükség esetén a szekrény rögzítéséhez dilatációs csavarokat kell alkalmazni.

Az alap építésénél figyelembe kell venni az energiatároló szekrény áramellátásának problémáját, és tartalékolni kell árkot vagy beömlőnyílást.

Az energiatároló szekrény az alsó bemeneti vezeték módját alkalmazza. Az idegen tárgyak bejutásának megakadályozása érdekében az energiatároló szekrény oldalán nincs bemeneti nyílás, ezért azt az árkon keresztül kell csatlakoztatni. Ezért az árkot a helyszínen előre be kell állítani.



面对面布置剖面示意图
Face-to-face Arrangement section View



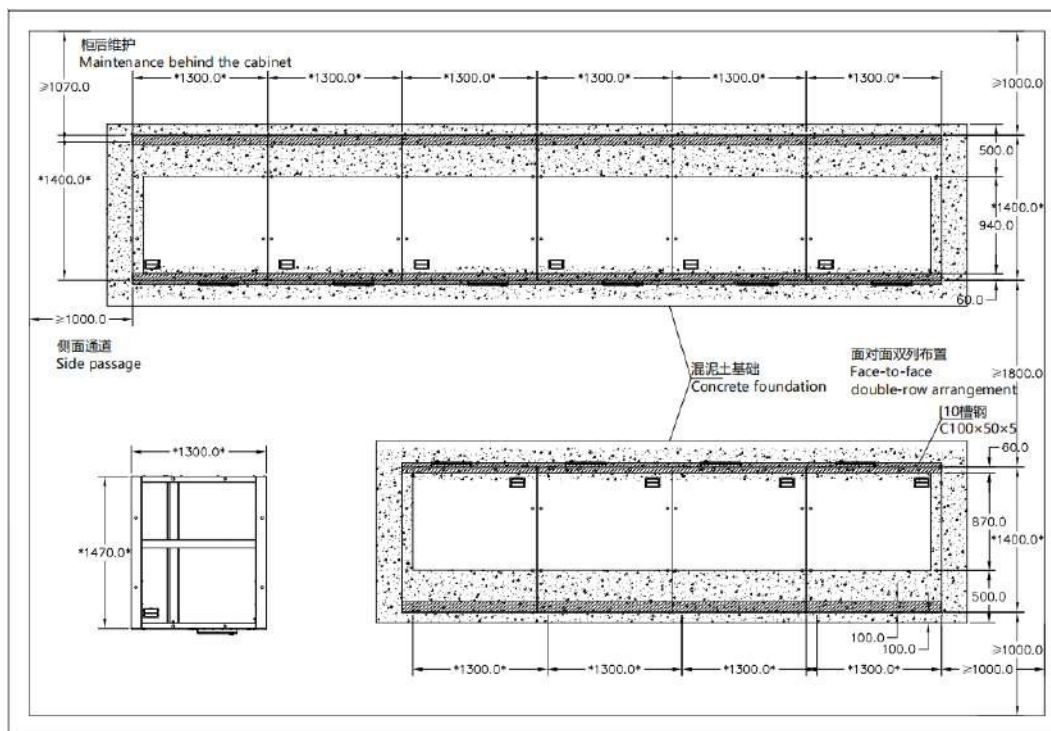
单列布置剖面示意图
Schematic Diagram of Single-Row Arrangement in Section

18. ábra. A talajalapolozási követelmények vázlatos ábrája

FIGYELMEZTETÉS

- Kábel-specifikációk: Győződjön meg arról, hogy a tápkábel csatlakozása megfelel a berendezés maximális áramigényének.
- Projektelrendezés: Biztosítsa az elektromos berendezések, akkumulátorok és egyéb építési folyamatok ésszerű elrendezését.
- Kábelezés elrendezése: Biztosítsa a kábelezés megfelelő elrendezését és szervezését, nedvességálló és korrózióálló intézkedések végrehajtása. Az árkokban por- és rágcsálóbiztos kialakítással kell rendelkezni az idegen tárgyak behatolásának megakadályozása érdekében. A kábelek fektetésénél a kommunikációs vezetékeket, a tápvezetékeket és a jelvezetékeket külön kell telepíteni, míg az egyenáramú és a váltakozó áramú áramkörök külön vezetést igényelnek. A különböző kábeltípusok közötti távolságnak meg kell haladnia a 300 mm-t.
- Legalább két vagy több embernek kell üzemeltetnie a telepítési helyet.

Biztosítson bizonyos telepítési és karbantartási helyet a szekrények között, hogy megfeleljen a következő telepítési távolságnak és a nemzeti előírásoknak.



19. ábra. Beépítési távolság diagram

3.2 A telepítés előkészítése

3.2.1 Biztonsági tanácsok

A berendezés telepítésekor az alábbi biztonsági tanácsok figyelmen kívül hagyása a berendezés károsodását, személyi sérülést vagy súlyos balesetet okozhat. Kérjük, szigorúan tartsa be az alábbi biztonsági tanácsokat.

VIGYÁZAT

- Az energiatároló szekrény telepítését szakembereknek kell elvégezniük az összes figyelmeztető utasításnak megfelelően.
- A telepítés előtt győződjön meg arról, hogy a telepítési hely mechanikai szilárdsága elegendő a berendezés súlyának elviseléséhez, ellenkező esetben mechanikai veszélyek léphetnek fel.

- Telepítéskor ne viseljen laza ruházatot vagy kiegészítőket, a kezelőknek egyéni védőfelszereléssel kell rendelkezniük, ellenkező esetben áramütés és életveszély léphet fel!

3.2.2 A telepítés előkészítése

A telepítés során használható szerszámok és anyagok a következők.

Nem.	Név	Modell	Ábra
1	Biztonsági öv	70cm-es gumikúp	
2	Dupla létra	Széles lépcsős létra 1,9m	
3	Sisak	3M üveggel erősített műanyag hagyományos piros	
4	Kesztyű	3M vastag, elektromos áram elleni (DC szigetelés)	
5	Szigetelő cipő	3M	
6	Védőszemüveg	3M	
7	Multiméter	1 KV tartomány	
8	Csipeszes ampermérő	2KA Scope	
9	Társkísérő létra	Emelési magasság 2,2 m felett	
10	Kabát	közös használatban kell lennie	
11	Szalagszalag	100m	
12	Targonca	általánosan használnak kell lennie	
13	Elektromos csavarhúzó	általánosan használt	
14	Szigetelésmérő	általánosan használt	
15	Átlós fogó	közös használatú legyen	
16	Fogó	gyakori használatban van	

3.3 Beérkezett áruk ellenőrzése



FIGYELMEZTETÉS

- A szállítványozó cégtől átvett áruk átvételekor alapos ellenőrzést kell végezni a termékek épségének biztosítása érdekében.
- Ellenőrizze az egyes szállítványokat az ellátási megrendeléssel összevetve. Ha valamelyik áru hiányzik vagy sérült, azonnal értesítse a szállítványozót.
- Óvatosan kezelje az energiatároló szekrényeket, hogy elkerülje az akkumulátor sérülését.

3.4 Tárolási óvintézkedések

Miután a felhasználók megvásárolták az energiatároló szekrényeket, az ideiglenes tárolás és a hosszú távú tárolás során a következő pontokra kell figyelniük:

Az energiatároló termékek rövid távú tárolási hőmérséklettartománya (1 hónap): -25°C és 55°C között; hosszú távú tárolási hőmérséklettartomány: 0°C és 35°C között. A havi átlagos relatív páratartalom nem haladhatja meg a 90%-ot, és a környezet mentesnek kell lennie a maró vagy gyúlékony gázoktól. A tárolóhelyiségeknek jó szellőzést kell fenntartaniuk, mentesnek kell lenniük a lúgos vagy savas maró gázoktól, el kell kerülniük az erős mechanikai rezgéseket vagy ütéseket, és ki kell zárniuk az erős elektromágneses tereket vagy a közvetlen napfényt.

A kapacitást a tárolási kapacitás 30-50 százalékán tartják, és az akkumulátort háromhavonta töltik fel. A maximális kisütési és töltési intervallum nem haladhatja meg a hat hónapot.



FIGYELMEZTETÉS

- Tároláskor igyekezzen a lehető legnagyobb mértékben a céges csomagoló dobozba csomagolni.
- Ha az akkumulátort nem a fenti utasításoknak megfelelően tárolja hosszú ideig, a ciklus élettartama jelentősen csökken le rövidül.

3.5 Vigyázzon a címre.

3.5.1 Kezelési óvintézkedések

Targoncás kezelés



FIGYELMEZTETÉS

- Az energiatároló egységet sík, szilárd talajra kell helyezni, amely elbírja a berendezés súlyát.
- Energiatároló integrált szekrény Az integrált szekrény nehéz, és a súlypontja magas. A berendezés nem helyezhető 5 foknál nagyobb lejtőre.
- Energiatároló integrált szekrény A teljes szekrényt csak a csomagolódobozon feltüntetett módon szabad szállítani, és nem szabad fejfelé lefelé vagy oldalra fordítva szállítani.
- A szállítás során el kell kerülni a dobást, az esőt, az erős sugárzást és a korróziós eróziót, és meg kell akadályozni az ütközést és az erős rezgést.

Darukezelés



VIGYÁZAT

- Ha a berendezés szállítására darut használnak, a szállítóeszköz teherbírásának nagyobbak kell lennie, mint a berendezés súlya.
- Az emelést és a hordozást a berendezés alján lévő segédemelő rúddal kell megvalósítani, és az emelési magasság nem lehet nagyobb 0,3 m-nél.
- A berendezés emelése és mozgatása során a berendezés függőlegesen marad.

3.5.2 Mozgató lépcsők

3.5.2.1 Targonca kezelése

A csomagolt energiatároló szekrényt targoncával szállítják a csomag alján lévő raklap alatt. Az energiatároló szekrény kivehető a csomagból és önállóan is szállítható. A kezelőket ki kell képezni, hogy figyeljenek arra, hogy a targoncát egy meghatározott pozícióból kell szállítani a fa emelőlapon, különben felborulhat.

1. Állítsa be a targonca lábának szélességét úgy, hogy a súlypont a targonca lábának közepén legyen.
2. Helyezze be az alább látható pozícióba.



20. ábra. Targoncakezelési ábra



21. ábra. Targoncakezelési ábra

3. Az energiatároló szekrény alján lévő targoncanyílást a berendezés beszerelése után a targoncafedéllel együtt vissza kell szerelni.

3.5.2.2 Darukezelés

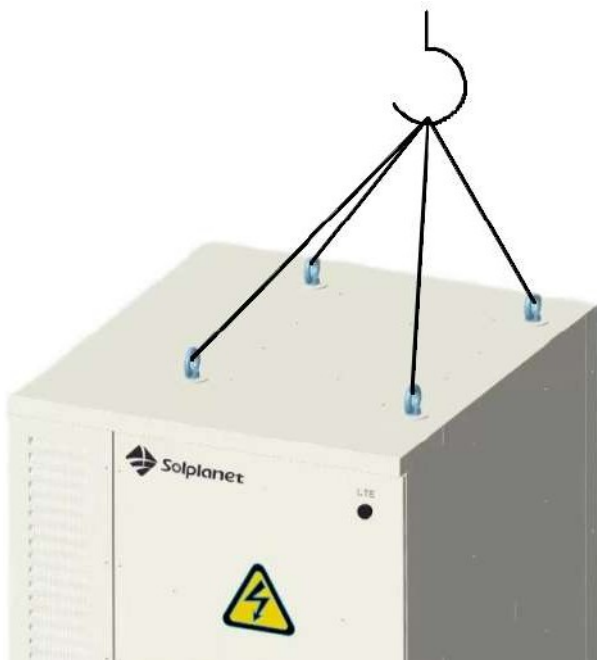
Rugalmas hevedereket vagy hevedereket kell használni. Egyetlen hevedernek több mint 4 t súlyt kell elbírnia. A kötési helyzetet az alábbi ábrán látható módon rögzítjük.

A daru felemelése előtt végezzen próbaemelést annak megerősítésére, hogy a hevederek elbírják az energiatároló szekrény súlyát és billenés nélkül felemelhetők.

A horog helyzetének a súlypontban kell lennie. Emelés után a lengési szögnek kevesebb mint 10°-osnak kell lennie.

Mozgatás előtt győződjön meg arról, hogy a szekrény elülső ajtózárra zárva van-e, hogy elkerülje a mozgás közbeni hirtelen nyitás okozta sérüléseket.

Felszállás és leszállás közben óvatosan kezelje, hogy elkerülje az ütdéseket és rezgéseket.



22. ábra. Darukezelési diagram

3.6 A csomagolás szétszerelési utasításai

Az energiatároló szekrény kicsomagolási és csomagolási szétszerelési útmutatója

Mielőtt először kinyitja a dobozt, kérjük, olvassa el figyelmesen az útmutató teljes tartalmát. A helytelen működés a berendezés károsodását vagy személyi sérülést okozhat.

3.6.1 Biztonsági figyelmeztetések és előkészületek

- Személyi követelmények: Javasoljuk, hogy legalább két vagy több képzett szakember dolgozzon együtt.
- Személyi védelem: A működés során védőkesztyűt, szúrásbiztos biztonsági cipőt és védőszemüveget kell viselni. Az acélszalagok kezelésénél erősen ajánlott vágásálló kesztyű viselése.
- Szerszámok előkészítése: Készítse elő a következő szerszámokat:
 - ❖ Targonca (névleges teherbírás 5T)
 - ❖ Gumikalapács vagy fakalapács (a doboz fellazítására használják, ne használjon közvetlenül vaskalapácsot)
 - ❖ Fogó (opcionális a dobozpanelek szétválasztásához)
 - ❖ Helyszíni követelmények: Válasszon sík, szilárd és akadálymentes helyszínt a működéshez.

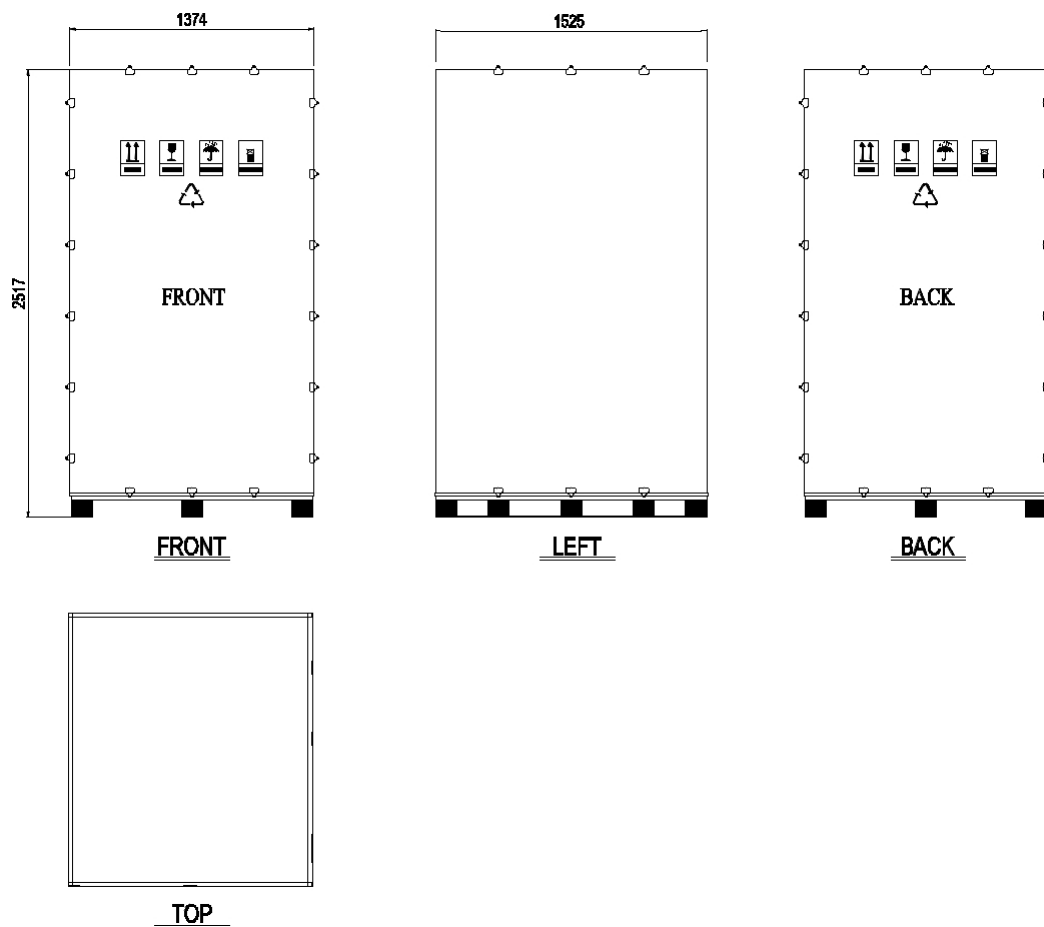
A doboz kinyitása előtt kérjük, erősítse meg:

1. Ellenőrizze, hogy a külső csomagoló doboz ütközés- és ütközésgátló jelzője az elfogadás alapjaként megváltoztatja-e a színét a szállítás során. Ellenőrizze, hogy vannak-e súlyos sérülések, ütésnyomok vagy víznyomok. Ha bármilyen rendellenesség van, azonnal készítsen fényképeket az archiváláshoz, és lépjen kapcsolatba a szállítási vagy értékesítés utáni részlegünkkel.
2. Ellenőrizze a doboz külső azonosítóját, hogy a berendezés modellje és száma megegyezik-e az Ön megrendelésével, és figyeljen az olyan grafikai jelekre, mint a "fel", "óvatos kezelés" és "nedvességálló".

3.6.2 Lépésről lépésre történő szétszerelési folyamat

1. lépés: A doboz szerkezetének azonosítása

- ◇ Az acél szalagdoboz a felső fedélből, az alsó tálcából és a négy oldallapból áll, amelyeket a dobozzár rögzít. Kérjük, először figyelje meg a doboz szerkezetét, hogy megértse a zár és az acélsíj helyzetét.



2. lépés: Nyissa ki a dobozzárat

- ◇ Keresse meg a fémzárat, amelyek a felső fedelet az oldallaphoz és az oldallapot az alaphoz kötik.
- ◇ Egy feszítővas segítségével mozgassa el a fémzárat, majd egy gumikalapáccsal óvatosan kopogtassa felfelé a zár kulcsos részét, hogy feloldja azt a zárt állapotból.
- ◇ Nyissa ki az összes zárat.

3. lépés: Távolítsa el a fadoboz panelét

- ◇ Miután az összes zárat kinyitotta, egy gumikalapáccsal felváltva kopogtassa őket, hogy eltávolítsa a felső fedelet és a környező oldallapokat.

4. lépés: A készülék eltávolítása a rögzített helyzetből

✧ A berendezés 4 db M12*40-es rögzítőelemmel van az alsó tálcához rögzítve. Egy csavarkulcs segítségével távolítsa el a szekrény rögzítő csavarjait. 5. lépés: Vegye ki a készüléket

✧ Targoncával (5T névleges teherbírás) vízszintesen távolítsa el a berendezést az alsó raklapról, és vigye a kijelölt helyre.

✧ Ne húzza a tálcát a berendezésen, hogy elkerülje a berendezés alsó felületének megkarcolását.

✧ Az emelés, a leengedés és a mozgatás során tesztelni kell, hogy az lassú és egyenletes legyen;

✧ A targonca kezelése során ajánlott biztonsági megfontolásokat alkalmazni. Ajánlott biztonsági övet kötni a beépített szekrény köré, és azt a targonca gerendájához csatlakoztatni.

6. lépés: Távolítsa el a huzaltekerccselő fóliát a PE zsákból és a gyöngyház pamut sarokvédőből.

✧ Miután egy kézműves késsel felvágta az ecsetelt tekerccselőfóliát és a PE zacskót, 20 darab gyöngypamut sarkvédő kerül eltávolításra.

✧ Vigyázzon, hogy ne karcolja meg a szekrény felületét, amikor a használati kést használja. 7.

lépés: Takarítsa el a csomagolás során keletkezett szemetet

3.6.3 Óvintézkedések és nyomon követés

A berendezés ellenőrzése: A berendezés teljes eltávolítása után gondosan ellenőrizze, hogy vannak-e a szállítás és a szétszerelés során keletkezett sérülések, és erősítse meg, hogy minden véletlenszerű tartozék (például használati utasítás, kulcsok, alkatrészdoboz) megtalálható.

Problémajelentés: Ha bármilyen sérülést vagy veszteséget talál, azonnal állítsa le a működést, védje meg a helyszínt, és lépjen kapcsolatba ügyfélszolgálatunkkal.

4.1 Biztonsági tanácsok



VIGYÁZAT

- Az energiatároló szekrényeket szakembereknek kell telepíteniük, és a telepítési folyamatot szigorúan a használati útmutató szerint kell elvégezni.
- A telepítő személyzetnek be kell tartania az országukban vagy régiójukban érvényes elektromos üzemeltetési eljárásokat.
- A telepítő személyzetnek az előírt védőfelszerelést kell viselnie.
- A telepítés előtt az energiatároló szekrény elülső szakaszán belül és kívül minden kapcsolót ki kell kapcsolni, és 15 percig várni kell, hogy az összes kábel és az energiatároló szekrény feszültségmentes állapotban legyen.
- A figyelmeztető táblát kikapcsolt állásban kell hagyni, hogy a telepítés során ne legyen újra feszültség alatt.
- Szükséges a szükséges földelés és a rövidzárlatos csatlakozások elvégzése.
- Az elektromos részeket a szükséges szigetelőanyagokkal kell kezelni a személyi sérülések megelőzése érdekében.
- Ezt a terméket gyakran használják ipari, erős elektromos helyeken. Működés közben, figyelembe véve, hogy a termék tartalmaz töltött alkatrészeket és forgó alkatrészeket tartalmaz, ha a szükséges fedőlapot az előírások megsértésével eltávolítják, vagy a nem megfelelő használat, a helytelen üzemeltetés és a karbantartás hiánya súlyos személyi sérülést vagy anyagi kárt okozhat.
- A telepítés helyén megfelelő tűzoltó készülékeket kell biztosítani.
- A jelen kézikönyvben található biztonsági utasításokat el kell olvasni és be kell tartani. A szakemberek által az elektromos berendezéseken végzett minden munkánál mindig be kell tartani az alábbi "Öt biztonsági szabályt":
- A termék bemeneti és kimeneti oldala közötti tápcsatlakozást meg kell szakítani.
- Győződjön meg arról, hogy a termék bemeneti és kimeneti oldala nincs újracsatlakoztatva.
- Győződjön meg arról, hogy a termék belsőleg feszültségmentes vagy a biztonságos feszültség alatt van.
- Győződjön meg arról, hogy a termék megfelelően földelve van.
- Ha a feszültség nem kapcsolható le, fedje le vagy szigetelje el a közelben lévő feszültség alatt álló részeket, amelyek áramütésveszélyt jelenthetnek.

4.2 Elektromos csatlakozások

4.2.1 Külső kábelezés

4.2.1.1 Tápkábel telepítése

Tápvezeték vezetékezéssel kapcsolatos

óvintézkedések:



VIGYÁZAT

- A nem megfelelő feszültség károsíthatja az energiatároló szekrényt.
- A helytelen bekötési sorrend rossz érintkezést okozhat, és tüzet okozhat.
- A kábelt rögzíteni kell, különben tüzet okozhat.

Energiavezetékek bekötési lépései és a kábel felépítése, védelme és egyéb technológiai követelmények:

1. Ellenőrizze, hogy az energiatároló szekrény, a nagyfeszültségű doboz elülső és hátsó kimeneti kapcsolói nyitott állapotban vannak-e;
2. Húzza le a szigetelőbőrt a kábel végén. A kábel végén lehúzott szigetelőbőr hosszának meg kell egyeznie a rézorrú vezetéklyuk mélységével plusz körülbelül 5 mm-rel;
3. A kiválasztott kábelspecifikációnak megfelelően szerelje fel a megfelelő huzal rézorrrel a krimpeléshez:

(1) Helyezze a lecsupaszított huzal szabadon maradt rézmagját az acél orr huzalnyílásába;

(2) Használja a terminál krimpelőgépet a vezeték rézorrának megnyomásához, és a krimpelés számának több mint kettőnek kell lennie;

(3) Javasoljuk, hogy a kábel specifikációs tartománya $95\text{mm}^2 \sim 120\text{mm}^2$ legyen, és a réz lyuk átmérője terminál mérete M10.

4. A hőzsugorcso beszerelése:

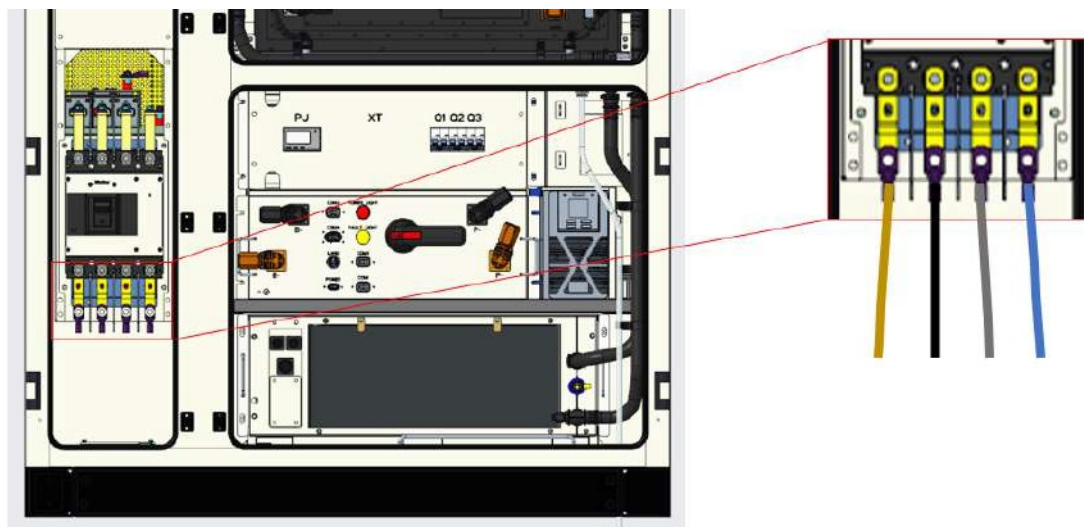
(1) Válasszon a kábel méretének megfelelő zsugorcsovet. A hőzsugorcso hosszának körülbelül 2 cm-rel nagyobbak kell lennie, mint a kábelezés rézorrának vezetékcsöve;

(2) A hőzsugorcsovet úgy helyezzük a vezetékezési rézorra, hogy az teljesen fedje a vezetékezési rézorr vezetéknyílását;

(3) Használjon forrólevegő-pisztolyt a zsugorcso melegítéséhez és szorosan zsugorítsa össze.

5. Vezesse át a váltóáramú kábelt a megfelelő vezetéknyíláson, válassza ki a megfelelő csavarokat, rugóbetéteket, lapos alátéteket és anyákat. a megfelelő A/B/C portok és N rézsűk csatlakoztatásához és rögzítéséhez, majd rögzítse és rögzítse a 16~18N - m ajánlott nyomatéknak megfelelően.

A tápvezeték bemeneti oldalának bekötési pozíció diagramja a következő.



23. ábra. A tápvezeték bemeneti oldalának kapcsolási rajza (mm)

4.2.1.2 Az OT/DT csatlakozó megnyomása

1. OT/DT terminál követelményei

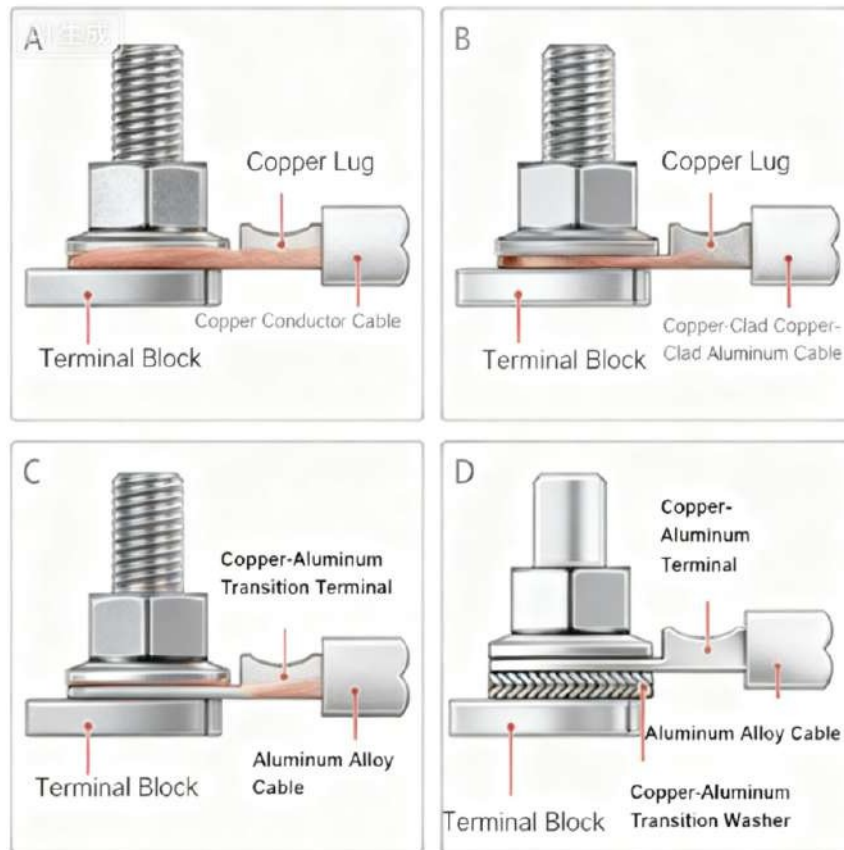
- Rézkábeles kábelek használata esetén használjon rézkábeles terminálokat.
- Használjon rézkapcsokat, ha rézzel bevont alumínium kábeleket használ.
- Ha alumíniumötvözetből készült kábelt használnak, réz-alumínium átmeneti terminált vagy réz-alumínium átmeneti alátétellel ellátott alumínium terminált kell használni.



FIGYELEM

- Szigorúan tilos az alumínium csatlakozót közvetlenül a csatlakozótömbbe csatlakoztatni, különben elektrokémiai korróziót okoz, és befolyásolja a kábelcsatlakozás megbízhatóságát.
- Ha réz-alumínium átmenő csatlakozókat használnak, vagy alumínium csatlakozókat kombinálnak réz-alumínium átmeneti távtartókkal kombinálva, azoknak meg kell felelniük az IEC 61238-1 követelményeinek.
- Réz és alumínium átmeneti távtartók használata esetén a távtartó külső kontúrja nem lehet kisebb, mint az OT/DT csatlakozó külső kontúrja. Kérjük, figyeljen a távtartó mindkét oldalára, hogy biztosítsa, hogy az alumínium

távtartó alumínium felülete érintkezzen az alumínium csatlakozóval, és a távtartó réz felülete érintkezzen a csatlakozócsíkkal. Javasoljuk, hogy a távtartót és a terminált ugyanattól a gyártótól vásárolja.



24. ábra. OT/DT terminálok követelményei

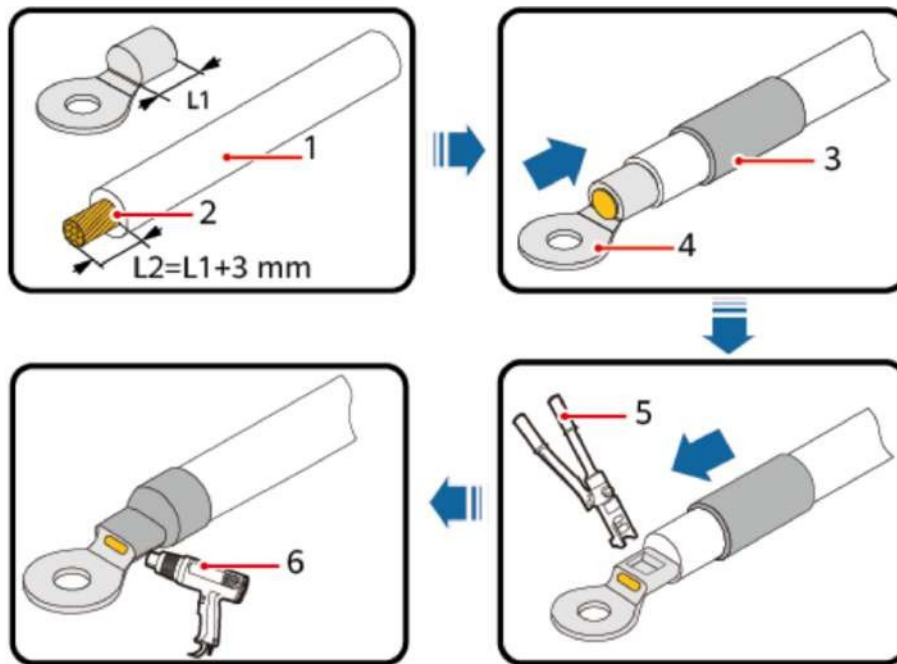
2. Az OT/DT terminál megnyomása



VIGYÁZAT

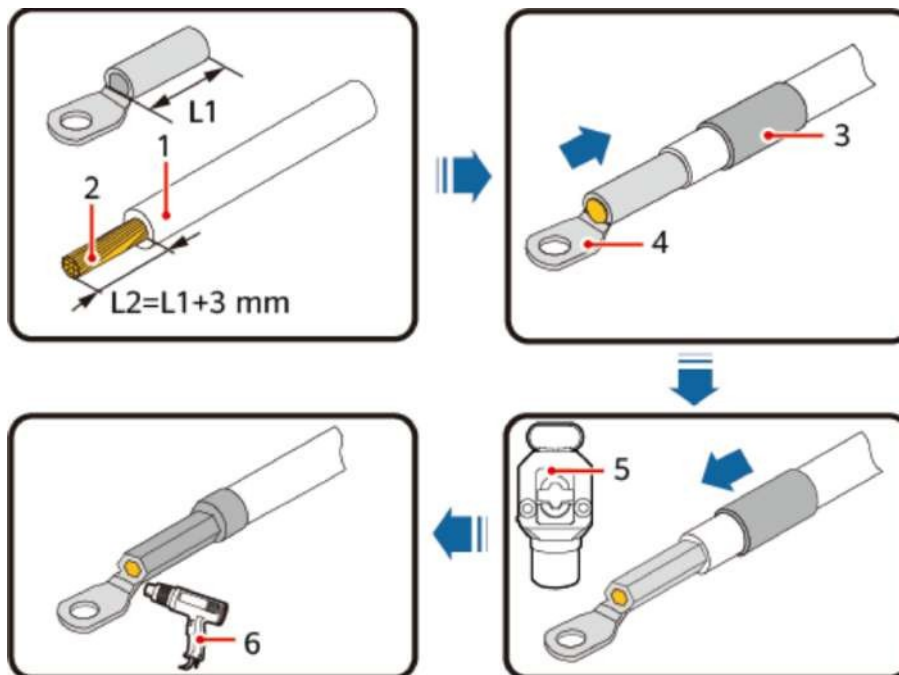
- A vezeték lecsupaszításakor ne karcolja meg a magot.
- Az OT/DT terminál vezetői krimpelő lapja által a krimpelés után kialakított üregnek teljesen el kell fednie az a huzalmagot, és a huzalmag szorosan, lazítás nélkül kapcsolódjon az OT/DT terminálhoz.
- A krimpelő vonalat le lehet fedni zsugorcsovel vagy szigetelőszalaggal. Vegyük például a zsugorcsovet. Erős elektromos területeken használt OT/DT terminálok esetében a krimpelés során zsugorcsovet kell használni.
- A forrólevegő-pisztoly használatakor kérjük, tegyen óvintézkedéseket a berendezésen keletkező égési sérülések elkerülése érdekében.

Megjegyzés: A kábel végéről lecsupaszított szigetelés hosszának körülbelül 3 mm-nek kell lennie a kábel rézcsatlakozójának krimpelőfuratának mélységén kívül. Ahogy a képletben látható: $L2 = L1 + 3\text{mm}$.



25. ábra. Krimpelt OT-csatlakozók

- (1) kábel (2) huzalmag (3) zsugorcső
(4) OT-kapocs (5) hidraulikus bilincs (6) forrólevegős pisztoly



26. ábra. Krimpelt DT-kapcsok

- (1) kábel (2) huzalmag (3) zsugorcső
(4) DT terminál (5) hidraulikus bilincs (6) forrólevegős pisztoly

4.2.1.3 Kommunikációs kábel telepítése

Megjegyzés: A kommunikációs kábeleket ajánlott kültéri dedikált CAT6 árnyékolt hálózati kábelt használni, és a vezeték átmérője ajánlott 23AWG~24AWG.

A préselési folyamat részletes gyártási lépései:

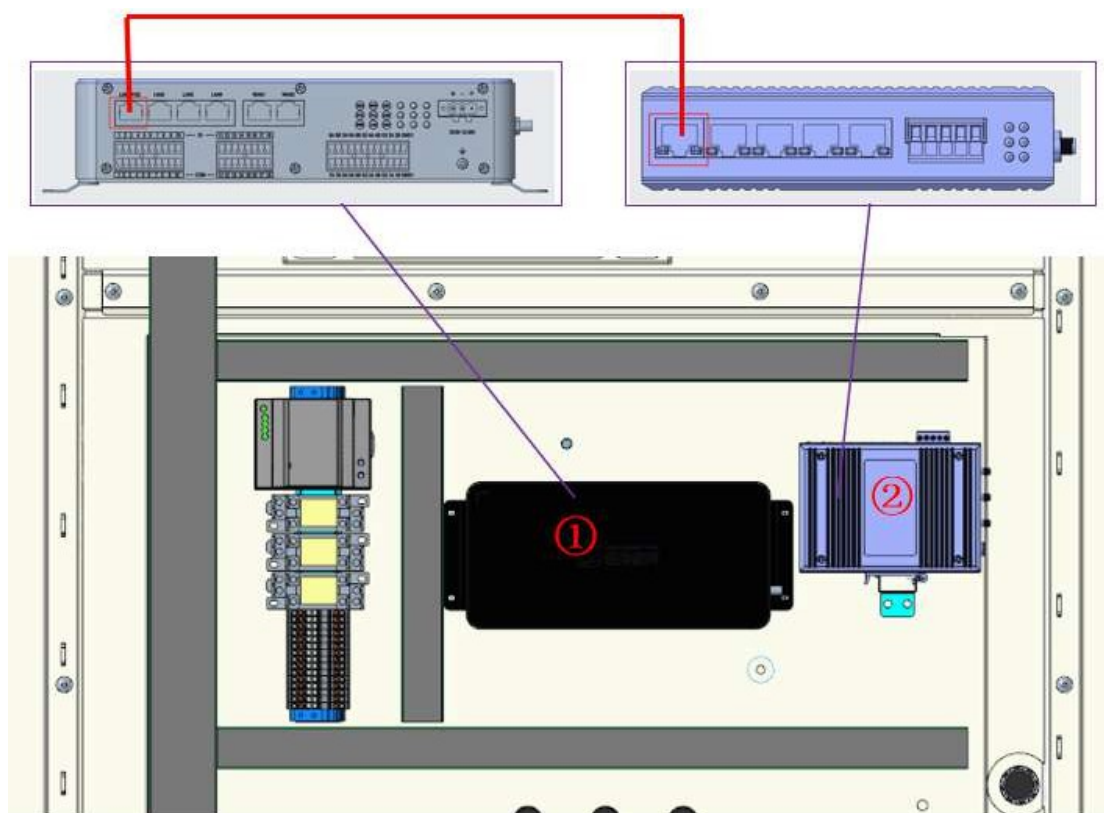


- ① Fűzze be a burkolatot a hálózati kábelbe;
- ② Húzza le a hálózati kábel külső burkolatát;
- ③ Csavarja a fémet csíkokra;
- ④ Válassza szét a négy pár magvezetékét;
- ⑤ Húzza le az alumíniumfóliát;
- ⑥ A maghuzal az 568B-ben narancssárga fehér, narancssárga, zöld fehér, kék, kék fehér, zöld, barna fehér, barna;
- ⑦ Vágja le a vezeték elülső végét átlósan;
- ⑧ Fűzze be a maghuzalt a belső dugóba;
- ⑨ Vágja le a vezeték elülső végét;

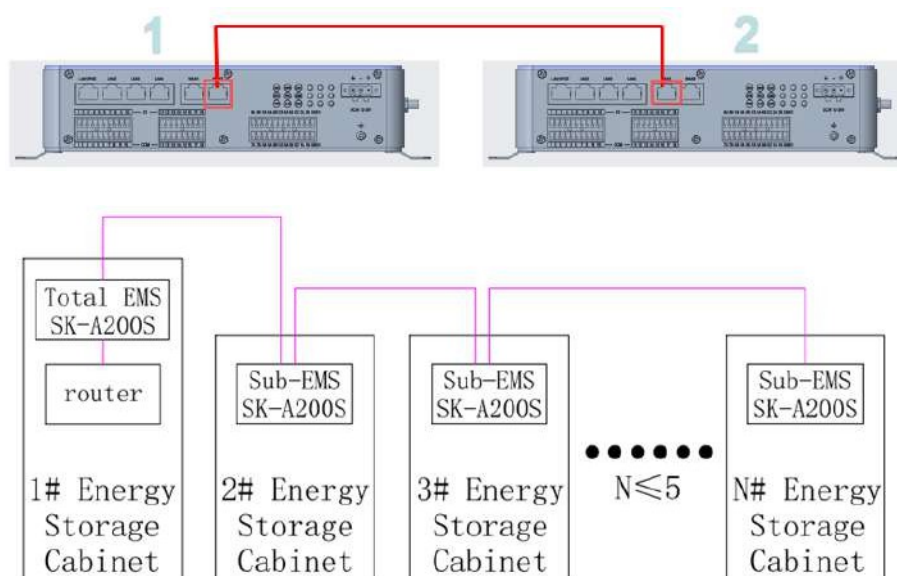


- ⑩ Helyezze be a maghuzalt a kristályfejbe alulra;
- ⑪ Helyezze be a kristályfejet a vezetékilincs 8P modulnyílásába a krimpeléshez;
- ⑫ Rögzítse a farokcsipeszt a vezetékre, és vágja le a felesleges földkábelt;
- ⑬ Használja a hálózati kábelbilincset a farokcsipesz megnyomásához;
- ⑭ Nyomja felfelé a köpenyt és a kristályfejet;
- ⑮ A kábelezés befejeződött.

Öt vagy több szekrény párhuzamos használata esetén a szomszédos energiatároló szekrények ①EMS kézi csatlakozóit CAT6 árnyékolt hálózati kábeleken keresztül csatlakoztassa. A főszekrényhez egy további ②routerre van szükség a ①EMS összekapcsolásához. rendszerek összekapcsolásához. A kommunikációs kábelek csatlakozási pontjait az alábbi ábra mutatja.



27. ábra. A kommunikációs vonal hozzáférési pozíciójának vázlatos ábrája

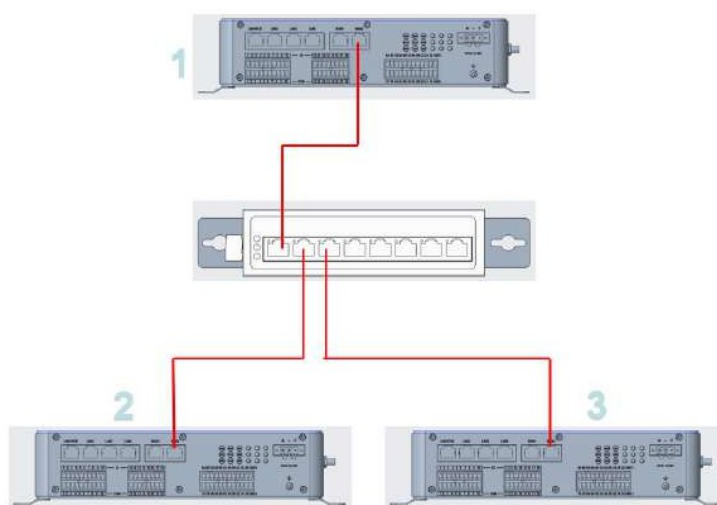


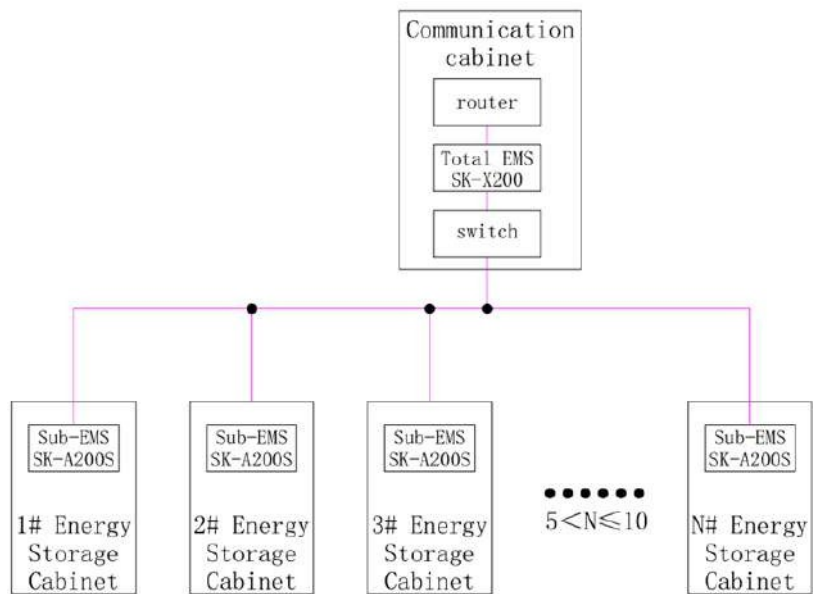
28. ábra. A párhuzamos gép bekötésének vázlata

Ha 5-nél több szekrényt használnak párhuzamosan, további eszközökre, például másodlagos EMS-re, kapcsolóra és routerre (opcionális) van szükség. Ezeket az eszközöket az ügyfél meglévő kommunikációs szekrényébe vagy egy újonnan hozzáadott kommunikációs szekrénybe lehet telepíteni.

Fő konfigurációs lista

Név	Specifikáció	Megjegyzés
Másodlagos EMS	SK-X200	/
Kapcsoló	TL-SF1008	/
Vezetékköteg	Tápkábel, hálózati kábel	/
Router	MIR655R-W	Opcionális
Kapcsoló tápegység	HDR-100	Opcionális
Szekrény	Méretük testre szabhatók	Opcionális





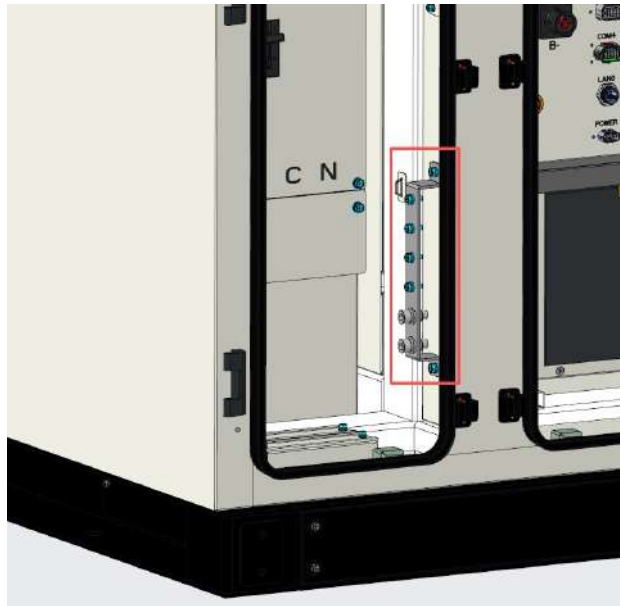
29. ábra. Párhuzamos gép kapcsolási rajz

4.2.2 Külső földelő kábel felszerelése

A szekrényt megbízhatóan földelni kell, és a szekrény belső oldalán egy földelőnyílás van fenntartva. A szekrény földelőnyílása kábellel vagy horganyzott lapos acéllal megbízhatóan csatlakozik a terepi földelési ponthoz.



30. ábra. A földelési pont sematikus ábrája



31. ábra. A földelési pont sematikus ábrája

Több szekrény párhuzamos használata esetén a szekrényeket azonos potenciálra kell csatlakoztatni. Földelési utasítások:

1. A rögzített csavar (M10) meghúzási ereje 14~16 N.m.
2. Biztosítsa, hogy a szekrény megbízhatóan földelt legyen, és a szekrény és a terepi földelési pont közötti csatlakozási ellenállás kisebb legyen, mint $0,1 \Omega$.



VIGYÁZAT

- Az energiatároló akkumulátorrendszer nagyfeszültségű egyenáramú rendszer. Az állvány földelésének stabilnak és megbízhatónak kell lennie.

4.2.3 Óvintézkedések több gép párhuzamos működtetéséhez és a hálózaton kívüli működéshez

1. Több párhuzamos gép közvetlen hibakeresése tilos. A következő lépéseket kell követni:

Egyetlen gép hibakeresése: egyenként tesztelje az egyes szekrények töltési és kisütési funkcióját, védelmi funkcióját és paraméterpontosságát (pl. feszültség és frekvencia);

Többgépes bővítés: az egyetlen gép stabilitásának megerősítése után növelni kell a párhuzamos gépek számát. Minden egyes alkalommal, amikor a számot növelik, a terheléelosztást és a védelmet újra kell tesztelni;

Terhelésvizsgálat: Csatlakoztassa a tényleges terheléshez (beleértve az induktív, kapacitív és ellenállásos terhelést), futtassa folyamatosan 72 órán keresztül, és rögzítse az egyes szekrények működési paramétereit (hőmérséklet, áram, SOC), hogy biztosítsa, hogy nincs rendellenesség.

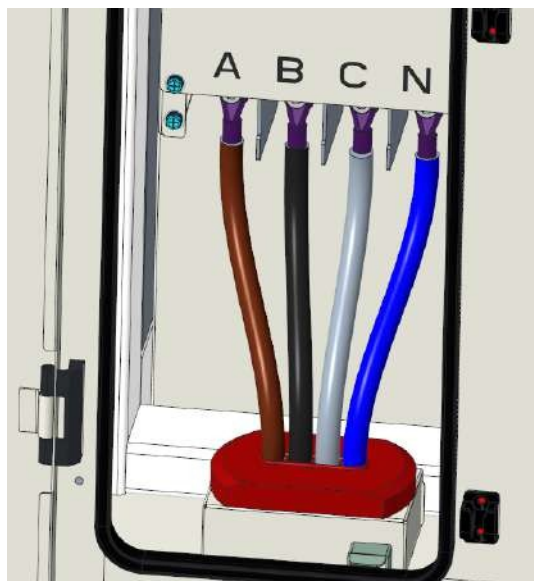
2. Több gép párhuzamos, hálózaton kívüli üzemmódja:

- 1) A fontos terheléseket a buszra kell koncentrálni;
- 2) A terhelés teljesítménye vészhelyzeti forgatókönyvek esetén nagymértékben ingadozik (például ideiglenes műtőterem hirtelen indítása berendezések), és több párhuzamos gép a redundáns kapacitás révén képes megbirkózni az ingadozással. Ugyanakkor támogatja a "plug and play" funkciót, és a tényleges igényeknek megfelelően növelheti vagy csökkentheti az energiatároló szekrényeket;

3. A megújuló energiák teljesítményének ingadozásai "nagy kapacitású energiatároló puffereket" igényelnek (pl. 1 MW-os fotovoltaiikus erőművek 500-1000 kWh tárolókapacitást igényelnek). Több egység párhuzamos üzemeltetése lehetővé teszi a kapacitás bővítését. Ezzel egyidejűleg a több egység közötti összehangolt töltés és kisütés megakadályozza az egyes egységek élettartamának romlását.

a gyakori töltési-kisütési ciklusok által okozott élettartam-csökkenést (pl. több szekrény egyidejű töltése a magas napenergia-teljesítményű időszakokban, illetve egyidejű kisütése az alacsony teljesítményű időszakokban).

4.2.4 Tűzbiztos lezárás



Az energiatároló szekrényekben a tűzálló iszap elsődleges célja a kábelek átvezetésének, a szekrény réseinek és más, tűzálló szekrényeknek a tömítése. nyílások, megakadályozva a lángok és a füst terjedését, miközben hőszigetelést biztosít. A műveletnek az "előkészítés → tisztítás → alakítás → tömítés → ellenőrzés" sorrendjét kell követnie, az alábbiakban ismertetett konkrét lépésekkel. Ezeknek az eljárásoknak figyelembe kell venniük az energiatároló szekrény elektromos környezeti jellemzőit is (a kábelek elkerülése érdekében és a szigetelés biztonságának biztosítása):

1. Építés előtti előkészítés

Válassza ki a szabványnak megfelelő rugalmas szerves tűzálló iszapot (az energiatároló szekrény általános típusa, amely szobahőmérsékleten erős képlékenységgű és alkalmas a kábelek deformálására), ellenőrizze, hogy a termék rendelkezik-e tűzvédelmi tanúsítási jelentéssel, és kerülje a lejárt vagy csomós tűzálló iszap használatát (a csomó nem alakítható és a blokkolás nem sikerül);

Alapvető szerszámok: kézműves kés (tűzálló iszap vágása / durva élék tisztítása), kaparó (tűzálló iszap nyomása), mérőszalag (hézagméret mérése), kesztyű (az összetapadás megakadályozása + a kezek védelme), kendő (a felület tisztítása);

Segédszerszámok: kábelvédő hüvely (ha a kábelburok könnyen törik, akkor először tegyen rá védőhüvelyt, majd tömítse le), jelölő (jelölje meg a tömítési tartományt);

Az építés előtt az energiatároló szekrényhez kapcsolódó áramköri tápellátást le kell vágni (vagy biztosítani kell, hogy a munkaterületen ne legyen feszültség alatt álló rész) az áramütés veszélyének elkerülése érdekében;

Viseljen eldobható nitril kesztyűt (a tűzálló sár kis mennyiségű ragasztót tartalmaz, a közvetlen érintkezés könnyen megmarad) és porvédő maszkot (ha a szekrény belsejében por halmozódik fel, tisztításkor kerülje a belégzést).

2. Fűzőtisztítás és hézagvizsgálat

Törölje át az energiatároló szekrény körüli kábelnyílásokat és a szekrény illesztési hézagának felületét egy ronggyal, hogy eltávolítsa a port, az olajfoltokat, a rozsdát és a törmelékét (ezek a szennyeződések okozzák, hogy a tűzálló sár nem kötődik szorosan az alapréteghez, és láthatatlan hézagokat képez, amelyeken a lángok könnyen áthatolnak);

Mérje meg a rés szélességét, mélységét és hosszát egy vonalzóval, hogy meghatározza a tűzálló iszap mennyiségét (általában minden egyes réshez méternyi, 20 mm széles és 20 mm mély réshez körülbelül 0,5 kg tűzálló iszapra van szükség, ami a "térfogat = hossz × szélesség × mélység" szerint becsülhető);

Ellenőrizze, hogy a kábel nem sérült-e meg vagy nincs kitéve (ha igen, akkor először szigetelőszalaggal kell javítani, majd le kell zárni, hogy a tűzálló sár és a fémvezető közötti közvetlen érintkezés ne okozzon szigetelési problémákat).

3. Tűzálló agyag öntés és tömítés

Vegye a becsült tűzálló agyagot, tegye a tenyerébe vagy egy lapos lapra, és dörzsölje többször 2-3 percig (úgy, hogy a tűzálló agyag egyenletes textúrájú, puha és plasztikus legyen. Ha a környezeti hőmérséklet alacsonyabb, mint 5 °C, akkor a tűzálló iszapot kb. 30 °C meleg vízben 1 percig előmelegítheti a merevség elkerülése érdekében).

Megjegyzés: Az egyszer összegyűrt tűzálló iszapot 30 percen belül fel kell használni (ha túl sokáig van kitéve, vizet veszít és megkeményedik, és nem lehet formázni).

A gyűrt tűzálló iszapot a rés alakjának megfelelő "hosszú szalaggá" (ahol a kábel perforált) vagy "lapkává" (ahol a sík keskeny) formázzuk, és a vastagsága 5-10 mm-rel valamivel vastagabb, mint a rés mélysége (tartálék hely a tömörítéshez);

A tűzálló iszapot lassan töltsé be a résbe, hogy a rés belseje teljesen kitöltődjön, üregek és buborékok nélkül (a kábelt óvatosan, kaparóval is benyomhatja a résbe, hogy elkerülje a kábelbőr túlzott erővel történő sérülését);

Használjon kaparót vagy ujjakat (kesztyűt viselve) a tűzálló iszap tömörítéséhez a rés felülete mentén, hogy a tűzálló iszap szorosan kapcsolódjon a szekrény és a kábelbőr felületéhez, és a felület sima legyen, kidudorodás nélkül (a kidudorodó rész könnyen leesik a külső erő ütközése esetén);

Koncentráljon a kábel és a tűzálló sár közötti érintkezési felület ellenőrzésére, hogy "varratmentes csomagot" alkosson (ha vannak kis hézagok, egy kis mennyiségű tört tűzálló sár finom csíkba dörzsölhető, hogy kitöltse azokat).

4. Általános ellenőrzés és javítás

Szemrevételezéses ellenőrzés: nincs nyilvánvaló rés, üreg vagy kidudorodás az eltömődött részen, és a tűzálló sár szorosan kapcsolódik a kábelhez/szekrényhez;

Kézi nyomásellenőrzés: ujjakkal nyomja meg a tűzálló sár felületét, nincs lazulás, leesés, nincs nyilvánvaló benyomódás a nyomást követően (ha benyomódik, az azt jelenti, hogy nem tömörült, és tűzálló sarat kell hozzáadni és újra tömöríteni);

Használjon kézműves kést a felesleges tűzálló sár eltávolításához (például a perem túlfolyó része), hogy az eltömődött rész megjelenése tiszta legyen, és ne befolyásolja az energiatároló szekrény ajtajának és a kábel karbantartásának nyitását és zárását;

Ha a kábel és a tűzálló sár között finom rés keletkezik, dörzsöljön egy kis mennyiségű tűzálló sarat egy vékony csíkba, majd ágyazza be a résbe és tömörítse össze.

4.3 Ellenőrizze a vezetékezés után



VIGYÁZAT

- Ne csatlakoztasson semmilyen vezetékvéget vagy csatlakozót a BMS-ben az akkumulátor pozitív és negatív kapcsaihoz, különben rövidzárlatot okozhat, és károsíthatja az áramköri lapot.
- A kommunikációs kábel csatlakozási hibája az akkumulátor rendszer meghibásodását okozhatja.

A kábelezés befejezése után a berendezés károsodásának és a vagyonszétes elkerülése érdekében a következő elemeket újra meg kell erősíteni és meg kell mérni:

rendelési szám	Ellenőrizze a tételt
1	A mérés előtt kapcsolja ki az energiatároló integrált szekrény oldalán lévő megszakítót és az elektromos hálózatot, hogy az energiatároló integrált szekrény ne legyen feltöltve.

2	Erősítse meg, hogy a fázisok sorrendje helyes és rögzítve van-e, és mérje meg a három fázis közötti ellenállást. Ennek a megohm tartományban kell lennie. Ha K vagy annál kisebb, ellenőrizze a vezetékét.
3	Ellenőrizze, hogy az elektromos csatlakozás megfelel-e a tervrajzoknak.
4	Ellenőrizze, hogy a külső vezérlőkábelek, a kommunikációs kábelek és a földelő kábelek meg vannak-e húzva.
5	Ellenőrizze, hogy a földelő vezeték ellenállása kisebb, mint $0,1 \Omega$. Ellenőrizze, hogy a kábel sértetlen, sérülések és repedések nélkül.
6	Tisztítsa meg a telepítési területet, és győződjön meg arról, hogy a telepítési területen nem maradtak szerszámok vagy idegen tárgyak.
7	Tűzálló sárral tömítse le a kábelréseket, hogy megakadályozza a kis állatok bejutását.

5 Az energiatároló szekrény bekapcsolása és kikapcsolása

5.1 Villamosítás előtti ellenőrzés

A hibakeresés és a futtatás előtt a következő elemeket kell ellenőrizni:

Nem.	Ellenőrizze az elemeket
1	Ellenőrizze, hogy van-e kondenzációs jelenség (vízfilm vagy vízcseppek a felületen) az energiatároló szekrényben és az eszközökön. Ha igen, nyissa ki a szekrény ventilátorát a szellőztetéshez, amíg a jelenséget megszűnik. Ellenőrizze a csőcsatlakozást, hogy nincs-e szivárgás.
2	Mérje meg, hogy az energiaellátó szekrény bemeneti oldalán a feszültség a megadott tartományon belül van-e, és erősítse meg, hogy nincs-e hiba, például fáziskiesés vagy rövidzárlat.
3	A tápegység bemeneti csatlakozókat (A, B, C, N) helyesen és biztonságosan kell csatlakoztatni.
4	Az energiatároló szekrényt megbízhatóan földelni kell.
5	A vezérlőjel-kábelek megfelelően és biztonságosan vannak bekötve.
6	A csatlakozó érintetlen és sérülésmentes, valamint szigetelt.
7	Az energiatároló szekrényen belül és kívül nincsenek olyan idegen tárgyak, például vezetékvégek és fémforgácsok, amelyek rövidzárlatot okozhatnak a jel- és tápvezetékekben.
8	A hűtőkör rendesen működik.

5.2 Az energiatároló szekrény tápellátása



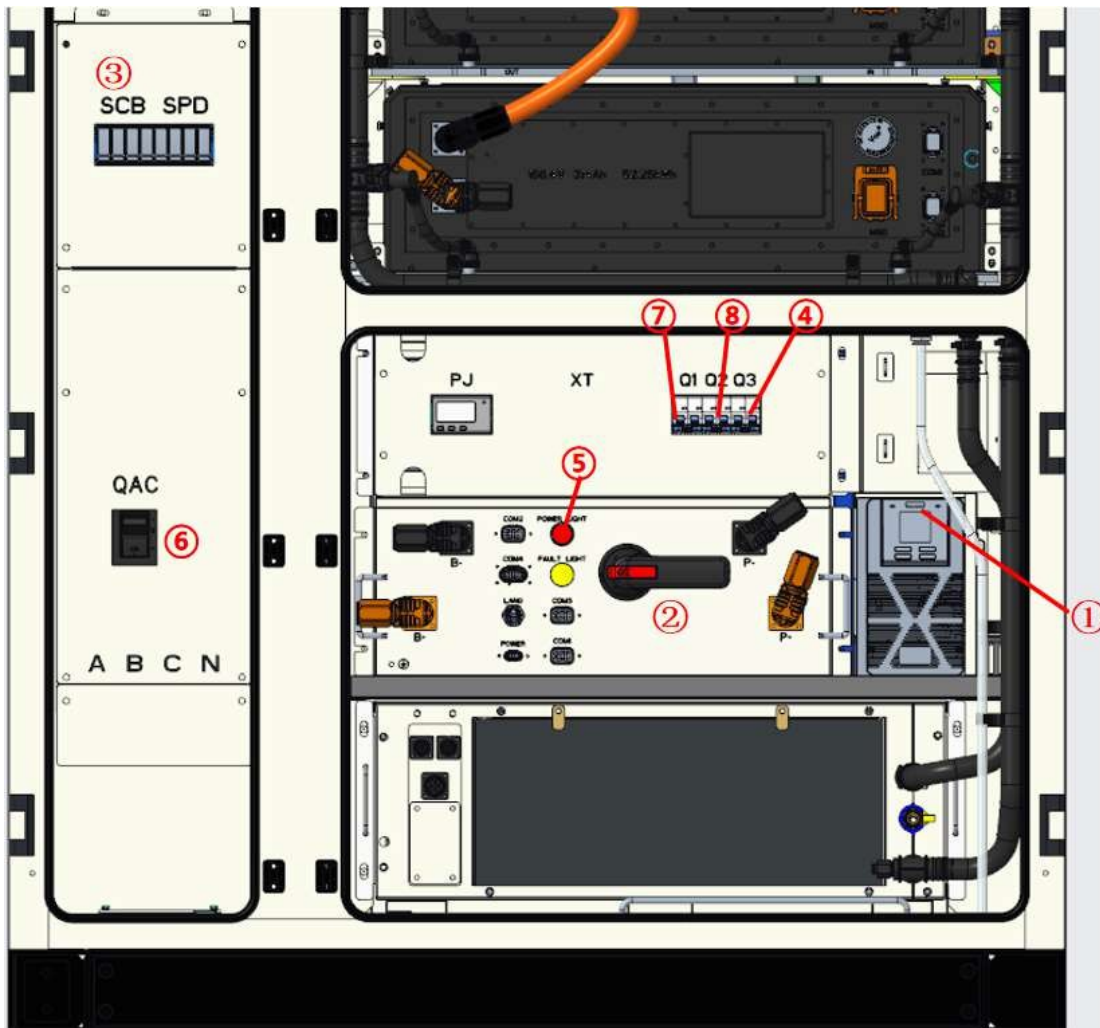
FIGYELEM

Az akkumulátorszekrényt szigorúan az alábbi lépéseknek megfelelően kell bekapcsolni, ellenkező esetben az akkumulátorszekrény károsodhat, vagy az akkumulátorszekrény rendellenes működését okozhatja.

5.2.1 Működési lépések

- 1) Kapcsolja be az UPS-t, nyomja meg hosszan az UPS hálózati kapcsolóját ①, majd a hangjelzés hallatán két másodpercig engedje el az indítás befejezéséhez;
- 2) Forgassa a fő vezérlődobozban lévő fogantyúkapcsolót ② (HVB) ON állásba;
- 3) Zárja be az előlső védelmi megszakítót ③ (SCB);
- 4) Zárja be az UPS kimeneti kapcsolót ④ (Q3);
- 5) Nyomja meg a nagynyomású tartály HVB ⑤ (DC Power) bekapcsoló gombját;
- 6) Zárt műanyagházas megszakító ⑥ (QAC);
- 7) A zárt folyadékhűtő egység ⑦ (Q1) tápellátási megszakítója áram alatt van;
- 8) A zárt UPS bemeneti kapcsolója ⑧ (Q2) az UPS hálózati oldalán van feszültség alatt;

A tápellátás befejezése után a paraméterek a HMI-n keresztül helyben vagy a felhőben állíthatók be. A részletekért lásd az EMS üzemeltetési útmutatóját.



32. ábra. Működési lépések kijelzője

5.3 Kapcsolja ki az energiatároló szekrényt

5.3.1 Üzemeltetési lépések

- 1) Az energiatároló szekrény a "stop strategy" utasítás helyi vagy a HMI-n keresztül a felhőben történő kiadásával állítja le a működést. A részletekért lásd az EMS üzemeltetési útmutatóját;
- 2) Húzza ki a nagynyomású doboz HVB ⑤ (DC Power) bekapcsológombját;
- 3) Kapcsolja ki az UPS kimeneti kapcsolóját ④ (Q3);
- 4) Kapcsolja ki az UPS bemeneti kapcsolóját ⑧ (Q2);
- 5) A leválasztó folyadékhűtő egység ⑦ (Q1) áramkör-megszakítója kikapcsol, és a folyadékhűtő egység leáll;
- 6) Kapcsolja ki a váltóáramú öntött tok áramkör megszakítóját ⑥ (QAC);
- 7) Kapcsolja ki az előlő védelmi megszakítót ③ (SCB);
- 8) Forgassa a magasnyomású dobozban (HVB) lévő fogantyúkapcsolót ② (fogantyúkapcsoló) OFF állásba;
- 9) Kapcsolja ki az UPS-t, nyomja meg hosszan az UPS hálózati kapcsolóját ①, majd a két másodperces hangjelzés hallatán engedje el a kikapcsolás befejezéséhez;
- 10) A kikapcsolás befejeződött.



FIGYELEM

A kapcsolónál figyelmeztető jelnek kell lennie, hogy megakadályozza, hogy mások véletlenül bekapcsolják a tápellátást.

5.3.2 5.3.2 Vészleállítás

Vészhelyzet esetén vegye a piros vészleállító gombot az előlső szekrényajtón, az EMS elküldi a leállítási parancsot, és automatikusan kikapcsolja az energiatároló akkumulátorszekrényben lévő nagyfeszültségű doboz áramkörét.



FIGYELMEZTETÉS

- Az összes energiatároló szekrény bemeneti tápellátásának lekapcsolása után 30 percet kell várni, mielőtt kinyitná az ajtót az intelligens energiatároló terminál ellenőrzéséhez.
- A szekrény ajtajának kinyitása előtt erősítse meg, hogy az energiatároló szekrény nincs áramellátási állapotban.
- Normál körülmények között az energiatároló szekrény kikapcsolásához használja a szokásos kikapcsolási lépéseket. A oldalon vészhelyzetekben a gyors reagálás biztosítása és az életbiztonság, az intelligens energiatároló terminálok és a perifériás berendezések védelme érdekében a vészleállítást kell alkalmaznia.

5.4 Be-/kikapcsolás a hálózatra

Az olyan üzemmódok leírása, mint a hálózatra kapcsolt és a hálózaton kívüli üzemmód:

A hálózatra kapcsolt üzemmódban az átalakító AC oldala a villamos hálózathoz, DC oldala pedig az akkumulátorhoz csatlakozik. A hálózati elosztórendszerrel együttműködve részt vesz a feszültségszabályozásban és a frekvenciamodulációban, hogy a hálózati terheléseket a csúcsterhelés és a völgykitöltés révén kiegyenlítsse. A kiválasztott üzemmódtól függően az akkumulátort állandó feszültség-, áram- vagy teljesítményszinteken lehet tölteni/kisütni.

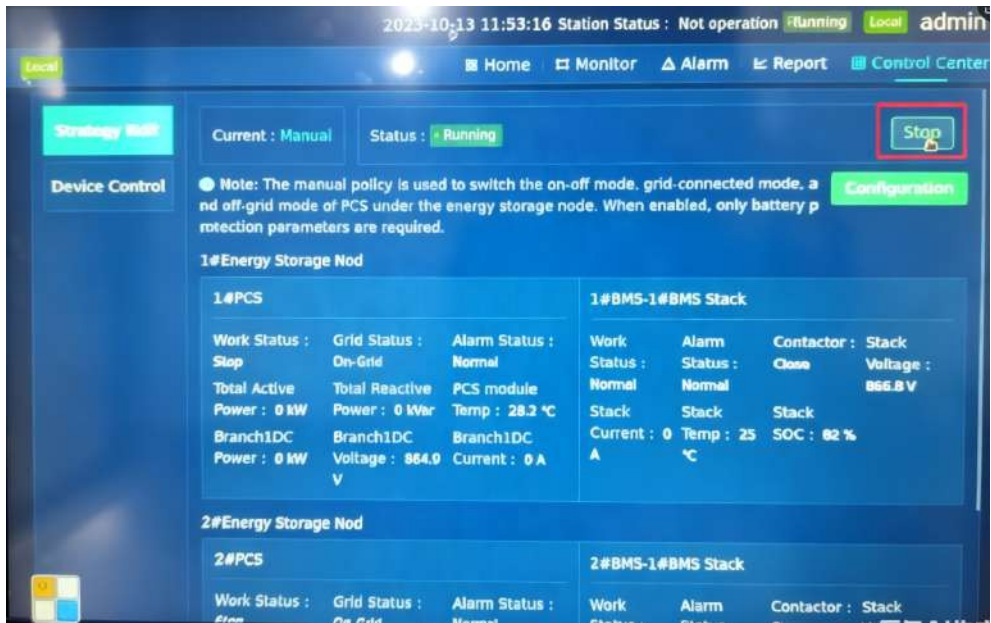
Hálózaton kívüli üzemmódban az átalakító az akkumulátorhoz az egyenáramú oldalon csatlakozik. A rendszer háromfázisú váltakozó áramú feszültséget tud kimeneti, rögzített frekvenciával és effektív értékkel, hogy megvalósítsa a váltakozó áramú oldal terhelésének folyamatos áramellátását.

A fekete indítás és a kézi hálózaton kívüli kapcsolás működési eljárásairól:

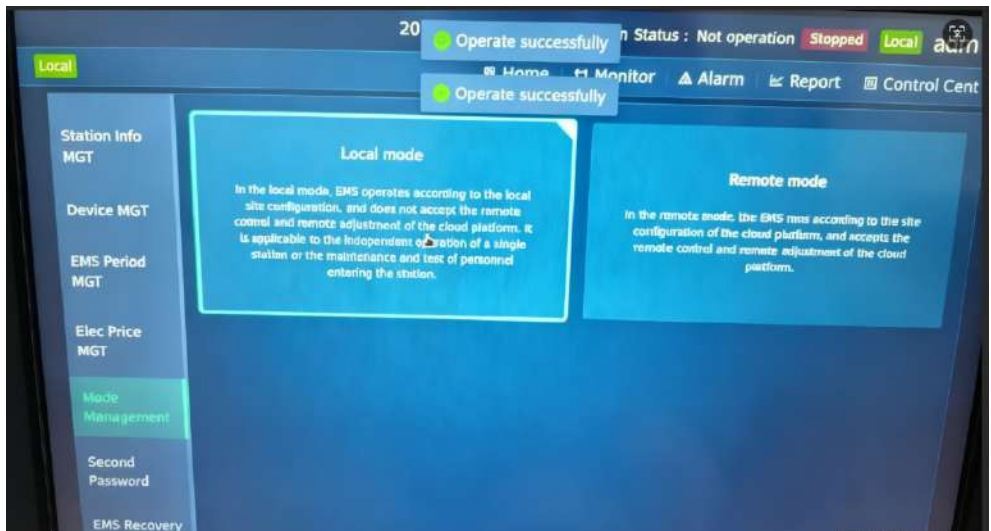
I. Kézi be- és kikapcsolás-hálózati kapcsolás helyi üzemmódban:

Hálózatra csatlakoztatva a hálózaton kívüli üzemmódban.

- 1) Kattintson a "Stop stratégia" gombra a helyi kijelző képernyőjén;



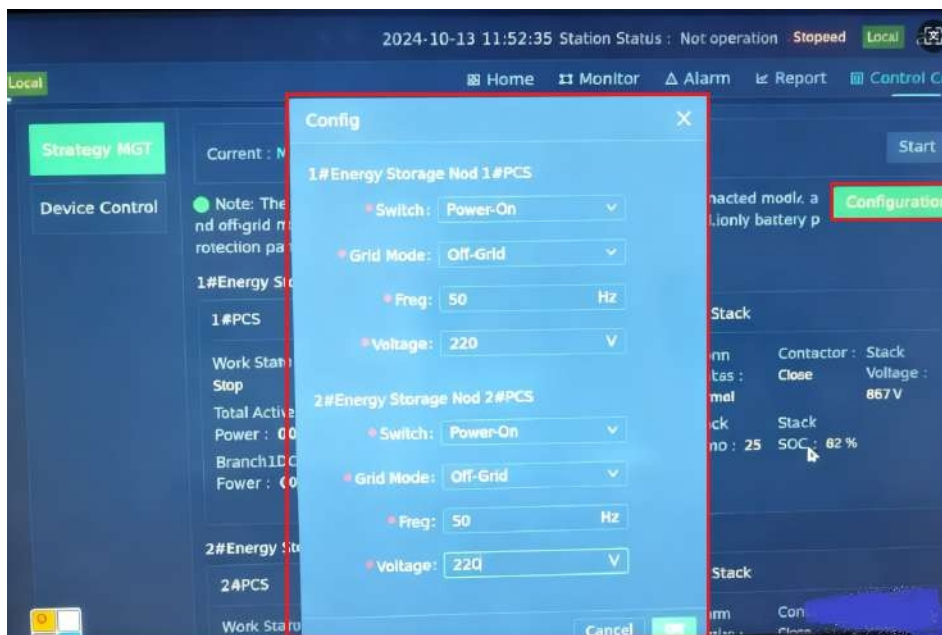
- 2) Váltson helyi üzemmódra a helyi kijelző képernyőjén;



- 3) A helyszíni üzemeltetési és karbantartási személyzet kézzel nyitja ki a megszakítót;



- 4) A stratégia konfigurálása: Kattintson a "Konfigurálás" gombra;
- 5) Konfigurálja a hálózaton kívüli paramétereket, és kattintson a "Start Strategy" (Stratégia indítása) gombra a helyi kijelző képernyőjén;



- 6) Ellenőrizze a hálózaton kívüli üzemi állapotot, és fejezze be a hálózaton kívüli üzemmódra való átváltást.



Hálózaton kívüli hálózatra való csatlakozás

- 1) Kattintson a "Stop Strategy" (Stratégia leállítás) gombra a helyi kijelző képernyőjén;



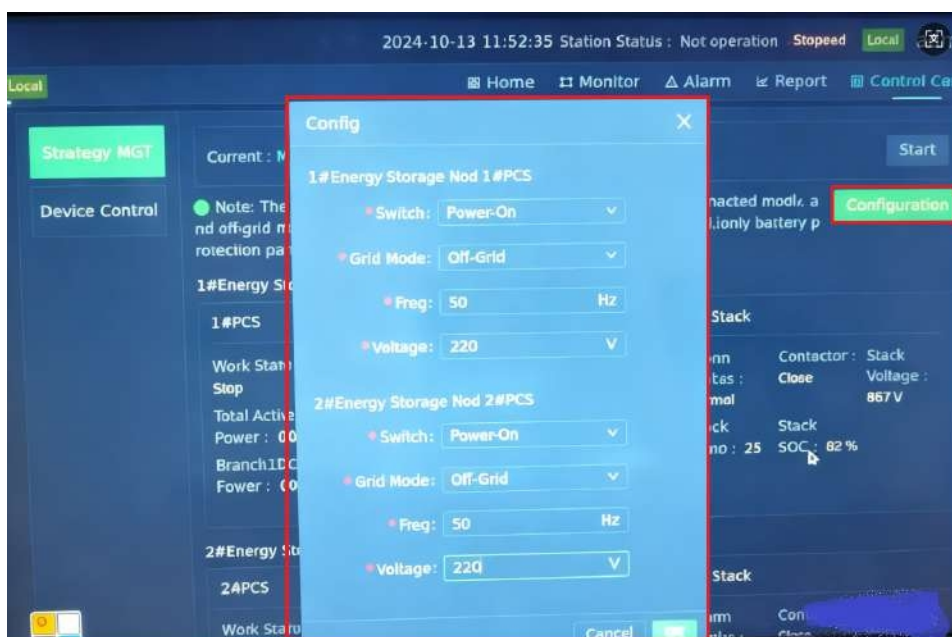
2) Ellenőrizze a leállítási állapotot a helyi kijelző képernyőn;



3) Kapcsolja be a váltóáramot (az ügyfél kézzel zárja be a megszakítót);



- 4) Kattintson a "Configure" ; gombra.
- 5) A hálózaton belüli paraméterek konfigurálása
- ; 6) A hálózaton belüli stratégia elindítása ;



- 7) Ellenőrizze a hálózaton belüli üzemmód állapotát, és fejezze be a hálózaton belüli üzemmódra való átállást.

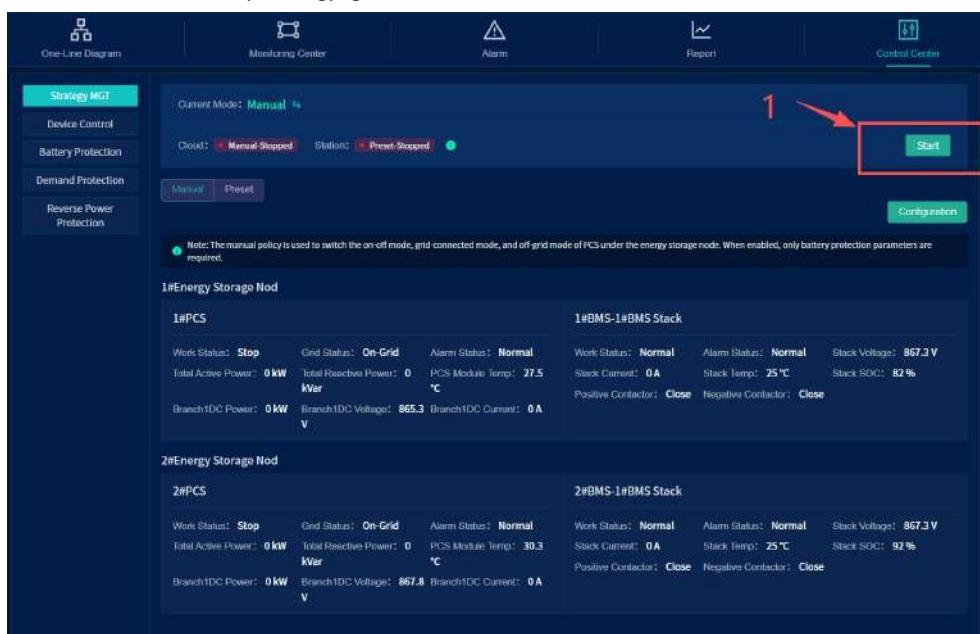


II. Kézi be/ki kapcsolás a hálózaton távoli üzemmódban:

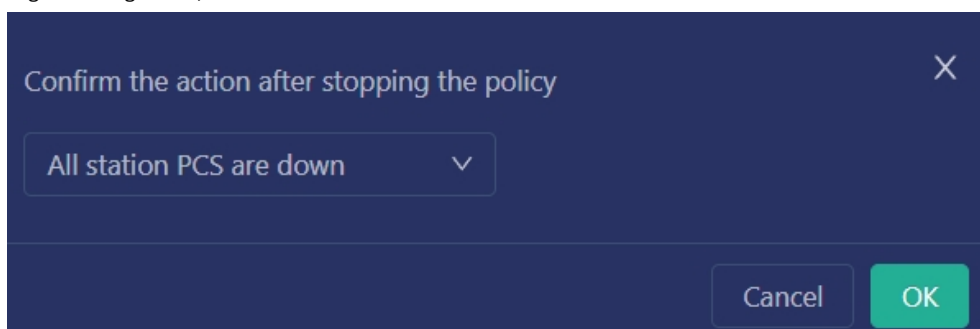
Távoli üzemmódra váltás a helyi kijelző képernyőjén

Hálózatra kapcsolt hálózaton kívüli üzemmódra váltás.

1) Kattintson az EMS Cloud Platformon a "Stop Strategy" gombra;



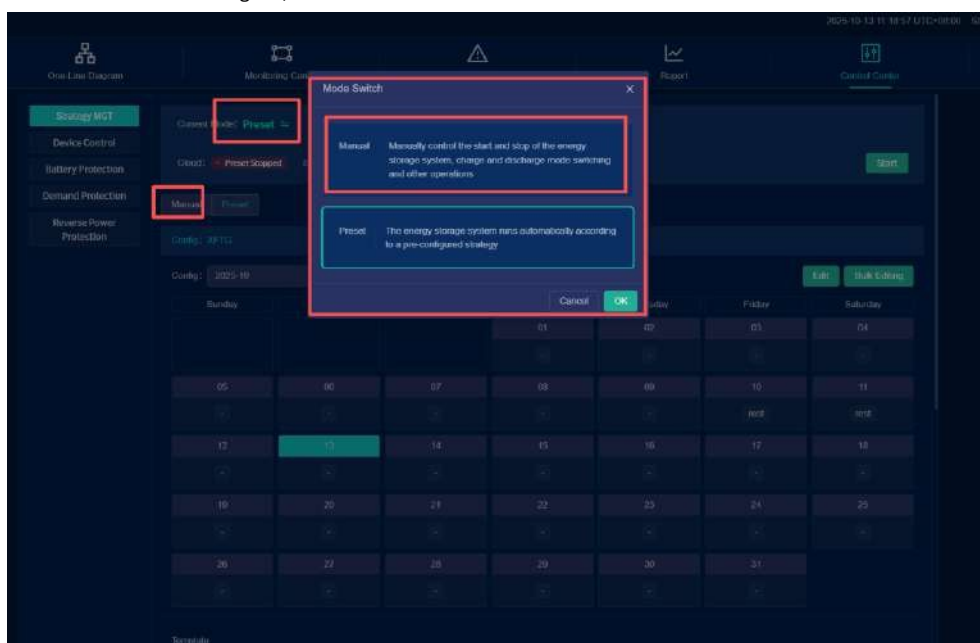
2) Kattintson a "Megeőrösítés" gombra;



3) A helyszíni üzemeltetési és karbantartási személyzet kézzel nyitja ki a megszakítót ; .



4) Módosítsa az üzemmódváltást kézi stratégiára;



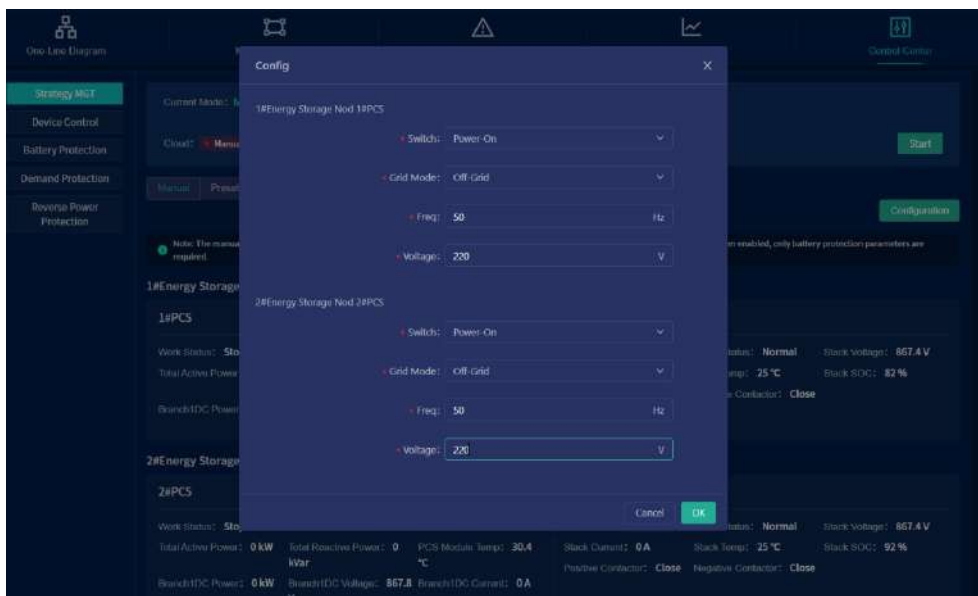
5) Konfigurálja a stratégiát: Kattintson a "Configure" ;

6) Configure the strategy ; .

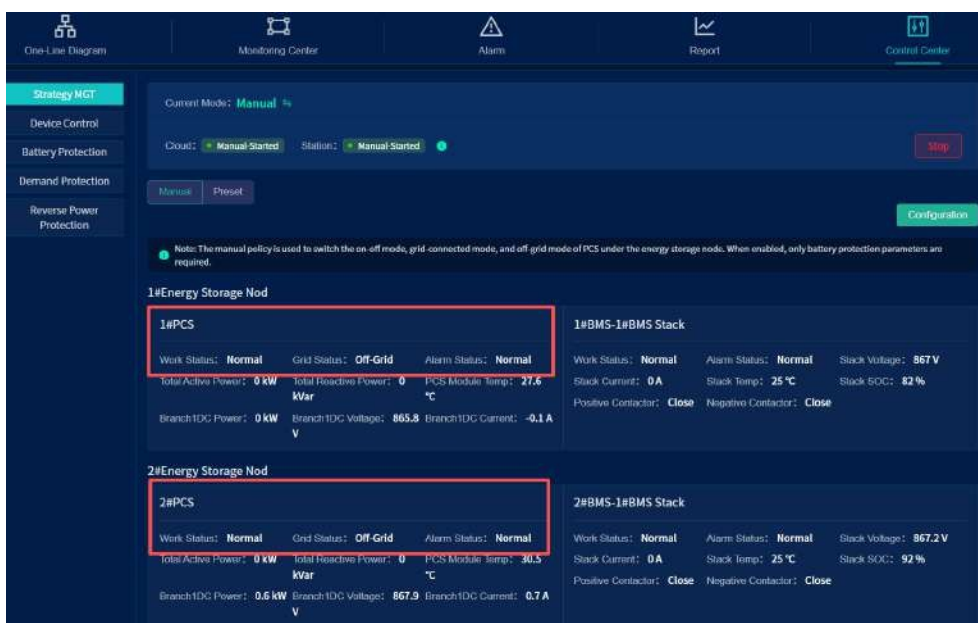
7) Kattintson a

"Megerősítés"-re ; 8) A

stratégia elindítása ; .

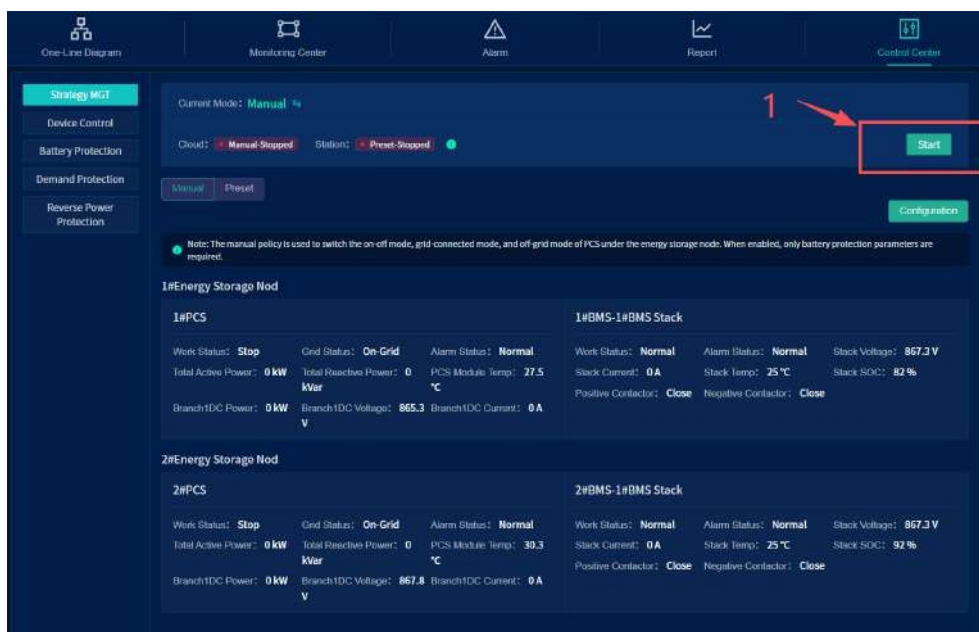


9) Ellenőrizze a hálózaton kívüli üzemmód állapotát, és fejezze be a hálózaton kívüli üzemmódra való áttállást.

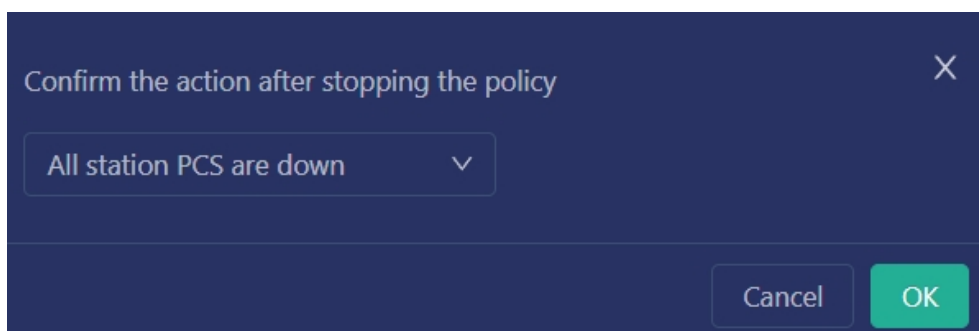


Hálózaton kívüli hálózatra való csatlakozás

1) Kattintson az EMS Cloud Platformon a "Stop Strategy" gombra;



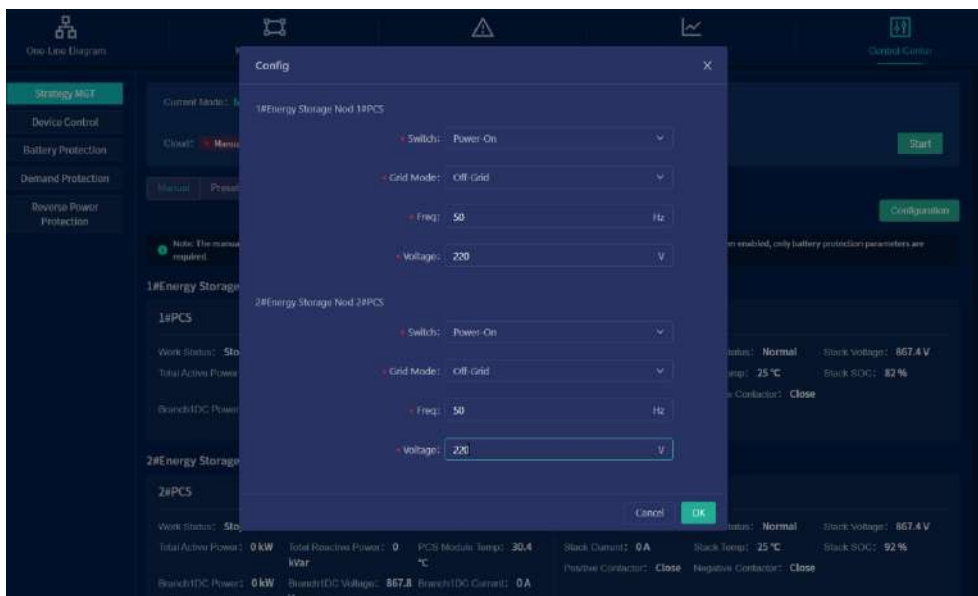
2) Kattintson a "Megerősítés" ; gombra.



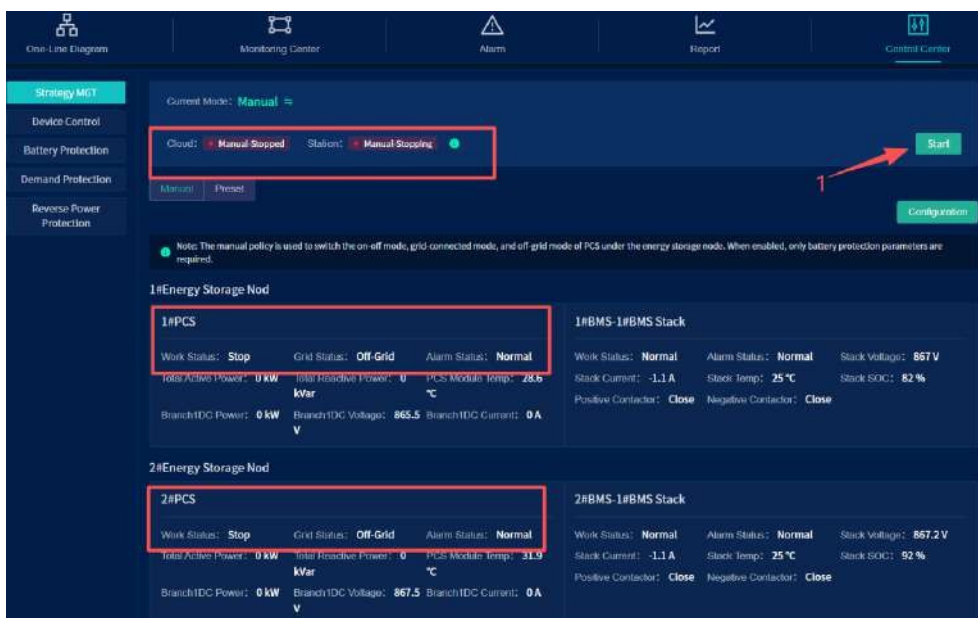
3) Váltakozó áramú áramot alkalmaz (az ügyfél kézzel zárja be a megszakítót), hálózaton belüli konfiguráció ;



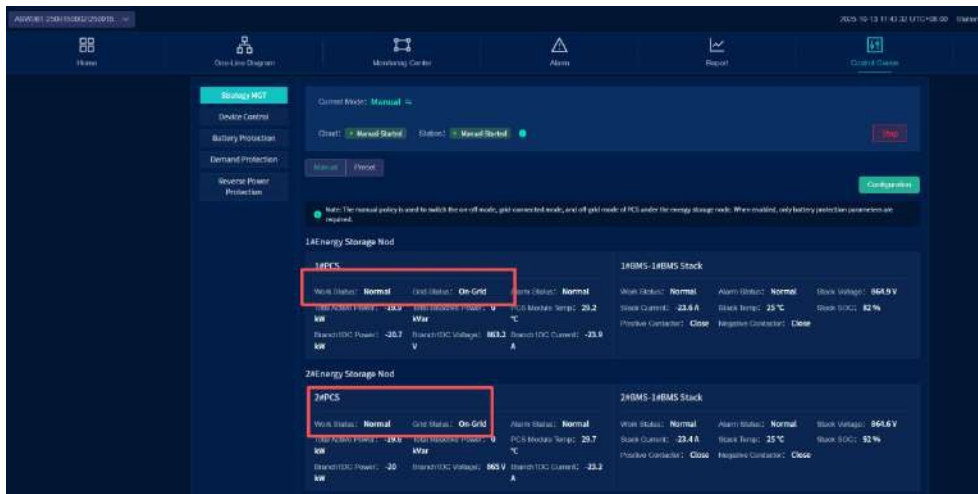
4) Kattintson a "Megerősítés" ; gombra.



- 5) A hálózaton belüli stratégia elindítása ;
- 6) Ellenőrizze, hogy az indítási paraméterek normálisak-e ; .



- 7) Adja ki az Előre beállított stratégiát.



6 Az EMS műveleti nyilatkozat

6.1 Központ-áttekintés több állomásról

1) Kezdőlap áttekintése



2) Kezdőlap megjelenítése

modul	a magyarázata
Kártya oszlop	Az egyes állomások legfontosabb adatainak megjelenítése (erőművek száma/összes beépített teljesítmény (MW)/összes beépített kapacitás (MWh)/összes töltés és kisütés (MWh)/összes bevétel (tíz ezer jüan)/jövedelem tegnap (jüan))

	Az adatstatisztikák és a logika részletesen az adatgyűjtő táblán található A villamosenergia- és bevételi statisztikák nem tartalmazzák a mai adatokat
A teljesítés mutatói	Bevételi oszlopdiagram: Bevételi diagram generálása az egyes telephelyek időalapú villamos energia (energiatároló mérő) és időalapú villamos energia ára (egyállomásos konfiguráció) alapján. Bevételi rangsor: Az állomások rangsorolása az egy kWh-ra jutó bevétel alapján. Időszűrő: legutóbbi 7 nap, hónap, év, minden (alapértelmezett legutóbbi 7 nap, kivéve az aktuális napot).
Villamosenergia-mutatók	Tortadiagram: az erőművek töltöttségét és üritését (kWh) mutatja több idődimenzióban Időszűrő: legutóbbi 7 nap, hónap (alapértelmezett legutóbbi 7 nap, kivéve az aktuális napot); év, minden (alapértelmezett év, a hónap és az év testre szabható)
Rendszer hatékonysága	Mutatók: A rendszer hatékonysági mutatóinak megjelenítése Vonaldiagram: az erőműrendszer hatékonysági görbét több idődimenzióban ábrázoló grafikon. Hatékonysági rangsor: A rendszer hatékonyságának helyszíni rangsorolása Időszűrő: legutóbbi 7 nap, hónap, év (alapértelmezett legutóbbi 7 nap, kivéve az aktuális napot) algoritmus : A rendszer hatásfoka (%) = energiátároló tábla kisütési mennyisége/energiátároló tábla töltöttsége. mennyiség *100%
Riasztási mutatók	Görbe diagram: a többállomásos riasztási idők statisztikáját mutatja. Tortadiagram: Megjeleníti a többállomásos berendezések riasztási állapotát és riasztási szintjének eloszlását Rangsorolás: A riasztások száma alapján a telephelyek rangsorolása Időszűrő: legutóbbi 7 nap, hónap, év (alapértelmezett legutóbbi 7 nap, kivéve az aktuális napot)
Idő:	Kattintson az "All/Year/month/Last 7 days" gombra a diagram területén a megjelenített adatok időtartományának váltásához. Az időtartományt testre is szabhatja Az adott év adatainak havi megjelenítése ez év januárjában kezdődött Amikor a hónap adatai a hónap 1-jén kezdődnek, napi szinten jelennek meg Minden adat attól az évtől és hónaptól kezdődik, amikor a rendszer üzembe helyezésre került. Minden időpont nem tartalmazza a napot

6.2 Megfigyelőközpont - egyállomásos megfigyelés

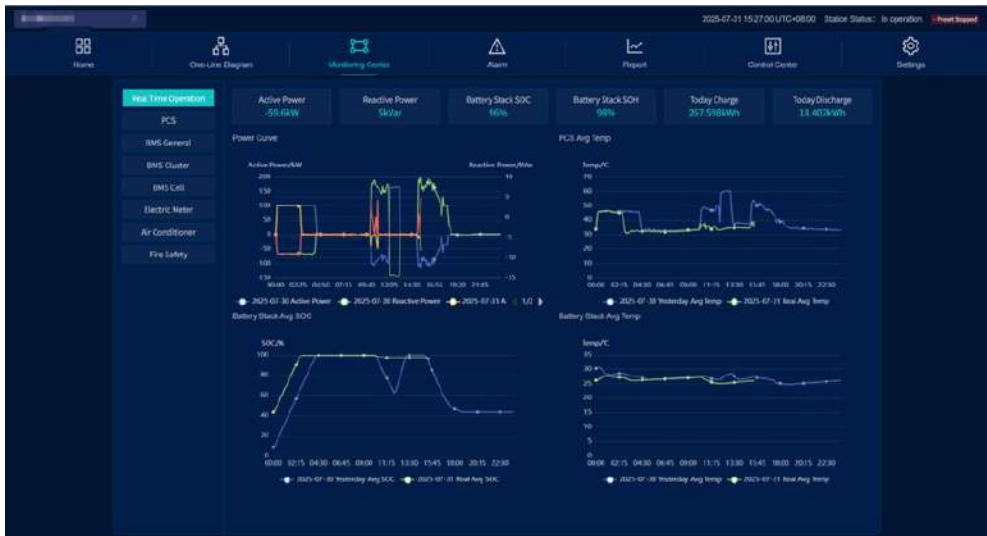
1) Kezdőlap



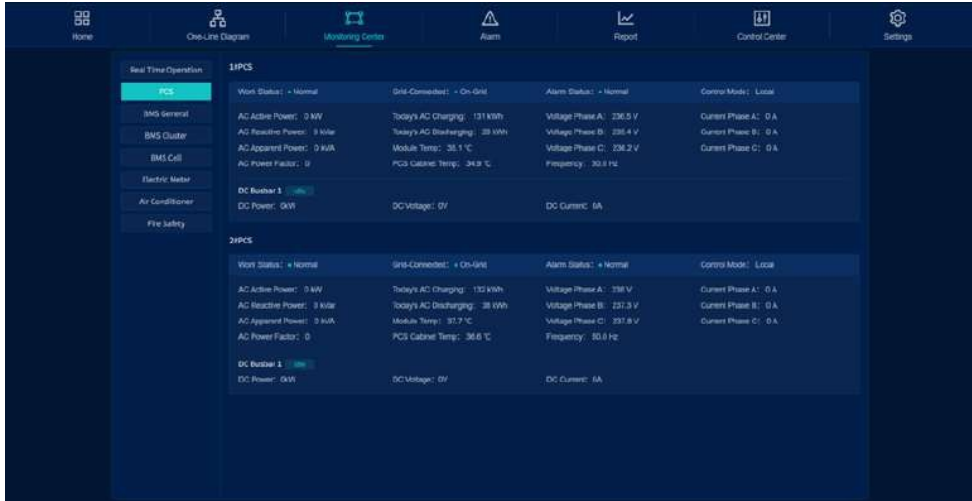
Modul	Magyarázat
Áttekintő adatok	Az aktuális erőmű áttekintő adatainak és az erőmű alapinformációinak megjelenítése, valamint az erőművek adatainak beolvasása és megjelenítése az adatbázisból. Áttekintési adatok: A következő a számítási képlet az egyes adatmutatókhoz Napi töltési kapacitás: az összes mérőműszer előre leolvasott értéke az aktuális időpontban - az összes mérőműszer előre leolvasott értéke ugyanazon a napon 0 órakor. Napi ürítés: az összes mérő fordított leolvasása az aktuális időpontban - az összes mérő fordított leolvasása ugyanazon a napon 0 órakor. Teljes töltési kapacitás: teljes napi töltési kapacitás (a villamosenergia-jelentésből származik, korrigálható). Teljes kisütés: Teljes napi kisütés Összes bevétel: Teljes napi bevétel (az eredménykimutatásból, korrigálható) A rendszer hatékonysága = teljes kisütés/összes töltés
Energiaáramlási diagram	Az aktuális erőmű energiaáramlási irányának és az összes erőmű teljesítményadatainak megjelenítése. Teljes hatások: a teljes energia kisütési/töltési hatásfoka. energiatároló állomás teljes
Riasztási állapot	Az aktuális erőműben lévő berendezések riasztási állapotának megjelenítése. Állapot felsorolása: normál, riasztás Felhőállomás-kommunikáció: a felhő és az állomás közötti kommunikáció állapota. Állapot felsorolása: normál, késleltetett, megszakadt.

Valós idejű működés	Az erőmű aktuális stratégiai teljesítményének, energiatárolási teljesítményének, terhelési teljesítményének, hálózati teljesítményének, fotovoltaikus teljesítményének, SOC-jának, fordított teljesítményhatárának, keresleti határértékének stb. megjelenítése. Stratégiai görbe: Egy előre beállított stratégia vagy egy intelligens stratégia konfigurálása után megjelenik egy stratégiai görbe. Igényhatár: Az igény felső határa megkönnyíti az elemzést és az összehasonlítást Fordított teljesítményhatár: A teljesítmény alsó határa megkönnyíti az elemzést és az összehasonlítást. Idővonal: ma 0:00 órától holnap 6:00 óráig
---------------------	--

2) Berendezésfelügyelet

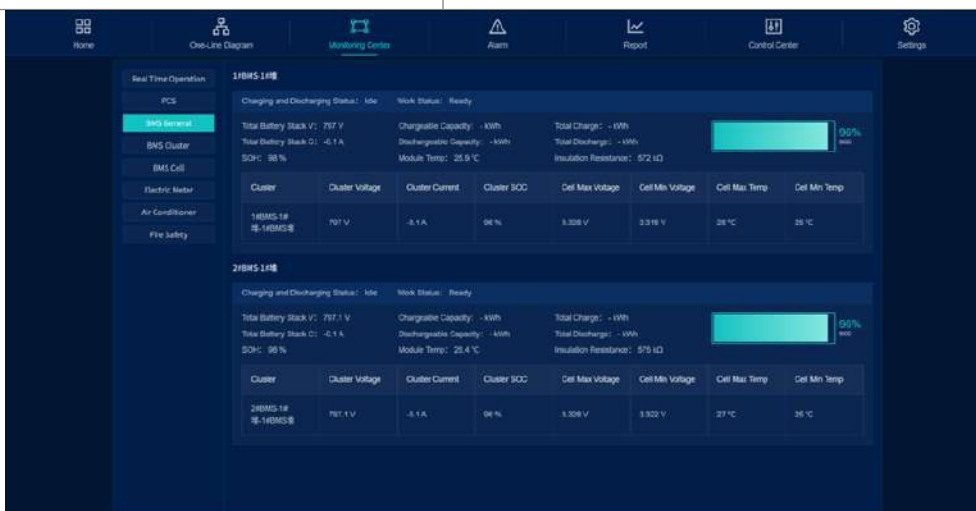


Modul	A magyarázata
Valós idejű működés	Az állomás makroadatainak és az állomásszint paramétergörbéjének megjelenítése, beleértve az állomásszint aktív és reaktív teljesítményét, az akkumulátor SOC-görbét, halom, a mai töltés és kisülés stb.



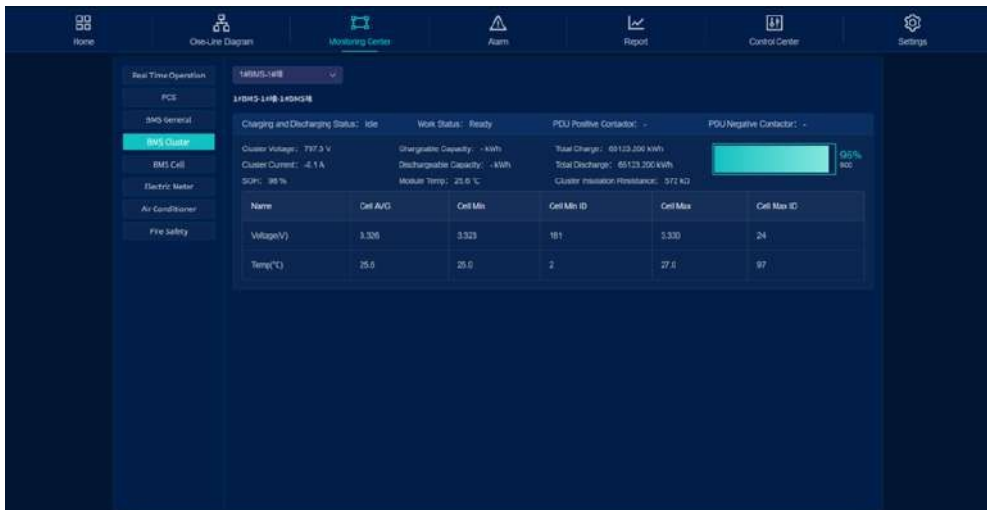
PCS

- Eszközkártya: a PCS-berendezések működési állapotát és adatait jeleníti meg. Ha a berendezés megszakadt, megjeleníti a megszakítást, és hozzáadja az utolsó adatjelentés idejét.
- Berendezés működtetése: a bekapcsolás/kikapcsolás és a hiba vezérlése.
a PCS berendezés visszaállítását
- Be-/kikapcsoló gomb: kétféle kijelzőszöveges állapotváltás, [bekapcsolás és kikapcsolás], kattintson a PCS vezérléséhez.
bekapcsolása/ kikapcsolása, a jelszó bevitele szükséges a hatálybalépéshez;
- Hiba-visszaállító gomb: A PCS visszaállításához jelszó szükséges
- Egy sor megjelenítése egy egyenáramú ág szerint, egyenáramú adatok + töltés és kisütés állapota (az igaz zöldet mutat, a hamis szürke)
- Négy állapotot kap a PCS telemetriából



BMS pandekt

- Eszközkártya: a futási állapot és a futás megjelenítése BMS eszköz adatai. Ha a készülék megszakad, megjeleníti a készülék megszakítását és hozzáadja az utolsó adatjelentés idejét.
- A berendezés működtetése:
 - o Kattintson a jobb felső sarokban lévő [Break/Close] gombra a megfelelő művelet végrehajtásához.
 - o A hiba után kattintson a [Hiba visszaállítása] gombra a jobb felső sarokban a BMS visszaállításához
- Hiba-visszaállító gomb: A BMS akkumulátorkészlet visszaállítása, amely azaz a hiba visszaállítása, amelyhez jelszó szükséges.
- Az akkumulátor állapota a töltés, a kisütés, a készenlét, a klaszterkarbantartás, a tiltott töltés, a tiltott kisütés és a hiba, amelyeket a távirányítóból kapunk.
információk:
- A SOC grafikát használ a telemetriai adatok megszerzéséhez.



BMS akkumulátor klaszter

- Nézze meg a különböző akkumulátor-klasztereket a különböző akkumulátor-halmazok alatt:
 - Kattintson az alábbi listára az akkumulátor stackek közötti váltáshoz és a különböző stackek akkumulátor klaszter adatainak megtekintéséhez
 - Ha a készülék megszakadt, a készülék megszakadása megjelenik az utolsó adatjelentés idejével együtt csatolva
- Az akkumulátorfürt állapota a következőket tartalmazza: töltés, kisütés, készenlét, klaszterkarbantartás, tiltott töltés, tiltott kisütés és hiba, amelyeket a távjelzésből kapunk.
- A SOC grafikát használ a telemetria rögzítésére, különös tekintettel a pontosságra

Real Time Operation	PCS	BMS General	BMS Cluster	Electric Meter	Air Conditioner	Fire Safety
Cell Real Time Data						
Battery Stack:	14BMS-14B	Cluster:	14BMS-14B-14BMS14B	Search	Reset	Distribution
Voltage/V	Temp/°C	Max Cell Number: 24	Min Cell Number: 181			
3.328	3.328	3.328	3.328	3.328	3.328	3.328
18	28	38	48	58	68	78
88	98	108	118	128	138	148
158	168	178	188	198	208	218
228	238	248	258	268	278	288
358	368	378	388	398	408	418
488	498	508	518	528	538	548
618	628	638	648	658	668	678
748	758	768	778	788	798	808
838	848	858	868	878	888	898
928	938	948	958	968	978	988
1058	1068	1078	1088	1098	1108	1118
1188	1198	1208	1218	1228	1238	1248
1378	1388	1398	1408	1418	1428	1438
1568	1578	1588	1598	1608	1618	1628
1758	1768	1778	1788	1798	1808	1818
1848	1858	1868	1878	1888	1898	1908
1998	2008	2018	2028	2038	2048	2058
2148	2158	2168	2178	2188	2198	2208
2298	2308	2318	2328	2338	2348	2358
2448	2458	2468	2478	2488	2498	2508
2598	2608	2618	2628	2638	2648	2658
2748	2758	2768	2778	2788	2798	2808
2898	2908	2918	2928	2938	2948	2958
3048	3058	3068	3078	3088	3098	3108
3198	3208	3218	3228	3238	3248	3258
3348	3358	3368	3378	3388	3398	3408
3498	3508	3518	3528	3538	3548	3558
3648	3658	3668	3678	3688	3698	3708
3798	3808	3818	3828	3838	3848	3858
3948	3958	3968	3978	3988	3998	4008
4098	4108	4118	4128	4138	4148	4158
4248	4258	4268	4278	4288	4298	4308
4398	4408	4418	4428	4438	4448	4458
4548	4558	4568	4578	4588	4598	4608
4698	4708	4718	4728	4738	4748	4758
4848	4858	4868	4878	4888	4898	4908
4998	5008	5018	5028	5038	5048	5058
5148	5158	5168	5178	5188	5198	5208
5298	5308	5318	5328	5338	5348	5358
5448	5458	5468	5478	5488	5498	5508
5598	5608	5618	5628	5638	5648	5658
5748	5758	5768	5778	5788	5798	5808
5898	5908	5918	5928	5938	5948	5958
6048	6058	6068	6078	6088	6098	6108
6198	6208	6218	6228	6238	6248	6258
6348	6358	6368	6378	6388	6398	6408
6498	6508	6518	6528	6538	6548	6558
6648	6658	6668	6678	6688	6698	6708
6798	6808	6818	6828	6838	6848	6858
6948	6958	6968	6978	6988	6998	7008
7098	7108	7118	7128	7138	7148	7158
7248	7258	7268	7278	7288	7298	7308
7398	7408	7418	7428	7438	7448	7458
7548	7558	7568	7578	7588	7598	7608
7698	7708	7718	7728	7738	7748	7758
7848	7858	7868	7878	7888	7898	7908
7998	8008	8018	8028	8038	8048	8058
8148	8158	8168	8178	8188	8198	8208
8298	8308	8318	8328	8338	8348	8358
8448	8458	8468	8478	8488	8498	8508
8598	8608	8618	8628	8638	8648	8658
8748	8758	8768	8778	8788	8798	8808
8898	8908	8918	8928	8938	8948	8958
9048	9058	9068	9078	9088	9098	9108
9198	9208	9218	9228	9238	9248	9258
9348	9358	9368	9378	9388	9398	9408
9498	9508	9518	9528	9538	9548	9558
9648	9658	9668	9678	9688	9698	9708
9798	9808	9818	9828	9838	9848	9858
9948	9958	9968	9978	9988	9998	10008

Cell

- A bal felső sarokban lévő lefelé mutató listára kattintva válthat akkumulátor-klasztereket és az egyes cellák adatainak megtekintése alatt különböző akkumulátorklasztereket;

- o Az első akkumulátorhalmaz és az első akkumulátor-klaszter alapértelmezés szerint be van jelölve. Ha a készülék megszakadt, a készülék megszakadása megjelenik a csatolt utolsó adatjelentés idejével együtt.

Nézetváltás:

- o Kattintson a jobb felső sarokban lévő gombra a váltáshoz.

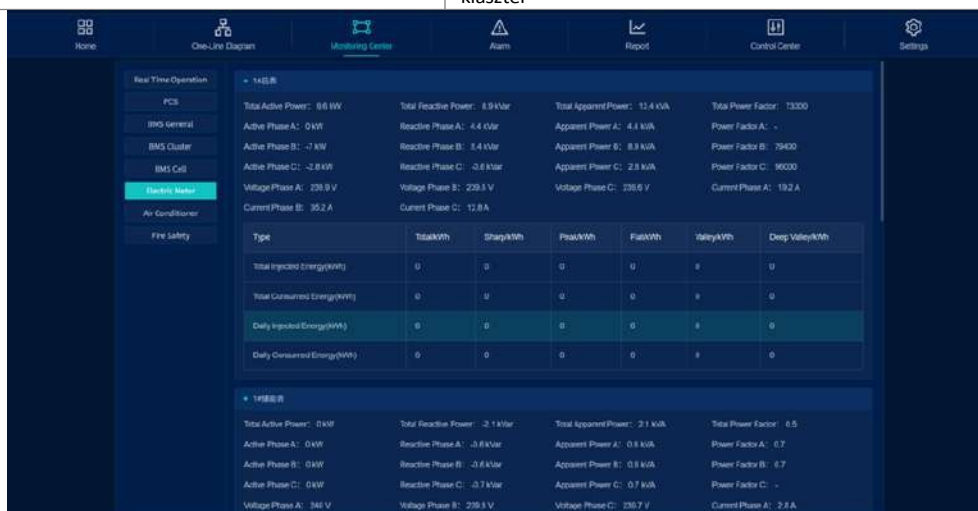
a táblázatok és az oszlopdíagramok között, amelyek támogatják az X- és Y-tengely zoomolását.

Paraméterváltás:

- o A bal felső sarokban lévő gombra kattintva válthat át a

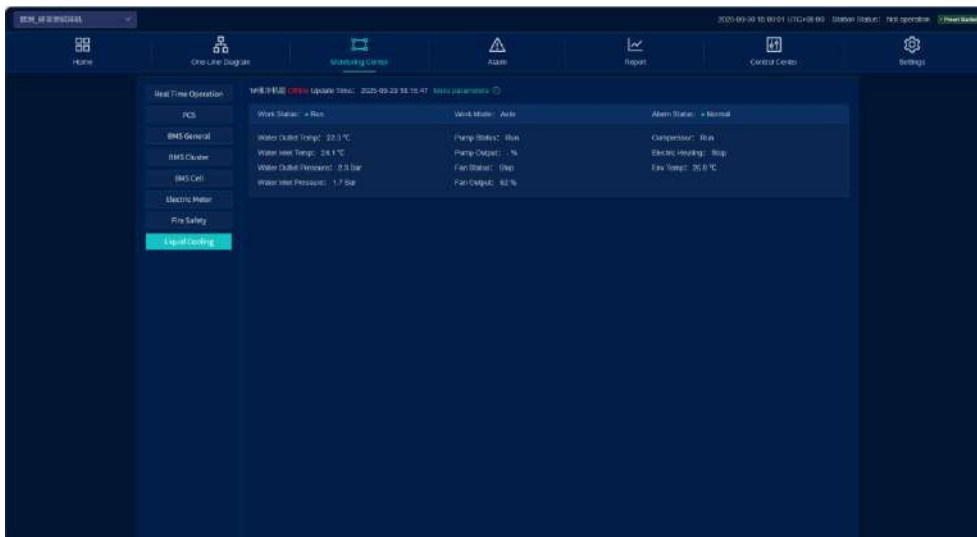
az akkumulátor alatt a feszültség, a hőmérséklet, a SOC és a SOH megtekintése.

klaszter



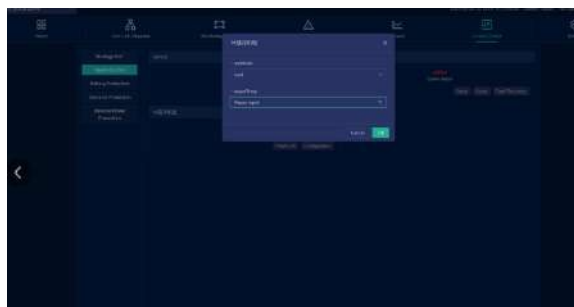
Bármely villamosenergia-mérő készülék

- Készülékkártya:
 - o Az összes csatlakoztatott mérő statisztikáját megtekintheti
 - o Ha a készülék megszakadt, megjeleníti a készülék megszakítását és hozzáadja az utolsó adatjelentés időpontját
- A rendszerben lévő mérő neve és állapota a kommunikációs állapotot jelzi
- A villamosenergia-mérő távméréséből szerezze be, figyeljen a pontosságra
- Egy tipikus erőműnek van egy általános mérője, egy állomásmérője és egy felhasználói oldali mérője.



Klímaberendezés

- Készülékkártya:
 - A légkondicionáló távoli riasztási és telemetria adatainak megjelenítése
 - Kattintson a jobb felső sarokban lévő [Be-/kikapcsolás] gombra. A sarok a be-/kikapcsolási művelet végrehajtásához, amelyhez a jelszó bevitelére van szükség a hatálybalépéshez;
 - Kattintson a Beállítások gombra a következő paraméterek beállításához



Tűzvédelmi berendezés-érzékelők

- Eszközkártya:

	○ Támogatja a különböző érzékelők értékeinek megjelenítését és az összegyűjtött adatok közvetlen megjelenítése (az adatfeldolgozási logika az illesztőprogram szintjén támogatott). ○ Támogatja a DI és a DO állapotának megjelenítését. portok állapotának megjelenítését. Az állapotnév testre szabható az [Eszközkezelés] menüpontban. ○ Támogatja a speciális berendezések megjelenítését, például mérés és vezérlés, léghűtőszekrény ○ Ha a készülék megszakadt, megjeleníti a készülék megszakítását és hozzáadja az utolsó adatjelentés idejét.
Tűzoltó berendezés-IO vezérlő	• Készülékkártya: ○ Támogatja a DI és DO állapotának megjelenítését. IO-vezérlő portjainak állapotát. Az állapotnév testre szabható az [Eszközkezelés] menüpontban. ○ Támogatja a speciális berendezések megjelenítését, például mérés és vezérlés, léghűtőszekrény ○ Ha a készülék megszakadt, megjeleníti a készülék megszakítását és hozzáadja az utolsó adatjelentés idejét

3) Hiba figyelmeztetés

Device Name	Level	Title	Original Title	Occurred Time	End Time	State
HPCS	Fault(A)	DC bus undervoltage	battery undervoltage	2025-09-29 16:15:32	-	Ongoing
WPCS	Fault(A)	Communication bus undervoltage	phase A undervoltage	2025-09-29 17:17:58	2025-09-29 17:33:20	Cleared
BPCS	Fault(A)	Communication bus undervoltage	phase B undervoltage	2025-09-29 17:17:55	2025-09-29 17:33:20	Cleared
HPCS	Fault(A)	Communication bus undervoltage	phase C undervoltage	2025-09-29 17:17:53	2025-09-29 17:33:20	Cleared
HPCS	Fault(A)	Communication bus undervoltage	phase A undervoltage	2025-09-29 16:16:06	2025-09-29 17:16:28	Cleared
HPCS	Fault(A)	Communication bus undervoltage	phase B undervoltage	2025-09-29 16:16:06	2025-09-29 17:16:28	Cleared
HPCS	Fault(A)	Communication bus undervoltage	phase C undervoltage	2025-09-29 16:16:06	2025-09-29 17:16:28	Cleared
YK00控制箱	Warning	DI(1) 报警及故障数据	DI(1) main switch status alarm	2025-09-29 16:18:11	2025-09-29 17:33:33	Cleared
WPCS	Fault(A)	DC bus undervoltage	battery undervoltage	2025-09-29 16:10:58	2025-09-29 16:13:41	Cleared
HPCS	Fault(A)	Communication bus undervoltage	phase C undervoltage	2025-09-29 16:10:48	2025-09-29 16:13:41	Cleared

Modul	Magyarázat
Mai figyelmeztetések	Egy riasztás állapotának megjelenítése, mint ma bekövetkezett vagy megszűnt állapot.
Történelmi riasztások	Olyan figyelmeztető jelzés, amely befejezett állapotban van, és amelynek a befejezési ideje a mai nap előtt van.

6.3 Görbe kijelentések



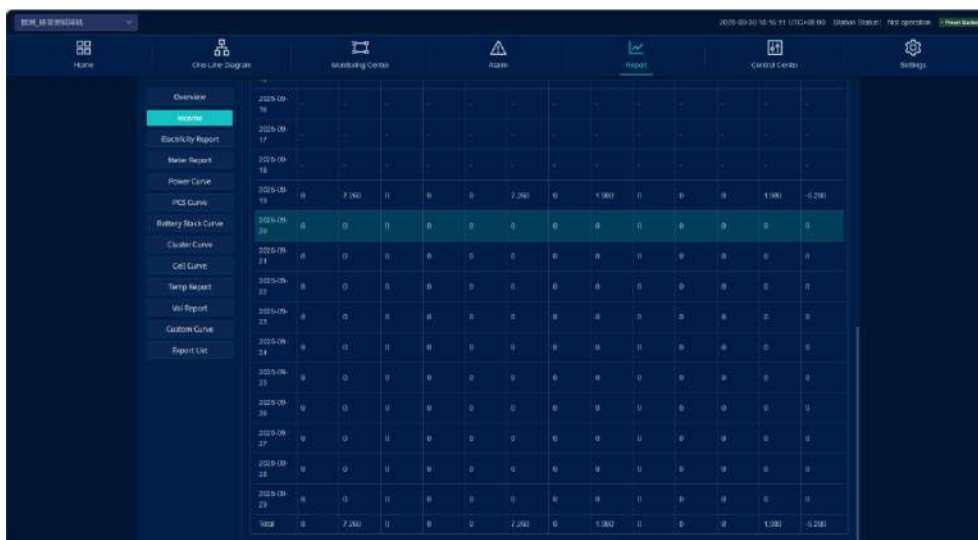
Statistikai áttekintés

- Bevételi mutató: A csatlakozási pont aktuális bevételeinek megjelenítése. Alapértelmezés szerint az elmúlt hét napot mutatja
- Teljesítménymutató: A telephely és a rendszer hatékonyságának aktuális töltöttségét és ürítését mutatja, az elmúlt hét napot mutatja. alapértelmezés szerint



Teljesítménygörbe

- Megjelenítési terület: A hálózati pont alatti teljesítménygörbe megjelenítése, beleértve a hálózati teljesítményt, a terhelési teljesítményt, az energiatárolást teljesítmény és a fotovoltaikus teljesítmény



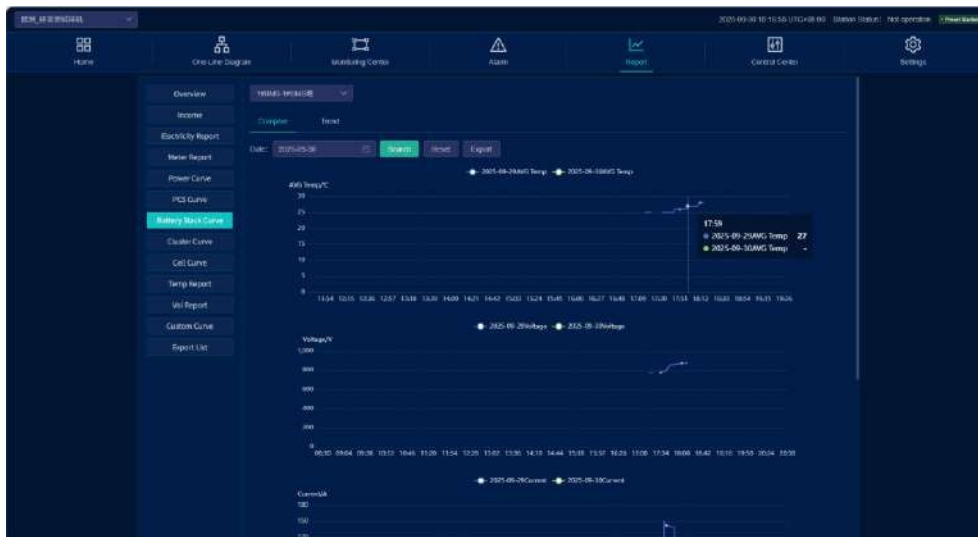
Kereseti jelentés

- Napi töltési költség: időszaki töltési mennyiség * időszak villamosenergia-ár
- Napi kisütési bevétel: időszaki kisütési mennyiség * időszak ár
- Tényleges bevétel: napi kisütési bevétel-napi töltési költség



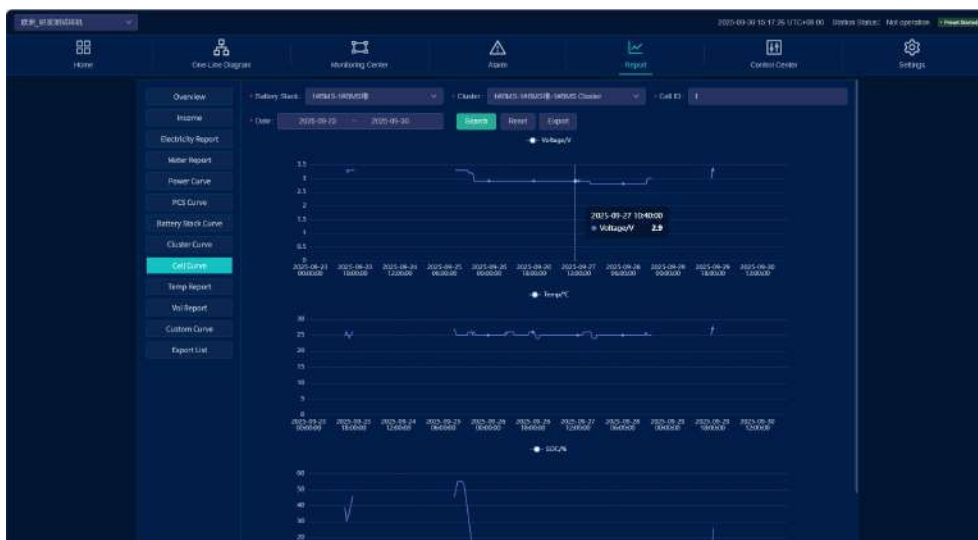
PCS-görbe

- Összehasonlítás: Megjeleníti a teljesítményt, a hőmérsékletet, a háromfázisú feszültség és a PCS-berendezés háromfázisú áramgörbéjét az elmúlt két napban. A berendezések és az időszakok között válthat a megtekintéshez.
- Trend: A PCS-berendezések teljesítmény-, hőmérséklet-, háromfázisú feszültség- és háromfázisú áramgörbéinek megjelenítése az elmúlt hét napban. Válthat a berendezések között és az időszakok között a következők megtekintéséhez



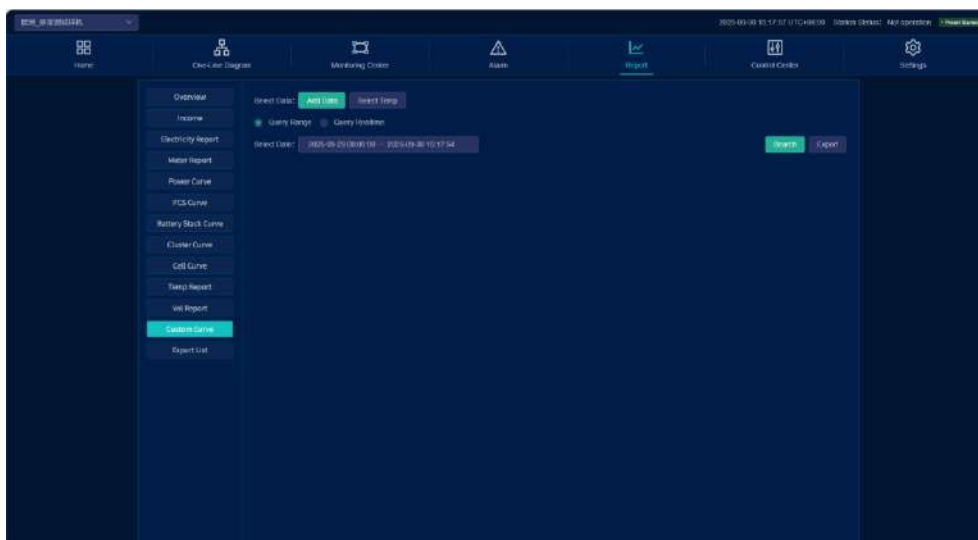
Akkumulátor stack görbe

- **Összehasonlítás:** Megjeleníti az akkumulátor stack berendezés hőmérséklet, feszültség, áram és SOC görbéjét az utolsó két napot. A készülékek és az időszakok között válthat a megtekintéshez.
- **Trend:** Megjeleníti az akkumulátor stack berendezés hőmérséklet-, feszültség-, áram- és SOC-görbéjét az elmúlt 7 napban. Lehetőség van váltani a készülékek és az időszakok között a következők megtekintéséhez



Egyetlen görbe

- **Egyetlen akkumulátor** hőmérséklet-, feszültség- és SOC-görbéjének megjelenítése. készülék az elmúlt hét napban. Válgathat az eszközök és időszakok között a megtekintéshez

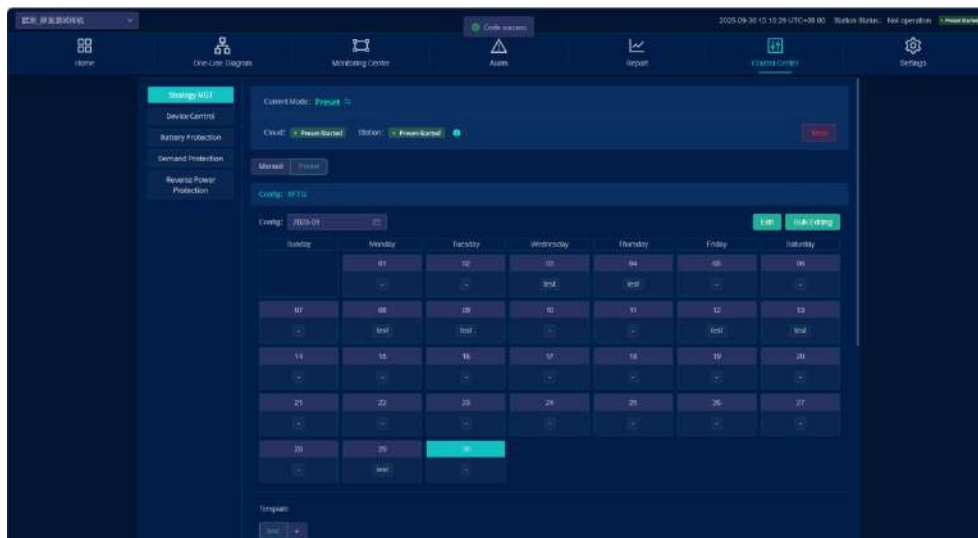


Egyéni görbék

- Kattintson az adatok hozzáadása gombra a különböző eszközök különböző mérési pontjainak kiválasztásához
- Különböző mérési pontokat adhat hozzá, kiválaszthat egy időintervallumot a lekérdezéshez, és támogatja az adatexport kiválasztását az alábbi címen
különböző frekvenciák kiválasztása

6.4 Taktikai kezelés

1) Előre beállított stratégiák



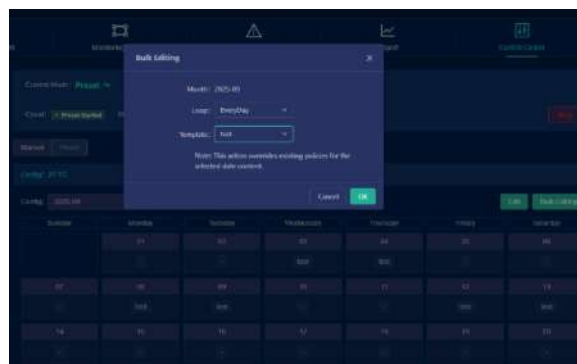
Dombtól völgyig

- Stratégia konfigurálása:
- Kattintson a jobb felső sarokban található Szerkesztés gombra a napi vagy havi stratégiák alkalmazásával történő konfiguráláshoz, napi stratégiákkal

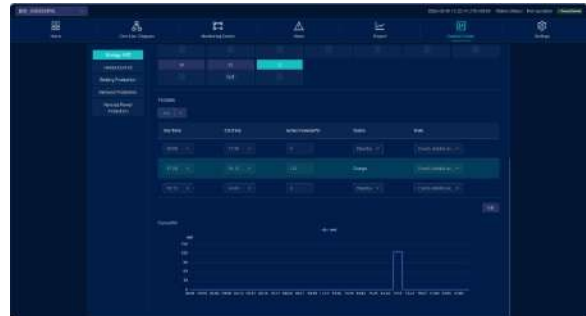
elsőbbséget élveznek



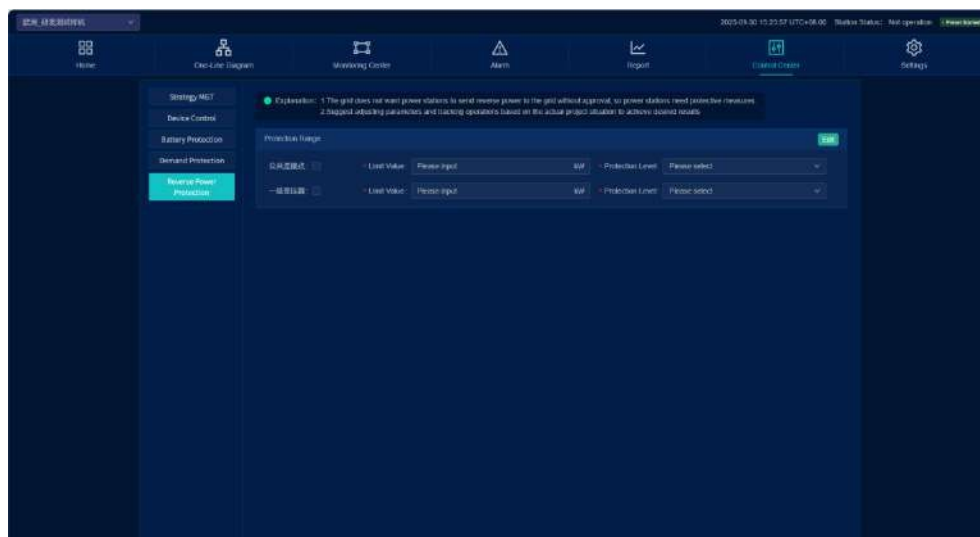
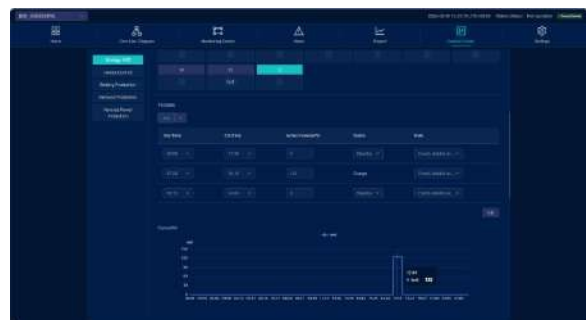
- A bal felső sarokban kiválaszthatja a [napi vagy havi] konfigurációs stratégia sablont



- Stratégiai sablon:
- Kattintson a házirend-sablon [Szerkesztés] gombjára a testreszabáshoz. a sablont, testre szabhatja a telephely töltési és kisütési teljesítményét a különböző időszakokban, és testre szabhatja a PCS műveletét a nem töltési és kisütési időszakban



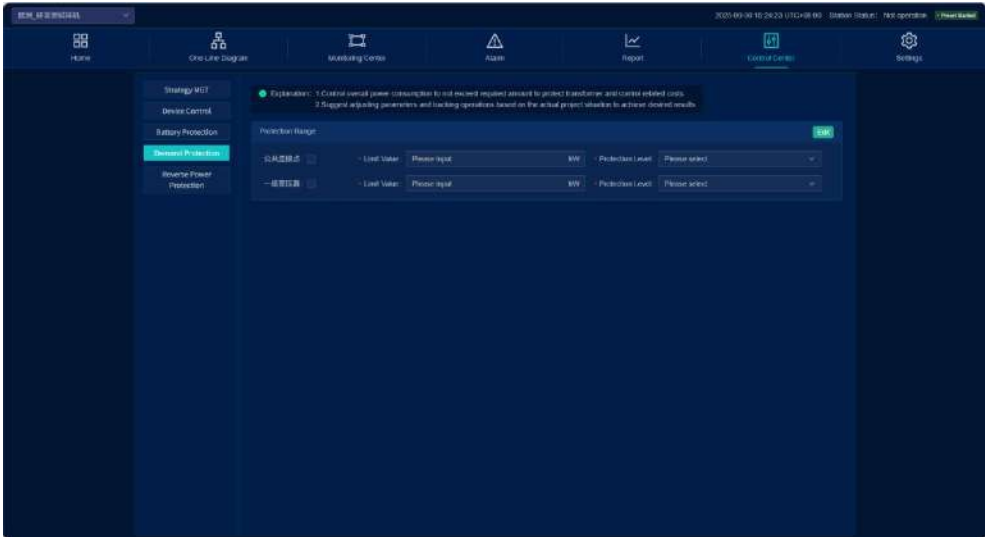
- Stratégiai sablon görbéje: megtekintheti az egyes sablonok töltési és kisütési görbéit.



Fordított teljesítmény elleni védelem

- A védelem összteljesítménye nem lehet alacsonyabb a határértéknél, hogy elkerülje a fordított áram okozását

	• Határérték: a védelem összteljesítménye nem lehet alacsonyabb ennél az értéknél. • Célérték: Állítsa ezt a célértéket a határértéknél 1-5kw-val valamivel magasabbra a PCS végrehajtási hibájának megfelelően • Védelmi fokozat: A védelem beállításakor a műveleti tartomány beállítható. • Ha a helyszínen egyszerre több transzformatort kell védeni, lépjen kapcsolatba a projektvezetővel, hogy a helyszínt az erős teljesítményű verzióra frissítse. Az erős teljesítményű változat több védelmi célpontot ellenőrizhet, és különböző védelmi értékeket állíthat be a különböző védelmi célpontokhoz, amint az a következő ábrán látható az alábbi ábrán látható.
--	---



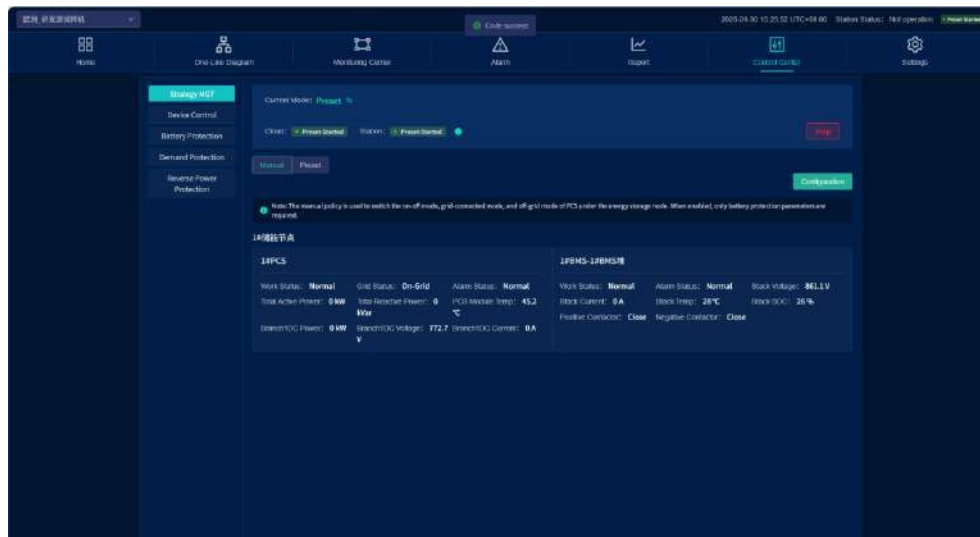
Igényvezérlés	• Tartsa a teljes teljesítményt a határérték alatt, hogy elkerülje a túlzott igénybevételt. • Határérték: a védelem összteljesítménye nem haladhatja meg ezt az értéket. • Célérték: Ezt a célértéket a PCS végrehajtási hibájának megfelelően 1-5 kw-tal a határértéknél valamivel alacsonyabbra állítsa be. • Védelmi fokozat: A védelem beállításakor a műveleti tartomány beállítható.
---------------	--

2) Intelligens stratégiák



Modul	Magyarázat
Intelligens stratégiák	Beállíthatja az aktuális telephely alapvető paramétereit, és a rendszer automatikusan megtervezi a politikát a paramétereknek megfelelően a gazdaságos működés érdekében
Fordított áramellátás elleni védelem	- A védelem összteljesítménye nem lehet alacsonyabb a határértéknél, hogy elkerülhető legyen a fordított áram előidézése. - Határérték: a védelem összteljesítménye nem lehet alacsonyabb ennél az értéknél. - Célérték: Ezt a célértéket a PCS végrehajtási hibájának megfelelően a határértéknél 1-5kw-val valamivel magasabbra kell beállítani. - Védelmi fokozat: A védelem beállításakor a műveleti tartomány beállítható.
Igényvezérlés	- A teljes teljesítményt a határérték alatt kell tartani a túlterhelés elkerülése érdekében. - Határérték: A védelem összteljesítménye nem haladhatja meg ezt az értéket. - Célérték: Állítsa be ezt a célértéket a határértéknél valamivel alacsonyabbra 1-5kw értékkel a PCS végrehajtási hiba szerint. - Védelmi fokozat: a műveleti tartomány beállítható, amikor a védelem be van állítva.

3. Kézi stratégiák

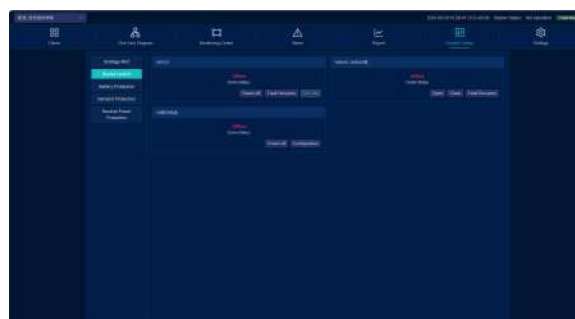


Modul

Magyarázat

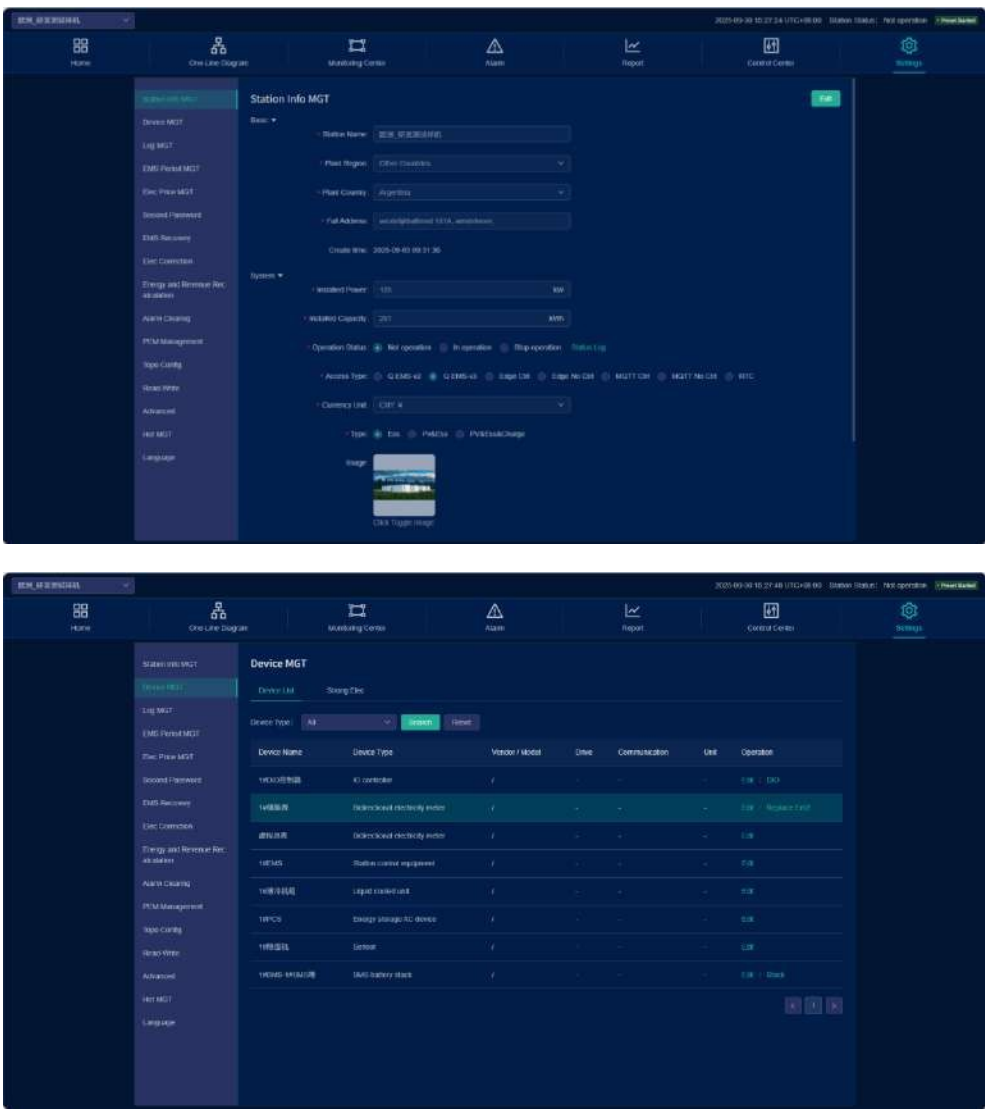
Kézi stratégiák

- Stratégia konfigurálása:
 - Kattintson a [Konfiguráció] gombra a konfiguráláshoz.
- energiatároló egység aktuális üzemmódját, és határozza meg a működési állapotot, mint hálózaton kívüli vagy hálózatra csatlakoztatott üzemmód. Ezt elsősorban a tesztforgatókönyvekben használják
- Hálózaton kívüli üzemmód: Hálózaton kívüli üzemmód, frekvencia és feszültség



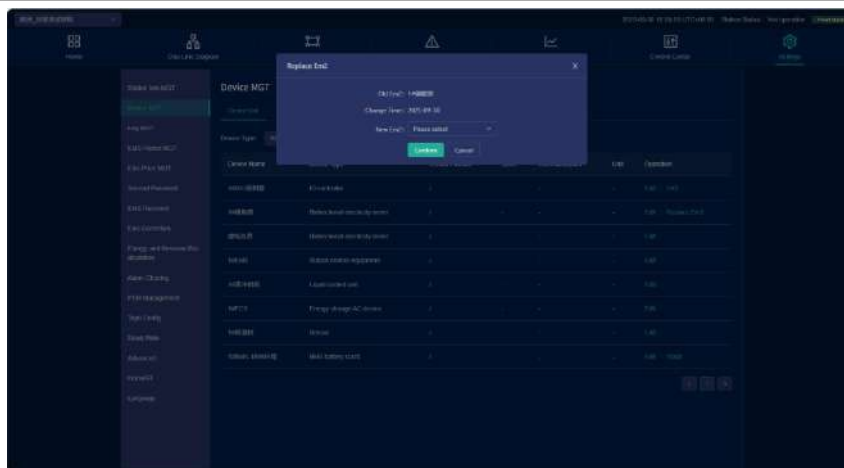
- Hálózatra kapcsolt üzemmód: kimenő teljesítmény

6.5 Rendszerirányítás



Eszközkezelés

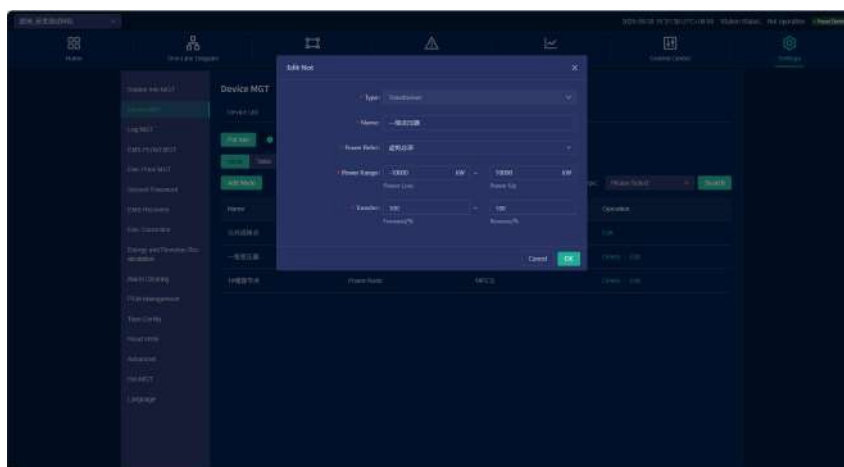
- Helyszíni berendezések kezelése
- Mérőcsere: Kattintson a "Mérőcsere" gombra a régi mérő végének és az új mérő csatlakozási idejének megadásához. A rendszer automatikusan létrehoz egy új mérőt, amely a csatlakozási időpont éjfélkor aktiválódik, miközben a régi mérő összes attribútumát megtartja. A régi mérő kikapcsolása után annak adatai zárolva maradnak, és nem törlődnek.



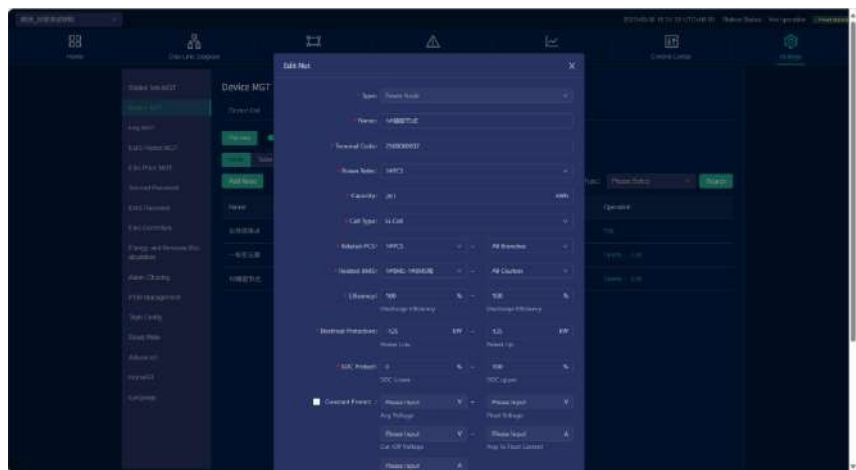
- Új mérő: Töltse ki a kiszámítandó elektromos energia arányát. Ha 1-et tölt ki, ez azt jelenti, hogy az elektromos energia megegyezik a mérő kijelzőjének értékével; ha 50-et tölt ki, ez azt jelenti, hogy az elektromos energia a mérő kijelzőjének 50-szerese.

Erős
energiagazdálko
dás

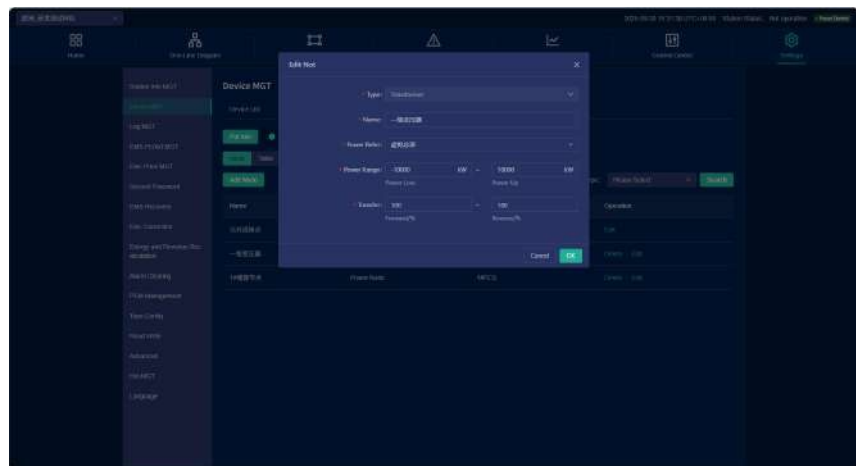
- Ha az állomás elfogadja az erős teljesítménynyáltozatot, az erős teljesítményszerkezet testre szabható. Az erősáramú struktúra nyilvános csatlakozási pontokat tartalmaz, transzformátorcsomópontokat, energiatároló csomópontokat, fotovoltaiikus csomópontokat és terhelési csomópontokat, és az erősáramú struktúra csomópontjaira különböző védelmi paraméterek vannak meghatározva.
- Erős teljesítményű csomópontok: A csomópontokból és védelmi paraméterekből álló erősáramú diagram lesz a legfontosabb referencia a stratégiai tervezéshez.
- Közös csatlakozási pont: Minden állomáshoz alapértelmezés szerint egy közös csatlakozási pont van hozzárendelve. Ez a csatlakozási pont jelenti a csatlakozási pontot a villamosenergia-hálózat között. és energiatárolás, valamint névvel és teljesítményreferenciával konfigurálható. Ha az állomás primer transzformátoros felépítésű, az itt található teljesítményreferencia-berendezés megegyezik az alacsonyabb szintű transzformátoros csomóponttal.



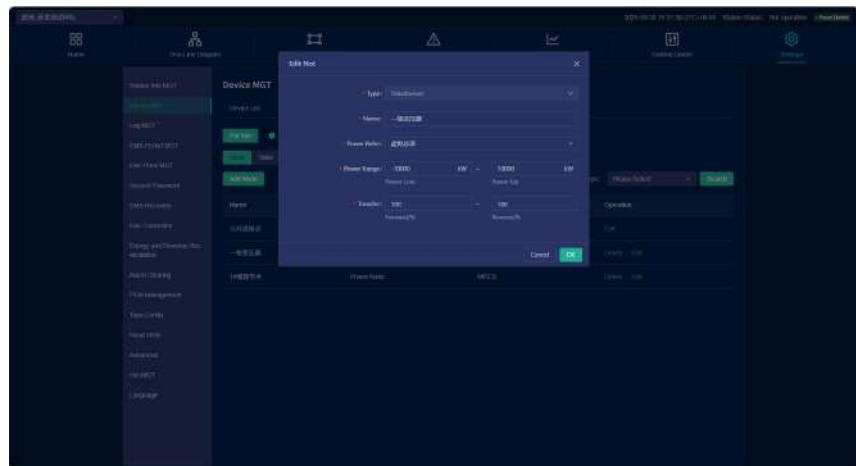
- Transzformátor csomópont: A transzformátorcsomópont a tényleges transzformátorberendezéshez képezi le. Szerkesztheti a csomópont nevét, teljesítményreferenciáját, a teljesítmény felső és alsó határértékeit a villamos szinten, valamint az átalakítási hatásfokot. Lásd az ábrát



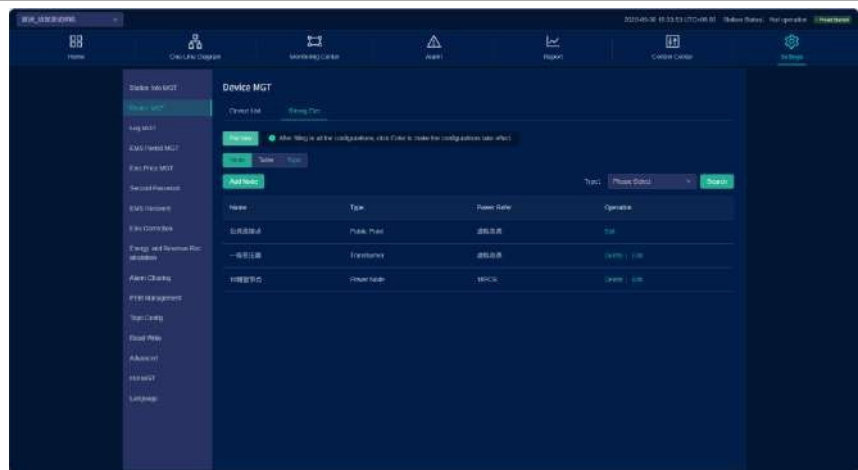
- Fotovoltaikus csomópont: egyetlen fotovoltaikus eszközt képez le, amelynek vezérelhetősége a helyszíni körülményeknek megfelelően konfigurálható.



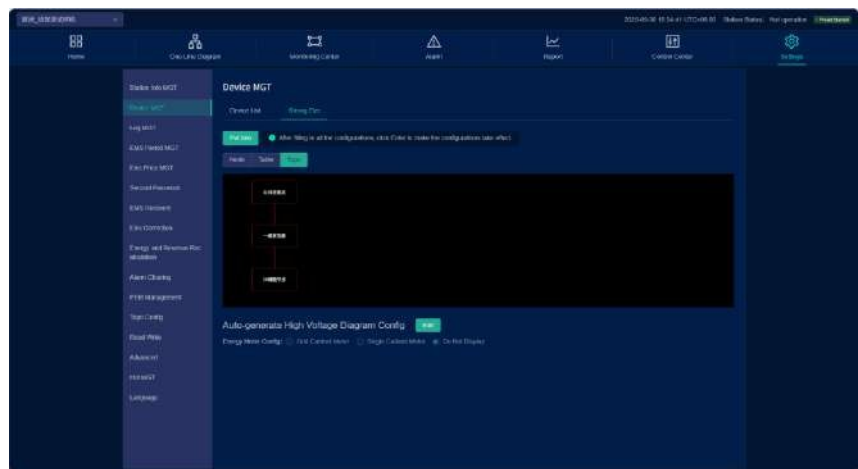
- Terhelési csomópont: Egyetlen vagy több terhelőberendezés csoportját képezi le.



- Teljesítménymérő: az egyes csomópontokhoz alárendelt egységek konfigurálhatók. A konfigurálás után kattintson a bemenetre az állomás végére történő elküldéshez.

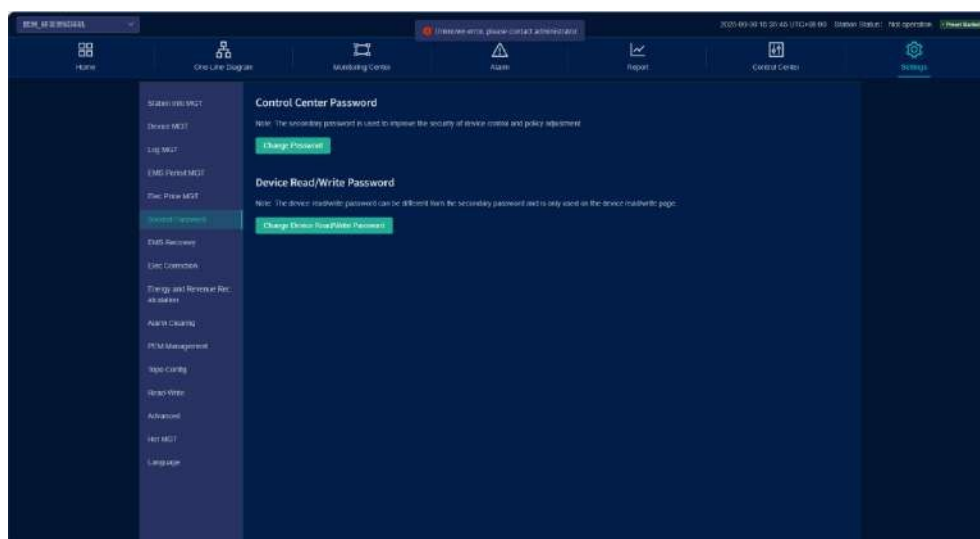
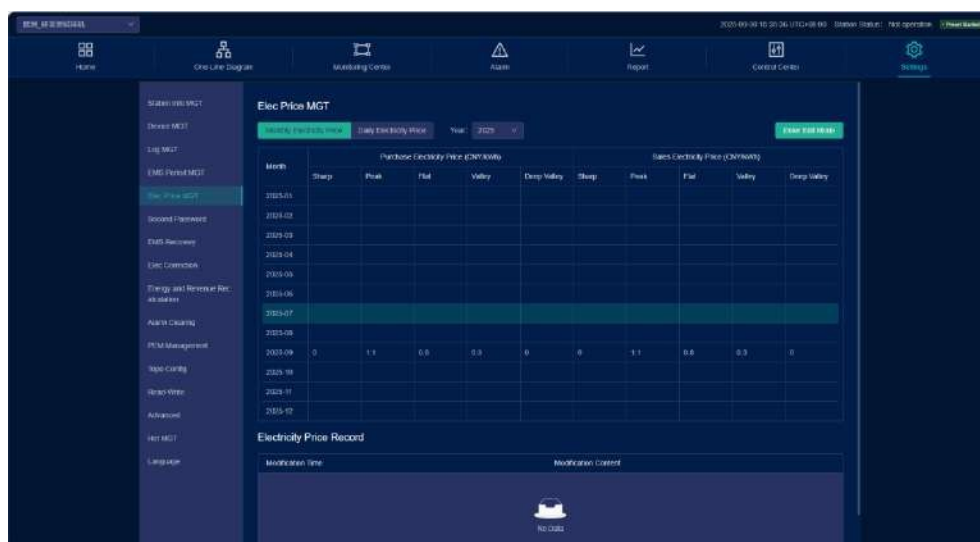
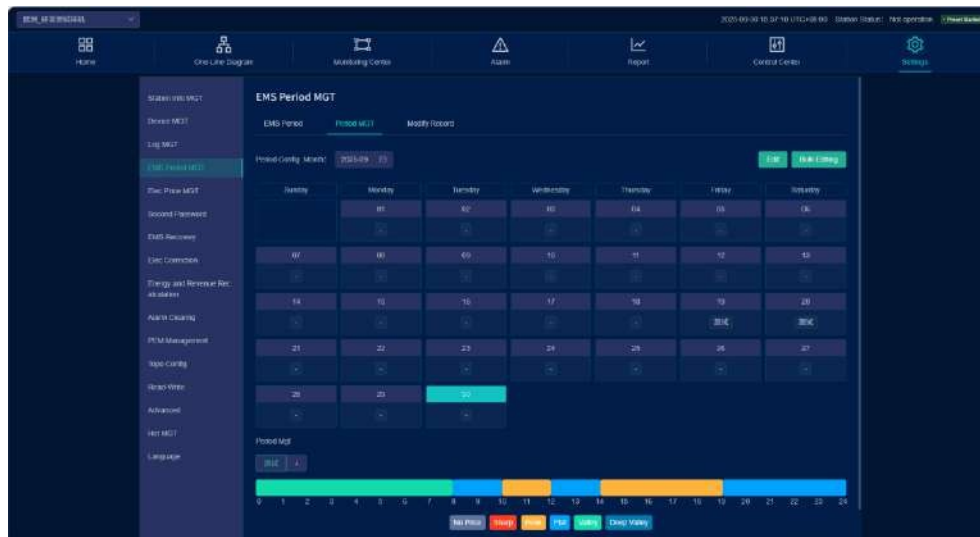


- Tápkábel kapcsolási rajz: A tápkábel-mérő konfigurálása után ellenőrizheti a teljes kábelezési struktúrát a megerősítéshez.



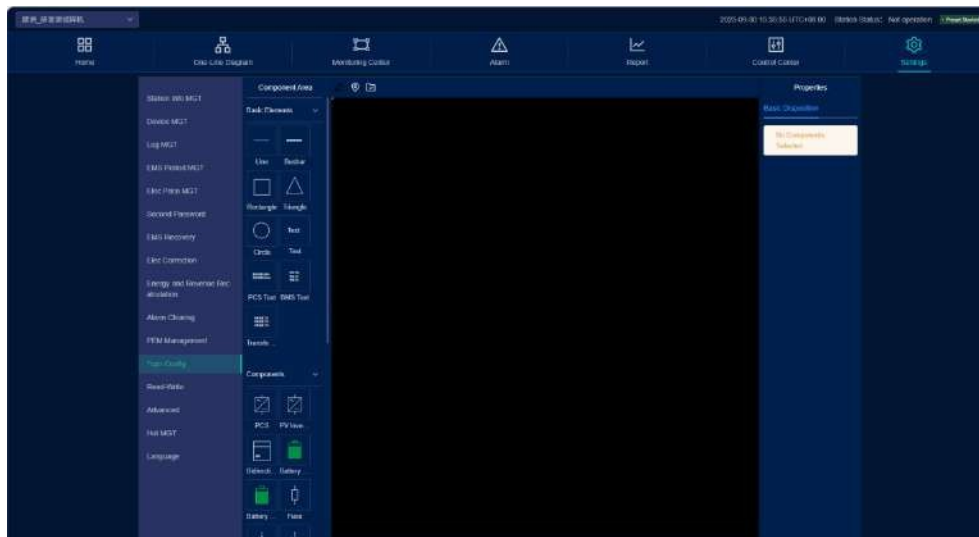
The screenshot shows the 'Log MGT' interface. On the left is a sidebar with navigation options: Status Info MGT, Device MGT, Log MGT (selected), EMS Field MGT, EMS Price MGT, Second Placement, EMS Recovery, EMS Correction, Energy and Revenue Forecast, Alarm Checking, EMS Management, Topology, Road Map, Advanced, History, and Language. The main area displays a table of logs with columns: Time, Operation Content, Operator Name, and Operator Phone/Email. The table contains several entries:

Time	Operation Content	Operator Name	Operator Phone/Email
2025-09-29 17:43:16	[Strategy] Strategy Activation: Preset strategy	admin	861320320943
2025-09-29 17:43:29	[Strategy] Strategy switch: Manual strategy -> Preset strategy	admin	861320320943
2025-09-29 17:43:34	[Preset strategy for peak shaving and valley filling] Update configuration	admin	861320320943
2025-09-29 17:43:32	[Preset strategy for peak shaving and valley filling]: Edit template test	admin	861320320943
2025-09-29 17:43:37	[Preset strategy for peak shaving and valley filling]: Edit template test	admin	861320320943
2025-09-29 17:39:17	[Strategy] Strategy deactivation: Manual strategy	admin	861320320943
2025-09-29 17:37:19	[Preset strategy] Update configuration: CSBC: Device shutdown	ZT10000000	861320320943
2025-09-29 16:03:51	[Preset strategy] Update configuration: CSBC: Device startup (GSM connected 30 days)	ZT10000000	861320320943
2025-09-29 16:08:16	[Preset strategy] Update configuration: CSBC: Device startup (GSM connected 5 days)	ZT10000000	861320320943
2025-09-29 16:17:46	[Preset strategy] Update configuration: CSBC: Device startup (GSM connected 30 days)	ZT10000000	861320320943



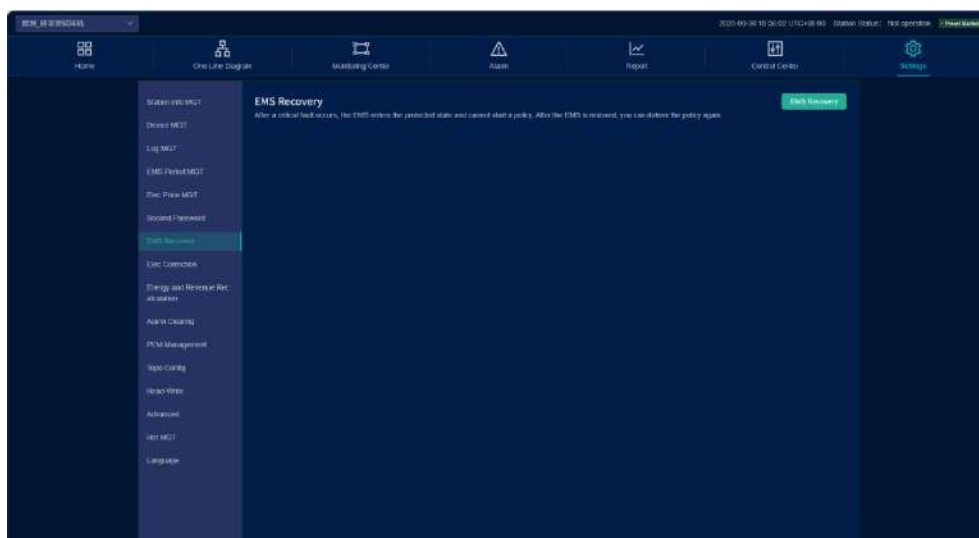
Másodlagos jelszó

- Megváltoztathatja a másodlagos jelszót



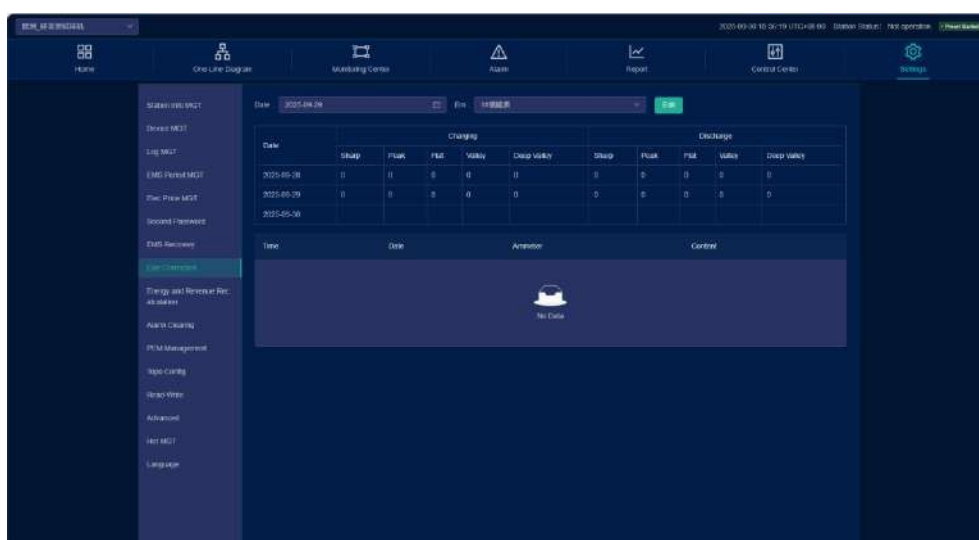
Topológia konfigurálása

- Erős teljesítményszerkeztúra konfigurálása

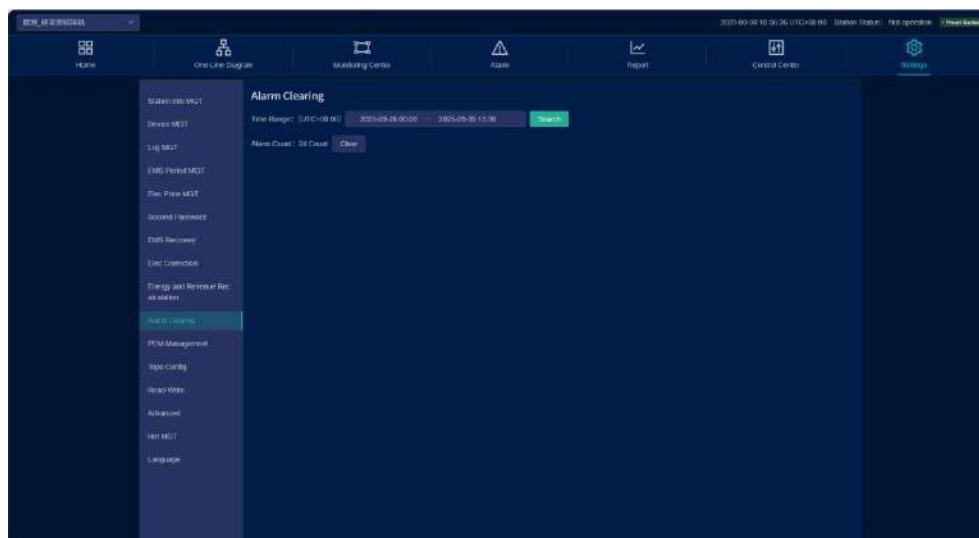


EMS involúció

- EMS visszaállítása művelet



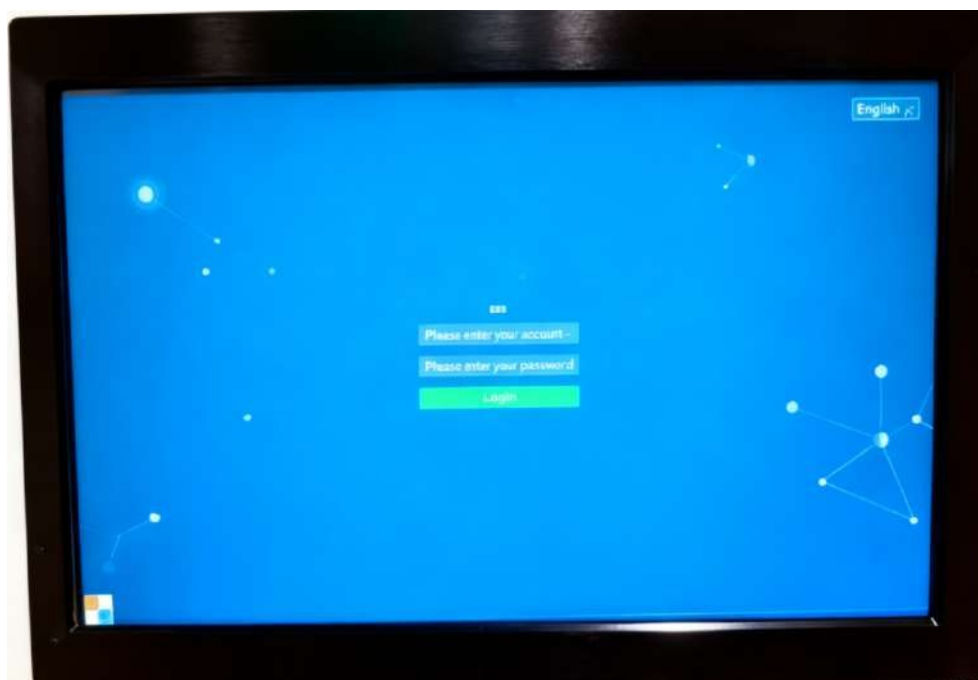
Villamossági korrekció	Ha a kompatibilis mérő villamosenergia-adataiban hiba van, a kézi korrekciót a [Edit] gombra kattintva manuálisan korrigálhatja a villamosenergia-adatokat.
------------------------	---



Modul	A magyarázata.
Alapvető információk kezelése	A webhely alapvető információinak kezelése
A rendszer konfigurációja	A telephely energiaszerkezetének konfigurálása
Naplókezelés	A fontos működési naplók rögzítése
EMS-időszak kezelése	- Az aktuális EMS-időszak: Az aktuális EMS-időszak - Időszakok kezelése: Az EMS időszakának beállítása - Módosított rekord: Az időszak konfigurációjának működési rekordja - Mélyvölgyi idő beállításának támogatása
Villamosenergia-árképzés kezelése	Időszakkezelés: Az EMS időszakának konfigurálása
Nyelv	Módosított rekord: Az időszak konfigurációjának működési rekordja
Riasztások törlése	Mélyvölgyi idő beállításának támogatása

6.6 Állomás végi HMI használati utasítás

1) Bejelentkezés.



A bejelentkezéshez adja meg a fióknevet/jelszót, és a jobb felső sarokban válthat nyelvet. Gyári alapértelmezett fióknév:

admin

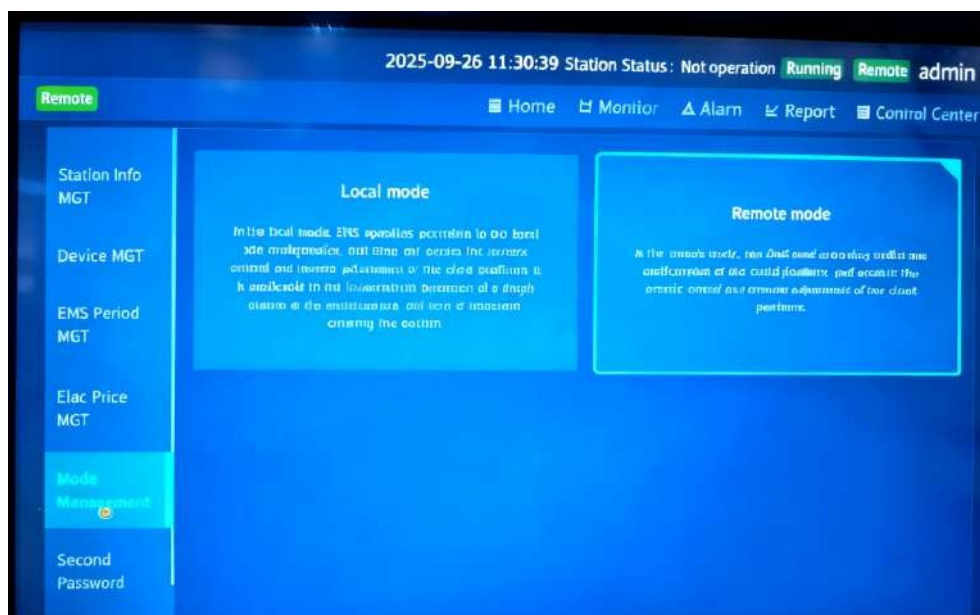
Gyári alapértelmezett jelszó: admin

2) Módváltás

Alapértelmezés szerint az állomás "távoli" üzemmódban van. Távoli üzemmódban az EMS a felhőplatform telephelyi konfigurációjának megfelelően fut, és elfogadja a felhőből történő vezérlést.



A jobb felső sarokba kattintva gyorsan beléphet a [Mode Management] oldalra, amely a telephelyet "helyi" üzemmódba kapcsolhatja, nem fogadhatja el a felhőplatform vezérlését, és önállóan végezheti a házirend-ellenőrzést és egyéb beállításokat egyetlen telephelyre vonatkozóan.



3) Kezdőlap



Modul

A magyarázata.

Áttekintés adatok

1. Töltés/kisütés ugyanazon a napon: vegye a villamosenergia-mérő elsődleges adatait (testreszabott görbe ellenőrizhető, nem korrigálható).
2. Teljes töltés/kisülés: a villamosenergia-jelentésből összegezve.
3. Tegnapi nap/összes bevétel: Összefoglaló a bevételi jelentésből
4. A rendszer hatékonysága: a rendszer hatékonysága = teljes kisütés mennyiség/összes töltésmennyiség

	5. A növény kora: Az üzem kora = Jelenlegi dátum - üzembe helyezés dátuma 6. Statisztikai idő: Az oldalra való belépéskor egyszer, majd 10 másodpercenként frissítés.
Energiaáramlás	1. Energiatároló töltöttségi/kisülési állapota: töltve/kisütve/áll. a) Ha az összes PCS és az összes ág állapota üresjáratban van, megjelenik az üresjárat. b) Amikor bármelyik ág töltődik vagy kisül, a teljes energiával kombinálva, ha a teljes energia pozitív, akkor töltődik; ha a teljes energia negatív, akkor kisül. 2. Valós idejű energiatárolási teljesítmény: Az összes energiatároló csomópont és a referenciaberendezés összteljesítménye. Részleges tábla vagy berendezés megszakadása esetén "-" jelenik meg. 3. SOC: Az összes akkumulátor-köteg SOC értékének számtani átlaga. 4. Rendelkezésre álló teljesítmény: Az összes akkumulátorkészlet által leadható teljes teljesítmény. 5. A hálózat valós idejű teljesítménye: A közös csatlakozási pont-teljesítményreferencia berendezés teljesítménye. 6. Valós idejű terhelési teljesítmény: Vegyük az összes terhelő csomópont összértékét. és a teljesítményreferencia-berendezés
Riasztási állapot	1. Felhőállomás-kommunikáció: normális/nem normális (a felhő nem tud normálisan kommunikálni az állomás EMS-ével, ami általában hálózati probléma, és nem befolyásolja az állomás EMS normál működését). 2. Riasztás: normál/hiba/riasztás 3. Kommunikáció: normál/késleltetett (3 perc után nem kapunk készülékadatokat)/ offline (15 perc után nem kapunk készülékadatokat). percek után)
Valós idejű működés	Itt az egyes értékek görbéje 0 órától a következő nap 6 óráig kirajzolódik, a minimális granularitás 1 perc. 1. A hálózat teljesítménye, a terhelési teljesítmény, az energiatárolási teljesítmény, a SOC számítási logika és az energiaáramlás logikája konzisztens. 2. Stratégiai hatalom: Görbe rajzolása az aktuális időponttól a következő nap 06:00 óráig az előre beállított stratégiai sablonban beállított teljesítménynek megfelelően. 3. Igényhatár: Vegyük az aktuális időpontot, a közös csatlakozási pont igényvédelmi értékét. 4. Kattintson a jobb felső sarokban található Beállítások gombra. modulra az itt megjelenítendő görbék beállításához.

4) Berendezésfelügyelet

valós idejű működése

Megjeleníti az állomás makroadatait és az állomásszintű paraméterek görbáját, beleértve az aktív és reaktív az állomásszint teljesítménye, az akkumulátor-köteg SOC-görbéje, valamint a mai töltés és kisütés.



5) PCS



Modul	A magyarázata.
adatspecifikáció	1. Futási állapot: (Ez a paraméter egy általános eszközparaméter, és a későbbiekben nem ismétlődik meg) a. move

	b. cease 2. Hálózatra kapcsolt állapot: a. Hálózatra kapcsolt üzemmód: amikor a PCS a városi elektromos hálózatra van csatlakoztatva. b. Hálózaton kívüli üzemmód: Amikor a PCS le van választva a városi elektromos hálózatról, általában hálózaton kívüli üzemmódban működik a mikrohálózati forgatókönyv szerint 3. Riasztási állapot: (Ez a paraméter egy általános eszközparaméter, amely a későbbiekben nem kerül megismétlésre). a. normál b. vészhelyzetet jelent c. Hiba (ha a riasztás és a hiba egyidejűleg áll fenn, a hiba jelenik meg először) 4. vezérlési modell : a. Távoli üzemmód: Jelentkezzen be az energiatároló-menedzserbe a webes terminálon, és lépjen be egy állomás távvezérlő EMS-ébe. b. Helyi üzemmód: Ha az EMS helyi vezérlése az EMS ipari számítógéphez csatlakoztatott képernyőn keresztül történik, akkor a rendszermenedzsmentben válthat a [távoli/lokális üzemmód] között. A helyi üzemmódra való váltás után a rendszer elutasítja a távvezérlési parancsokat, és az energiatárolás-kezelőbe való távoli bejelentkezés nem tudja vezérelni az EMS-t 5. Minden más adatot közvetlenül a készülékről gyűjt, ha nem gyűjtötték be, akkor megjelenik a "-"
PCS by-pass	1. Ha a PCS-nek nincs elágazása, akkor alapértelmezés szerint egy elágazás jelenik meg; 2. Ha több elágazás van, több elágazás jelenik meg

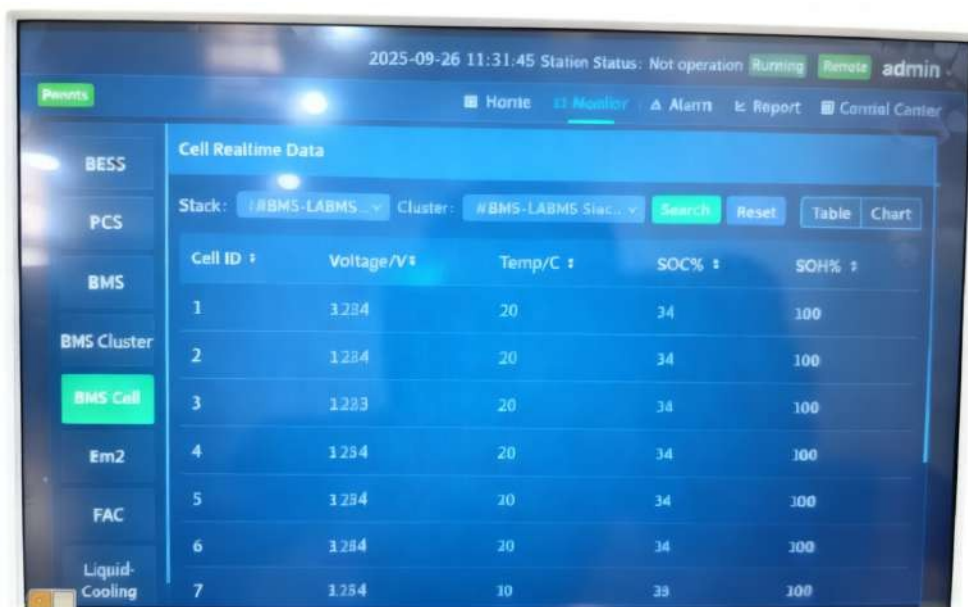


Modul	Magyarázat
adatspecifikáció	1. operatív üzemmód : a. töltés b. kisütés c. párolás 2. Minden más adatot közvetlenül a készülékről gyűjt, ha nem gyűjt, akkor a kijelzőn "-" jelenik meg.



Modul	Magyarázat
adatspecifikáció	- működési mód : - töltés - kisütés - párolás - Főkapcsoló: - Zárva (általában több klaszter kontaktorállapotai egyszerre zártak és nyitottak) - break - Fő negatív kontaktor: - zárva - break - Az összes többi adatot közvetlenül a készülékről gyűjtik, ha nem gyűjtik, akkor a kijelzőn "-" jelenik meg.
Kapcsolóeszközök	Kattintson a legördülő listára, ha váltani szeretne az akkumulátor-kötegek között, és megtekintheti az akkumulátor-köteg adatait a különböző reaktorok alatt.

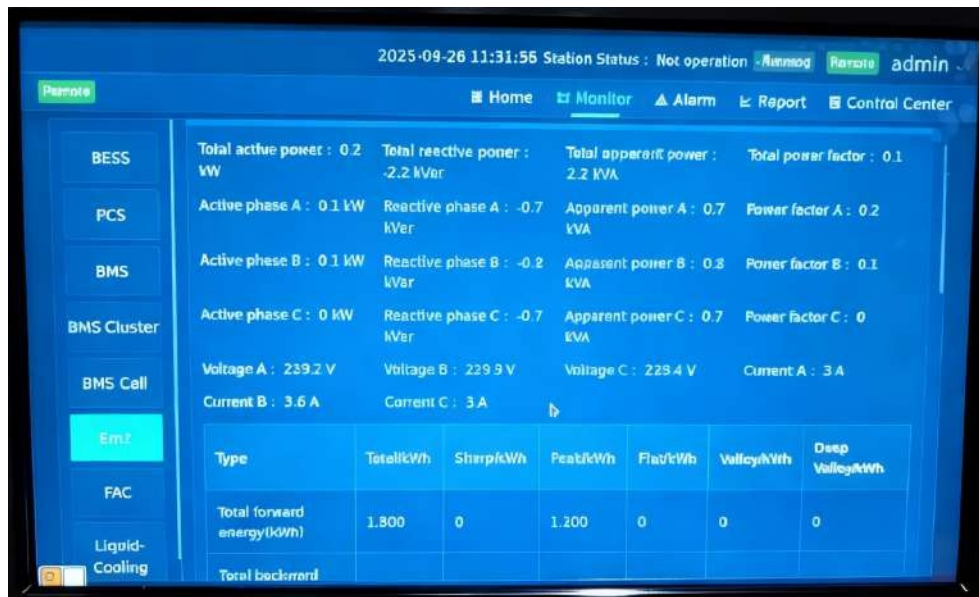
8) cella



Modul	A magyarázata.
Eszközök kapcsolása	- Kattintson a bal felső sarokban található legördülő listára az akkumulátorfürtök közötti váltáshoz, és tekintse meg az egyes cellák adatait a különböző akkumulátorfürtök alatt; - Az első akkumulátor-köteg és az első akkumulátor-klaszter alapértelmezés szerint ki van választva

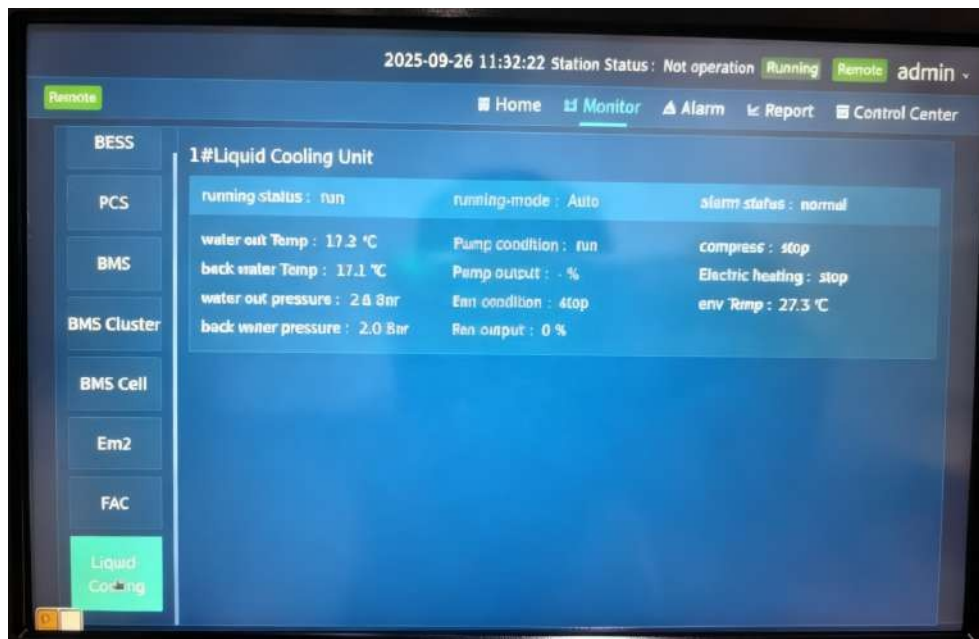
Váltás megtekintése	1. Kattintson a jobb felső sarokban lévő gombra az adatok eloszlási diagramra, táblázatra vagy oszlopdiagramra történő átváltásához. Az oszlopdiagram támogatja az X-tengely és az Y-tengely zoomolását.
Paraméterváltás	1. A bal felső sarokban lévő gombra kattintva válthat, hogy az egyes cellák feszültségét, hőmérsékletét, SOC (ha nincs összegyűjtve, ez a paraméter nem jelenik meg) és SOH (ha nincs összegyűjtve, ez a paraméter nem jelenik meg) értékeit a akkumulátor-klaszter alatt.
adatspecifikáció	1. Az egyes cellákhoz tartozó valós idejű feszültség, hőmérséklet, SOC és SOH paraméterek megjelenítése. 2. Az egyes akkumulátor-klaszterekben lévő cellák számát a helyszíni szállító személyzet konfigurálja a [konfigurációs fájlban]. 3. Ha a cellák száma kevesebb, mint a cellaparaméter-gyűjtési pontok száma (200 cella van, de költség okokból csak 50 cellát kell gyűjteni), akkor a fennmaradó cellák hőmérséklete kiegészíthető (minden paramétercsoport 1 készlet, és minden paramétercsoport a következők egyikét veszi fel. a négy cellából)

9) bármilyen villamosenergia-mérő műszer



Minden adatot közvetlenül a készülékről gyűjtenek, ha nem gyűjtötték be, akkor megjelenik a "-" jelzés

10) Folyadékűtő egység



Minden más adatot közvetlenül a készülékről gyűjtünk. Ha nem gyűjtötték be, akkor megjelenik a "-"

11) Tűzbiztonság

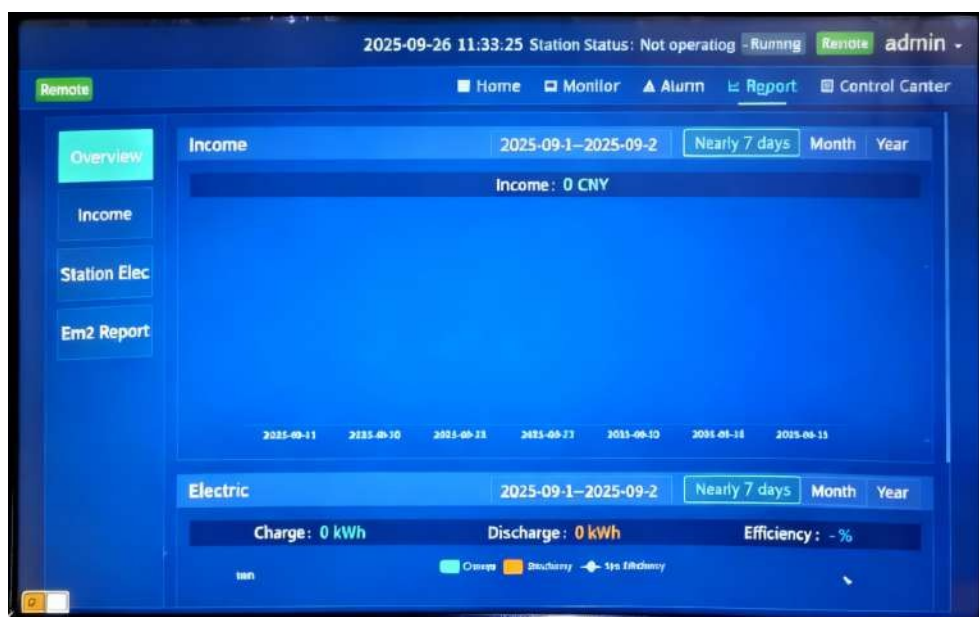


A tűzvédelmi oldal tartalmazza a berendezéseket: IO-vezérlő, különböző érzékelők, mérő- és vezérlőeszközök Minden adatot közvetlenül a készülékről gyűjtünk, ha nem gyűjtik be, akkor megjelenik a "-"

12) hibajelzés

Device Name	Level	Title	Original Title	SOE	Occurred Time	End Time	State
1#BMS-1#BMS Stack	Warning	Low SOCLLevel-1 Alarm	Low SOCLLevel-1 Alarm	2025-09-25 17:50:57	2025-09-25 17:56:57	-	On-Going
1#DIO	Warning	DI(0):Access Control Status Signal	DI(1):Access Control Status Signal	2025-09-25 17:46:22	2025-09-25 17:46:22	-	On-Going
1#PCS	Fault	DC bus undervoltage	Battery undervoltage fault	2025-09-26 09:36:39	2025-09-26 09:36:39	2025-09-26 09:36:34	Finished
1#PCS	Warning	EMS COCLemination failure	EMS communication failure	2025-09-26 09:36:19	2025-09-26 09:36:19	2025-09-26 09:36:34	Finished
1#PCS	Fault	DC bus undervoltage	Battery undervoltage fault	2025-09-25 18:44:10	2025-09-25 18:44:10	2025-09-26 09:36:19	Finished

1. Mai riasztás: az éppen aktuális vagy a ma befejeződött riasztásokat mutatja.
 2. Történelmi riasztások: Azokat a riasztásokat jeleníti meg, amelyek már befejeződtek, és amelyek befejezési ideje a mai nap előtt van. A múltbeli riasztások idő szerint lekérdezhetők.
 - 13) Görbe kijelentések
- Áttekintő statisztikák.



Funkcionális modul

A magyarázata

Energiatárolási hozamindex

1. Az alapértelmezett lekérdezés az elmúlt 7 napra vonatkozik. Kattintással gyorsan átválthat az aktuális hónap vagy év adataira, vagy manuálisan is kiválaszthatja a dátumtartomány kiválasztási mezőt.
- Az oszlopdiagramban a napi hozam értékeket vesz fel a jövedelemkimutatásból

	A felső részen lévő összes bevétel a kiválasztott dátumok napi bevételeinek összege
Energiatárolási teljesítménymutatók	- Az alapértelmezett lekérdezés az elmúlt 7 napra vonatkozik. Az aktuális hónap vagy év adatainak gyors átkapcsolásához kattintással, vagy manuálisan is kiválaszthatja a dátumtartomány kiválasztási mezőt. - Az oszlopdiagramban szereplő napi villamosenergia-érték a villamosenergia-jelentésből származik. - A rendszer hatékonysága (%) = töltés / töltés

14) kereseti jelentés



- Kiválaszthatja az összes mérőórát vagy az egyes mérőórákat
- Az előző napi adatok frissítése naponta 00:30-kor a telephelynek megfelelő időzónában.
- számítási képlet :
- Töltési költség (csúcs, csúcs, lapos, völgy, mélyvölgy) = időszaki villamos energia x időszaki ár
- Kisütési haszon (csúcs, csúcs, lapos, völgy, mély völgy) = időszaki villamos energia x időszaki ár
- Tényleges bevétel = kisütési bevétel (napi összesítés) - töltési költség (napi összesítés)
- Ha a webhely engedélyezte a [Napi ár] opciót, az oldal így fog kinézni:
- Töltési költség vagy kisütési haszon = villamos energia 15 percenként x villamos energia ára 15 percenként
- Tényleges bevétel = kisütési bevétel-töltési költség

15) Villamosenergia-kimutatások

2025-09-26 11:33:58 Station Status : Not operation Running Remote admin

Remote

Home Monitor Alarm Report Control Center

Overview

Income

Station Elec

Em2 Report

Date : 2025-09 Search Reset

Date	ChargeAWh						DischargeAWh						Eff/%
	Sharp	Peak	Flat	Valley	Deep Valley	Total	Sharp	Peak	Flat	Valley	Deep Valley	Total	
2025-09-01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2025-09-02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2025-09-03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2025-09-04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2025-09-05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2025-09-06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

- Az előző napi adatok frissítése naponta 00:30-kor a helyszínek megfelelő időzónában.
- számítási képlet :
- T-napi töltési mennyiség (csúcs, csúcs, lapos, völgy, mély völgy) = az energiatároló mérő előremenő leállítási értéke T+1 nap 0:00 órakor - az energiatároló mérő előremenő leállítási értéke T-nap 0:00 órakor.
- T-napi kisütés (csúcs, csúcs, lapos, völgy, mély völgy) = az energiatároló mérő előremenő stop értéke T+1 nap 0:00-kor - az energiatároló mérő előremenő stop értéke T-nap 0:00-kor.
- Átfogó hatásfok = töltési mennyiség / töltési mennyiség *100%.
- Ha a telephely engedélyezte a [Day-ahead ár] opciót, az oldal így fog kinézni:
- Villamosenergia = Energiatároló mérő 15 percenként a mérőórán lévő különbség * a villamosenergia 15 percenkénti ára.

16) A mérőóra kimutatásai

2025-09-26 14:59:48 Station Status : Not operation Running Local admin

Local Home Monitor Alarm Report Control Center

Overview

Income

Station Elec

Em2 Report

Capacity

Stop

Date : 2025-09-2025-09 Em2 : #Energy Stora... Search Reset

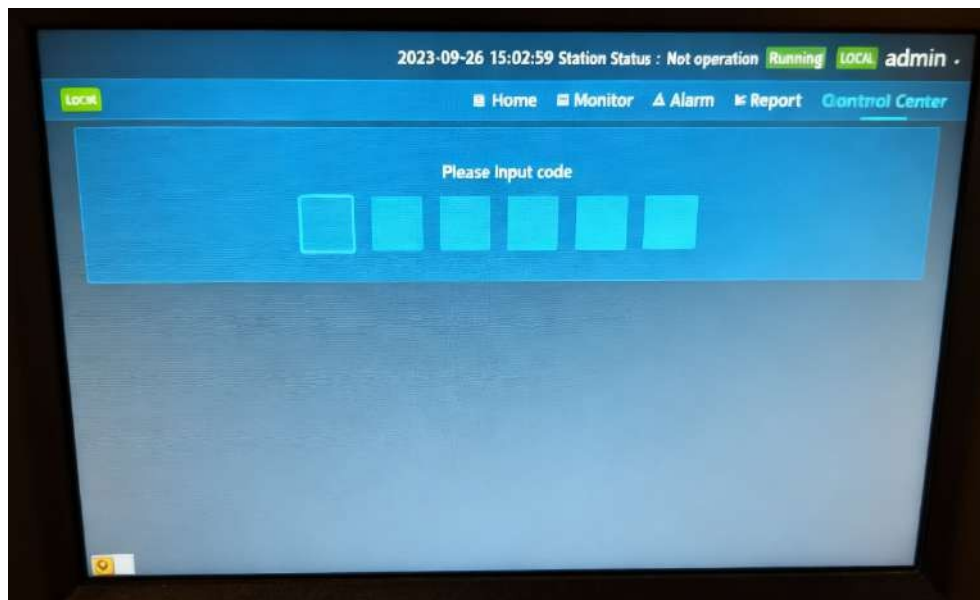
Date	Charge/kWh						Discharge/kWh						Eff%
Date	Star P	Post	Folt	Valle Y	Darg WWh Y	Total	Star P	Peak	Flat	Valle Y	Deep Valle Y	Total	
2025-09-01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2025-09-02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2025-09-03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2025-09-04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2025-09-05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2025-09-06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Funkcionális modul	Magyarázat
Villamosenergia-mérő leolvasása	1. Az alapértelmezett lekérdezés az elmúlt 7 napra vonatkozik (a mai nap kivételével), a dátumtartományt manuálisan is kiválaszthatja a dátumtartomány kiválasztó mezőre kattintva. Kiválaszthatja, hogy minden egyes mérőórát meg szeretne-e tekinteni. 2. Az előző napi adatok frissítése naponta 00:30-kor a helyszínek megfelelő időzónában. 3. Felhasználási idejű villamosenergia-forrás: Ha a [Meter Time-of-Use] opció van kiválasztva, ez azt jelzi, hogy minden egyes fogyasztási idő mérés közvetlenül a fogyasztásmérőről kerül leolvasásra. Ha az [EMS Time-of-Use] opciót választja, a rendszer először konfigurálja az EMS eszközt, majd kiszámítja a teljes villamosenergia-fogyasztást a konfigurált időszakokra osztva. A módosításokat a "Rendszermenedzsment-EMS időszakok kezelése" című szakasz szerint lehet elvégezni. 4. A számítási képlet összhangban van a villamos energia jelentéssel.
A mérőóra leolvasása	1. Az alapértelmezett lekérdezés az elmúlt 15 napra vonatkozik (a mai nap kivételével), a dátumtartományt manuálisan is kiválaszthatja a dátumtartomány kiválasztó mezőre kattintva. Kiválaszthatja, hogy minden egyes mérőórát meg szeretne-e tekinteni. 2. A kijelzőn megjelölt dátum 00:00 órakor a mérő leállási értéke és a mérő által beállított integrált szorzó. A stop-érték itt a tényleges kilowattóra szorozva a integrált szorzóval.

17) Vezérlőközpont

A [Vezérlőközpont] modulba való belépéskor biztonsági okokból meg kell adnia a jelszót, majd az "OK" gombra kell kattintania. Ha a jelszó helyes, akkor beléphet. Gyári alapértelmezett jelszó: 888888

Ha a jelszó rossz, kérjük, forduljon a platform rendszergazdájához vagy üzletembereinkhez.



18) taktikai kezelés Stratégia

indítás/leállítás és váltás

Kattintson az [Indítási stratégia] gombra. Amikor a stratégia állapota [Stratégia fut] állapotra változik, ez azt jelenti, hogy a stratégia sikeresen engedélyezve

Miután a stratégia fut, kattintson a [Stop Strategy] (Stratégia leállítása) gombra a stratégia küldésének leállításához.



Kézi stratégiák

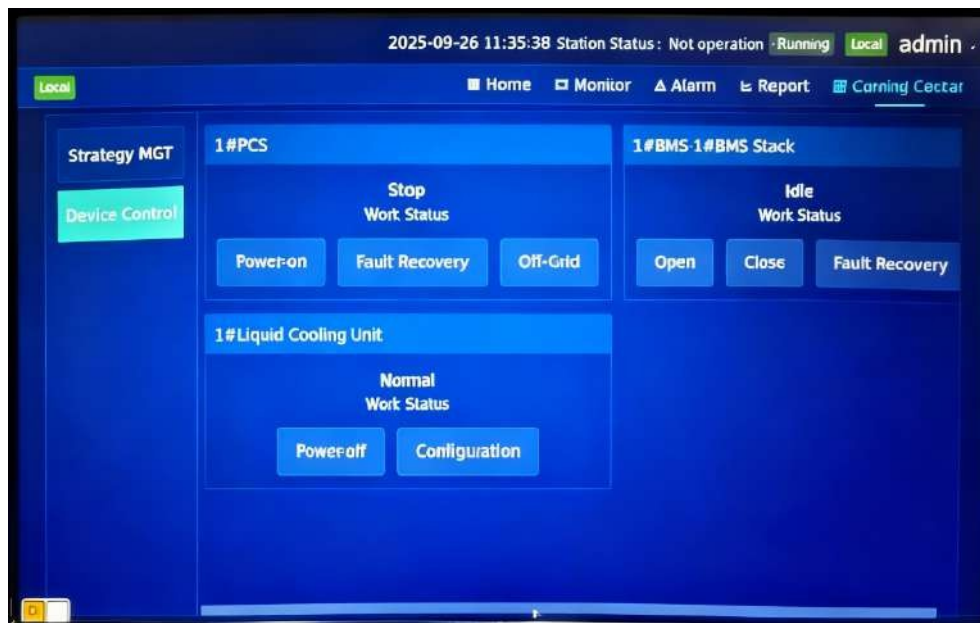
Kézi üzemmódban az üzemeltetési és karbantartási személyzet manuálisan vezérli az energiatároló rendszer indítását/leállítását, a töltési/kisütési üzemmódváltást és egyéb műveleteket. A felület a valós idejű magadatokat is megjeleníti a felügyelethez.

Kattintson a [Konfiguráció] gombra az összes PCS konfigurálásához.



Lépjen be a kézi házirend-konfigurációs párbeszédpanelbe az indítás beállításához.





Eszköz típusa	Vezérlőelem
PCS	Be-/kikapcsolás: Be- és kikapcsolási parancsok küldése a készüléknek. Megjegyzés: Ha egy előre beállított házirend fut, az összeütközésbe kerülhet az előre beállított házirend utasításaival. Ezért a házirend használata előtt le kell állítani a házirendet. Hálózaton kívüli és hálózatra csatlakoztatott: Hálózaton kívüli és hálózatra kapcsolt parancsok küldése a készüléknek. Hibaelhárítás
BMS	Kontaktorok zárása és nyitása: A fő negatív kontaktor zárási és nyitási utasításainak küldése a BMS-nek. Megjegyzés: Ha egy előre beállított házirend fut, az összeütközésbe kerülhet az előre beállított házirend utasításaival. Ezért a házirend használata előtt le kell állítani a házirendet. A BMS és a PCS-kapcsoló nyitása között van egy bizonyos sorrend, amely a helyszíni kábelezési helyzettől függ. Példák a következők Kikapcsolási forgatókönyv esetén először a PCS leállítása, majd a nyitási művelet végrehajtása következik. A felső teljesítményjelenetben először a BMS zárási műveletét hajtják végre, majd a PCS indítási műveletét Hibaelhárítás
Folyadékűtő egység	Be-/kikapcsolás: Be- és kikapcsolási parancsok küldése a készüléknek. Konfiguráció (a következő a szabványos vezérlőpont. Ha a távvezérlő eszközök más paramétereire van szükség, akkor használhatja az [eszköz olvasása és írása] funkciót)

Hűtés: Hűtési mód és célhőmérséklet küldése a készüléknek (az EMS addig küldi az utasításokat, amíg manuálisan nem módosítja).

Fűtés: Fűtési üzemmód és célhőmérséklet küldése a készüléknek (az EMS továbbra is küldi az utasításokat, amíg kézi módosítás nem történik).

Automatikus üzemmód: Automatikus üzemmód és célhőmérséklet küldése a készüléknek (az EMS kézi módosításig továbbra is küldi az utasításokat).

Önhurok: A készüléket önhurok üzemmódba küldi (az EMS továbbra is küldi az utasításokat, amíg manuálisan nem módosítják).

EMS vezérlési modell :

Az EMS folytatja az állapot megítélését, és a megfelelő utasítást küldi a folyadékhűtő egységnek.

1. művelet: Az EMS meghatározza az akkumulátorcellának a folyadékhűtő egységnek megfelelő BMS alatti maximális hőmérsékletét, és automatikusan meghatározza és átkapcsolja a folyadékhűtő egység hűtési és fűtési üzemmódját (a felhasználónak be kell adnia a hűtés be/ki és a fűtés be/ki pontokat).

2. művelet: Amikor a folyadékhűtő egység nem hűtési és hűtési üzemmódban van, az üzemmód parancsot küld a folyadékhűtő egységnek (a felhasználónak ki kell választania az üzemmódot).

Öncirkulációs üzemmód

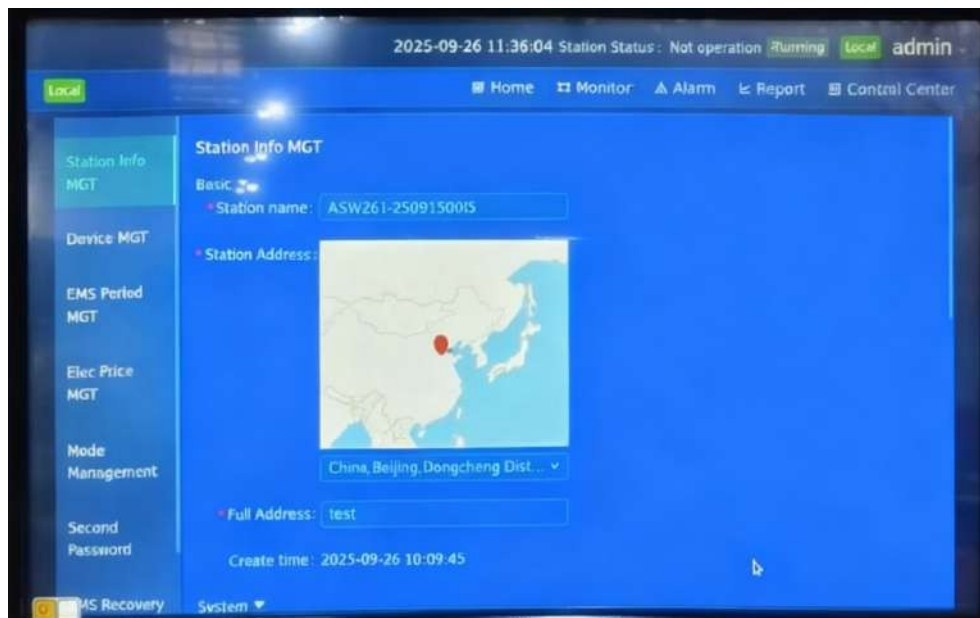
várja a megfelelő pillanatot a leállításra

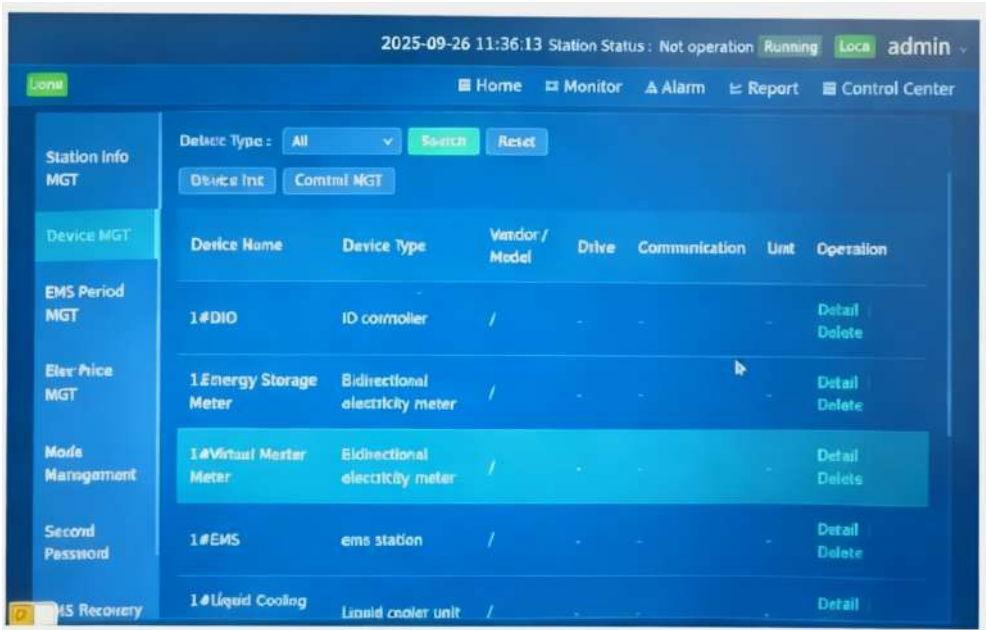
Nincs vezérlés: Nem küld vezérlőparancsot a készüléknek. A készülék alapértelmezés szerint megtartja az utoljára kiadott konfigurációt, és az EMS ezt követően nem folytatja a parancsok küldését.

A jobb felső sarokban található legördülő menüből válassza a rendszerkezelést.



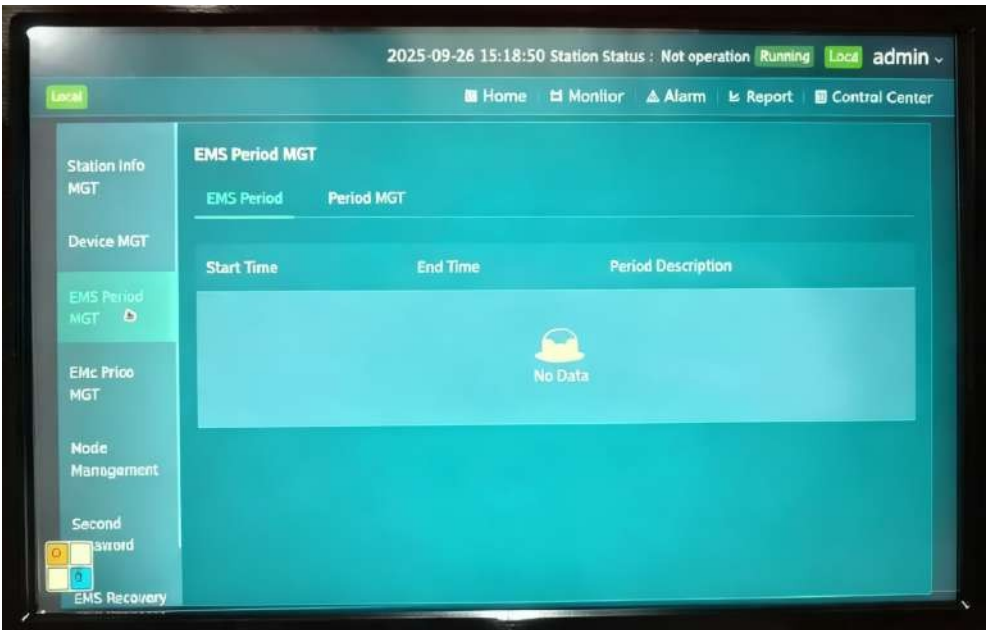
21) Tápegységinformációk kezelése





23) EMS időszak kezelése

EMS időszaki beállítások megtekintése. Ha az időszak forrása az "EMS időszak" értékre van beállítva, a webhely az itt beállított időszakon fut.



- 24) Villamosenergia-árkezelés Nézze meg az e havi csúcs- és völgyárakat.

2023-09-26 15:19:00 Station Status : Not operation Running Local admin

Home Monitor Alarm Report Control Center

Station Info MGT
Device MGT
EMS Period MGT
Elec Price MGT
Mode Management
Second Password
EMS Recovery

Elec Price MGT

Effective Date	Buy (CNY/kWh)					Sell (CNY/kWh)				
	Sharp	Peak	Flat	Valley	Deep Valley	Sharp	Peak	Flat	Valley	Deep Valley
2025-01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2025-02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2025-03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2025-04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2025-05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2025-06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

- 25) MODELLEZÉS KEZELÉSE

2025-09-26 15:19:07 Station Status : Not operation Running Local admin

Local Home Monitor Alarm Report Control Center

Station Info MGT
Device MGT
EMS Period MGT
Elec Price MGT
Mode Management
Second Password
EMS Recovery

Local mode

In the local mode, EMS operates according to the local site configuration, and does not require connection to the cloud platform. It is applicable to the independent operation of a single station or the operation of a small number of stations.

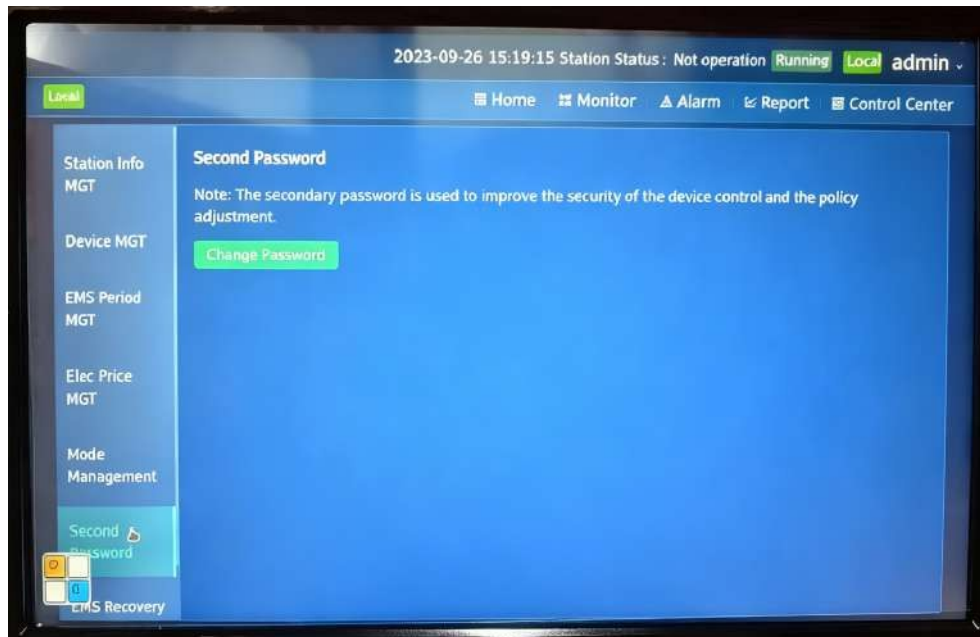
Remote mode

In the remote mode, the EMS must connect to the cloud platform, and receive the remote control and status information of the cloud platform.

Váltson a webhely helyi és távoli üzemmódjai között.

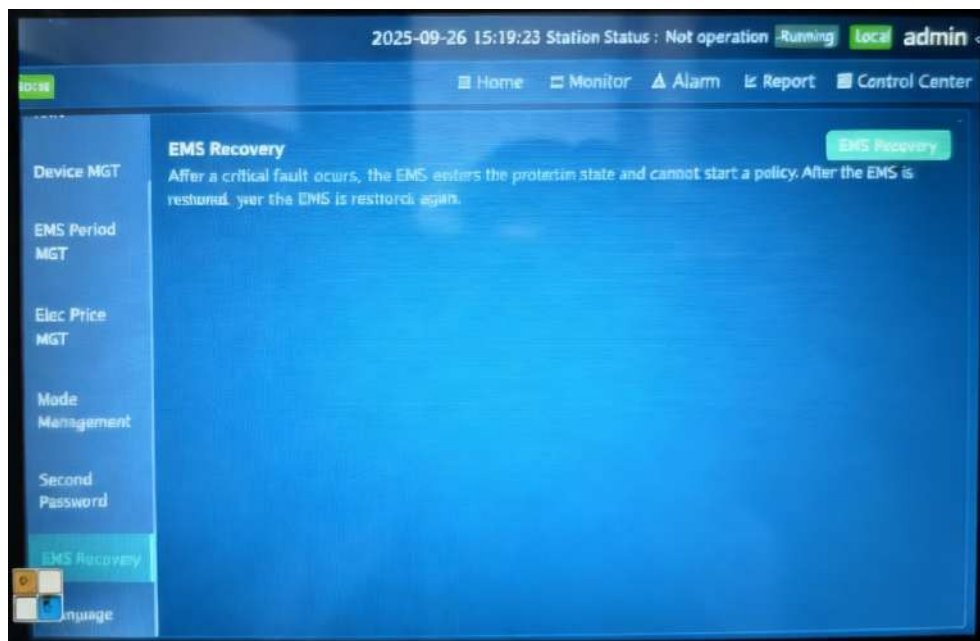
26) Másodlagos jelszó

A központba való belépéshez vagy a készülékvezérlés kiadásához szükséges digitális jelszó itt módosítható.



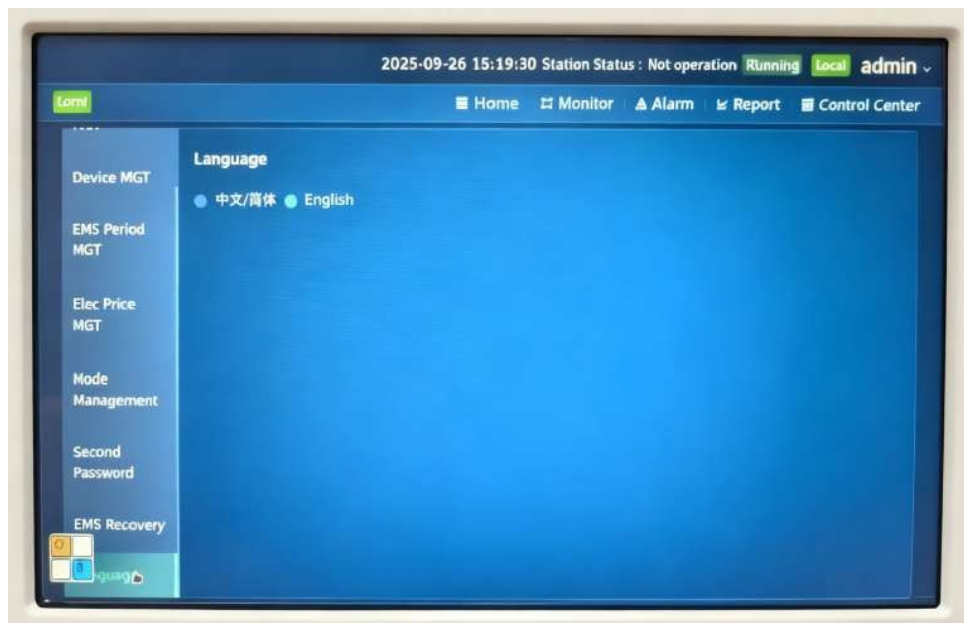
27) EMS visszaállítása

Nagyobb meghibásodás esetén az EMS ezen a felületen visszaállítható a házirend újbóli kiadásához.



28) nyelv

Váltás az angol és a kínai nyelv között.



Az energiatároló szekrény tökéletes védelmi funkcióval és figyelmeztető információkkal rendelkezik. A hiba bekövetkezése után a vonatkozó hibainformációk az EMS-en keresztül leolvashatók.

A szerviz igénybevétele előtt a felhasználók megnyomhatják a táblázatban található utasításokat az önellenőrzéshez, elemezhetik a hiba okát és megoldást találhatnak. Az önellenőrzés során ne szerelje szét a gép alkatrészeit. Ha a probléma nem oldható meg, kérjük, forduljon az ügynökhöz vagy közvetlenül hozzánk.

A hiba szintje

- Hiba: azt jelzi, hogy az energiatároló szekrény, az elektromos hálózat, az akkumulátor és más külső körülmények rendellenesek, és automatikus leállítással van szükség.
- Figyelmeztetés: azt jelzi, hogy az intelligens energiatároló terminál, az elektromos hálózat, az akkumulátor és más külső körülmények rendellenesek. A rendszer nem áll le, és a személyzetnek időben meg kell szüntetnie a rendellenes körülményeket. Minden első szintű riasztás, első szintű küszöbérték, második szintű küszöbérték és második szintű riasztás a figyelmeztetéshez tartozik.

Hiba-visszaállítás

A hiba-visszaállítási mód automatikus visszaállítással és kézi visszaállítással oszlik.

- Automatikusan visszaállított hiba: A hiba bekövetkezése után a rendszer rendszeres időközönként magától törli a hibát.

■ Ha a hibaállapot megszűnik, a rendszer kilép a hibaállapotból;

■ Ha a hibaállapot továbbra is fennáll, a hiba ismét jelentésre kerül.

A hiba automatikus visszaállítási idejének száma a funkciókóddal állítható be. Ha az automatikus visszaállítási idő száma kimerül, a hiba nem áll vissza automatikusan, amíg a felhasználó manuálisan vissza nem állítja a rendszert, és a hiba automatikus visszaállítási idejének számát újra lehet számolni.

- Kézi visszaállítás hiba: a hiba okának megszüntetése után az energiatároló integrált szekrény a visszaállítással kattintva újra működésbe hozható.

(Megjegyzés: A hiba neve és kódja a könnyű EMS szabványos riasztási összefoglaló fájlban van részletezve.)

Ha egy harmadik fél felhőplatform csatlakozik a helyi EMS-hez, kérjük, részletesen kommunikáljon velünk a csatlakozási módról (kommunikációs protokoll vagy pontmérés).

Nem.	Hiba neve	Lehetséges okok	Feloldó
1	Túlfeszültség a villamos hálózaton	A hálózati feszültség magasabb, mint a váltakozó áramú túlfeszültségi pont.	Ellenőrizze, hogy a hálózati feszültség normális-e.
2	A villamosenergia-hálózat AC alulfeszültség	A hálózati feszültség alacsonyabb, mint a váltakozó áramú alulfeszültségi pont.	Ellenőrizze, hogy a hálózati feszültség normális-e.
3	Hálózaton kívüli AC túlfeszültség	A hálózaton kívüli váltakozó áramú feszültség magasabb, mint a váltakozó áramú túlfeszültségi pont.	A részletekért forduljon a gyártóhoz.
4	Hálózaton kívüli AC alulfeszültség	A hálózaton kívüli váltakozó áramú feszültség alacsonyabb, mint a váltakozó áramú alulfeszültségi pont.	A részletekért forduljon a gyártóhoz.
5	és a hálózatra kapcsolt AC túlfrekvencia	A hálózati frekvencia magasabb, mint a túlfrekvencia pont.	Ellenőrizze a hálózati frekvenciát.

6	A hálózatra kapcsolt kommunikációs frekvencia hiánya	A hálózati frekvencia az alulfrekvenciás pont alatt van.	Ellenőrizze a hálózati frekvenciát.
7	AC túláram hiba	Rövidzárlat a váltakozó áramú oldalon / túl nagy a váltakozó áramú terhelés.	A részletekért forduljon a gyártóhoz.
8	Kimeneti fázisvesztés hibája	A főáramkör kimeneti vezetéke laza/rövidzárlat a főáramkör között kimenet és a föld között.	Ellenőrizze, hogy a háromfázisú kimeneti vezetékvezetés normális-e és hogy a háromfázisú feszültség normális-e.
9	Feszültségyenlőtlenség a hálózaton	A háromfázisú villamos hálózat feszültség amplitúdó-különbsége meghaladja a megengedett tartományt / a villamos hálózat bemenete hiányzik	Ellenőrizze, hogy a hálózati feszültség normális-e
10	Környezeti túlmelegedés	A környezeti hőmérséklet meghaladja a védelmi pontot/ventilátor meghibásodása	Ellenőrizze, hogy a ventilátor rendesen működik-e/ellenőrizze, hogy a hőmérséklet-érzékelő működik-e. megfelelően működik
11	Alacsony környezeti hőmérséklet	A környezeti hőmérséklet alacsonyabb, mint a védelmi pont	Ellenőrizze, hogy a hőmérséklet-érzékelő megfelelően működik-e.
12	IGBT túlmelegedés	A környezeti hőmérséklet túl magas/az áram túl nagy	Ellenőrizze, hogy az áram a normál tartományon belül van-e/ellenőrizze, hogy a hőmérséklet-érzékelő normálisan működik-e/ellenőrizze, hogy a ventilátor normálisan működik-e, és hogy a szellőztetés nincs-e elzárva.
13	IGBT alacsony hőmérséklete	A környezeti hőmérséklet túl alacsony	Ellenőrizze, hogy a hőmérséklet-érzékelő megfelelően működik-e
14	Az AD-nek túl nagy a nullponteltolódása	Túl nagy a nulla sodródás.	A részletekért forduljon a gyártóhoz.
15	Alacsony szigetelési ellenállás	A szigetelési ellenállás alacsony.	Ellenőrizze, hogy a főáramkör a földeléshez van-e csatlakoztatva/kérjen forduljon a gyártóhoz a részletekért
18	IGBT meghibásodás az A fázisban	Az A fázis IGBTDESET védelme.	A részletekért forduljon a gyártóhoz.
19	B fázis IGBT hiba	B fázis IGBTDESET védelem.	A részletekért forduljon a gyártóhoz.
20	IGBT meghibásodás a C fázisban	C fázis IGBTDESET védelem.	A részletekért forduljon a gyártóhoz.
21	Hálózati feszültség megfordulása	A hálózat nem működik.	Cserélje ki a háromfázisú vezeték bármelyik két fázisát.

22	EMS kommunikációs hiba	Az EMS-kommunikáció megszakadt.	Ellenőrizze, hogy az EMS kommunikációs vonal csatlakoztatva van-e megfelelően van-e csatlakoztatva.
23	Az akkumulátor feszültsége túl magas	Az akkumulátor feszültsége magasabb, mint az akkumulátor túlfeszültségi pontja, miközben működés közben.	Ellenőrizze az akkumulátor feszültségét.
24	Az akkumulátor feszültsége túl alacsony	Az akkumulátor feszültsége alacsonyabb, mint az akkumulátor alulfeszültségi pontja alatt a működés közben.	Ellenőrizze az akkumulátor feszültségét.
25	A gazdatest rendellenes leállása	A konzol érzékeli, hogy a hoszt leállt.	A részletekért forduljon a gyártóhoz.
26	Energiatároló átalakító kommunikációja	Az energiatároló átalakító és az EMS közötti kommunikáció rendellenes	Ellenőrizze, hogy az EMS és az energiaátalakító közötti kommunikációs vonal és az energiatároló átalakító között
27	BMS-kommunikáció	A BMS és az EMS közötti kommunikáció rendellenes	Ellenőrizze, hogy az EMS és a BMS közötti kommunikációs vezeték csatlakoztatva
28	Folyadékhűtő egység kommunikációja	A folyadékhűtő egység és az EMS közötti kommunikáció rendellenes.	Ellenőrizze, hogy az EMS és a folyadékhűtő egység közötti kommunikációs vonal jól van-e csatlakoztatva, és hogy a folyadékhűtő egység be van-e kapcsolva. állapotban van.
29	Hőmérséklet- és páratartalom-érzékelő kommunikáció	Kommunikáció a hőmérséklet- és páratartalom-érzékelő között és az EMS között rendellenes	Ellenőrizze, hogy az EMS és a hőmérséklet- és páratartalom-ellenőrző rendszer közötti kommunikációs vonal működik-e. és a páratartalom-érzékelő között
30	A tűzvédelmi rendszer kommunikációja	A tűzvédelmi rendszer és az EMS közötti kommunikáció rendellenes	Ellenőrizze, hogy az EMS és a tűzoltórendszer közötti kommunikációs vezeték rendszer között megfelelően csatlakoztatva van
31	Mérőműszer-kommunikáció	A mérő és az EMS közötti kommunikáció rendellenes	Ellenőrizze, hogy az EMS és a mérőműszer közötti kommunikációs vezeték csatlakoztatva
32	A mérőműszer kommunikációjának mérése	Mérje a mérő és az EMS közötti rendellenes kommunikációt.	Ellenőrizze, hogy az EMS és a mérőműszer közötti kommunikációs vonal mérőműszer és a mérőműszer között
33	A rendszer vészleállítása	A vészleállító kapcsoló aktiválva van	Ellenőrizze, hogy a vészleállító kapcsoló ki van-e nyitva
	BMS_ Egyetlen egység túlfeszültségi szint 1		Az 1. szintű túlfeszültség korlátozza a töltést,

34	BMS_ Egyetlen egység túlfeszültség 2. szint	Az akkumulátor PCS-sel rendelkezik és nincs lemerülve.	a 2. és 3. szintű túlfeszültség leállítja a töltést. Töltse le vagy álljon készenlétben, amíg a túlfeszültség riasztás el nem tűnik, és a töltési határérték vissza nem áll.
	BMS_ Egyetlen egység túlnyomás 3. szint		
35	BMS_ Egyetlen egység alulfeszültség 1. szint	Az akkumulátor üres, és a PCS nincs leállítva.	Az alulfeszültségi kisülés az 1. szinten korlátozódik, az alulfeszültségi kisülés pedig a 2. és 3. szinten megáll. Nyissa ki az alulfeszültséget a 2. és 3. szinten, hogy automatikusan kényszeröltetésbe lépjen, amíg a védelem meg nem szűnik
	BMS_ Egyetlen cella alulfeszültség 2. szint		
	BMS_ Egyetlen cella feszültség alatt 3. szint		
36	BMS_ Egyetlen test túlmelegedése 1. szint	túlmelegedés.	Az 1. szintű túlhőmérséklet korlátozza a töltést és kisütést, a 2. és 3. szintű túlhőmérséklet leállítja a töltést és kisütést. Ellenőrizze, hogy a légkondicionáló hűtés normálisan működik-e, hogy a légkondicionáló hűtés és a fűtés paraméterei megfelelően vannak-e beállítva, és hogy a szellőzés nem blokkolt-e. Miután a túlhőmérséklet riasztás megszűnt, folytassa a
	BMS_ egyszeri túlmelegedés 2. szint		
	BMS_ Egyszeri túlhőmérséklet 3. szint		
37	BMS_ Monomer alacsony hőmérséklet 1. fokozat	A hőmérséklet túl alacsony.	Az 1. szintű túlhőmérséklet korlátozza a töltést és a kisütést, a 2. és 3. szintű túlhőmérséklet leállítja a töltést és a kisütést. Ellenőrizze, hogy a légkondicionáló fűtése normális-e, hogy a légkondicionáló hűtési és fűtési paraméterei megfelelően vannak-e beállítva, és állítsa vissza, miután a alulhőmérséklet riasztás megszűnt
	BMS_ monomer alacsony hőmérséklet 2. fokozat		
	BMS_ monomer alacsony hőmérséklet 3. fokozat		
38	BMS_ töltési túláram riasztás	A töltési áram meghaladja a rendszer maximális áramát.	Automatikusan csökkenti a teljesítményt és késlelteti a helyreállítást, hogy ellenőrizze, hogy az üzemi áram nagyobb-e, mint a névleges áram
39	BMS_ kisülési túláram riasztás	A kisülési áram meghaladja a rendszer maximális áramát.	Automatikusan csökkenti a teljesítményt és késlelteti a helyreállítást, hogy ellenőrizze, hogy a
			az üzemi áram nagyobb-e, mint a névleges áram

40	Alacsony hűtőfolyadékszint riasztás	Hűtőfolyadékhiány	A részletekért forduljon a gyártóhoz.
----	-------------------------------------	-------------------	---------------------------------------

8 Napi gondozás és karbantartás

A környezetben lévő hőmérséklet, páratartalom, por és rezgés hatására az energiatároló szekrény belső alkatrészei előregednek, ami az energiatároló szekrény meghibásodását okozhatja, vagy csökkentheti az energiatároló szekrény élettartamát. Ezért az energiatároló szekrényen napi és rendszeres karbantartási és karbantartási munkákat kell végezni.



FIGYELMEZTETÉS

- Az energiatároló szekrény karbantartása előtt biztonsági óvintézkedéseket kell tenni.
- A karbantartás előtt szigorúan be kell tartani a helyes üzemeltetési eljárásokat.
- Karbantartás előtt győződjön meg arról, hogy az áramellátás megszakadt.
- Az energiatároló szekrényben energiatároló kondenzátor található. A kikapcsolás után várakoztatni kell több 35 percnél tovább, hogy meggyőződjön arról, hogy az energiatároló szekrényben nincs áram, mielőtt a karbantartást elvégezhetné.
- Az áramellátás kikapcsolása után a kikapcsolási ponton figyelmeztető táblát kell elhelyezni, hogy az emberek ne tudjanak újra és újra csatlakozni. a karbantartás során a feszültséget.
- A véletlen veszély elkerülése érdekében a karbantartó személyzetnek a karbantartás során szigetelésvédő felszerelést kell viselnie.
- Az energiatároló integrált szekrényeket csak szakképesítéssel rendelkező személyzet karbantarthatja.

8.1 Napi ellenőrzési tételek

A napi ellenőrzési tételeket az alábbi pontok szerint kell elvégezni.

Nem.	Ellenőrzési tétel
1	Az energiatároló szekrény bemeneti, kimeneti feszültségének és áramának, valamint működési állapotának valós idejű ellenőrzése szükséges. Rendszeres megfigyelés szükséges az energiatároló szekrény rendellenes működésének vagy a rendellenes feszültségnek és áramnak a megállapításához, amelyet időben fenn kell tartani. védi o.
2	Az energiatároló szekrényben nem hallható rendellenes hang.
3	Az energiatároló szekrényben nem észleltek szagot.
4	Olvassa le az energiatároló szekrény belső hőmérsékletét, és állapítsa meg, hogy a hőmérséklet a normál tartományon belül van.

8.2 Időszakos ellenőrzési projektek



VIGYÁZAT

- Az energiatároló szekrényeket csak szakképesítéssel rendelkező személyzet karbantarthatja.
- A karbantartás előtt szigorúan be kell tartani a helyes üzemeltetési eljárásokat.
- Karbantartás előtt győződjön meg arról, hogy a tápellátás le van kapcsolva.

A rendszeres ellenőrzés elsősorban a napi ellenőrzésre összpontosít, és a napi működés során nehéz ellenőrizni.

Nem.	ellenőrzési tétel	a vizsgálat hatóköre
1	Feszültségérzékelés	Ellenőrizze az akkumulátorrendszer feszültségét a felügyeleti rendszeren keresztül. Ellenőrizze, hogy a rendszer feszültsége nem rendellenes-e, például egyetlen cella az akkumulátor feszültsége rendellenesen magas vagy alacsony.
2	SOC-ellenőrzés	Ellenőrizze az akkumulátorrendszer SOC értékét a felügyeleti rendszeren keresztül. Ellenőrizze, hogy az akkumulátorlánc SOC értéke nem rendellenes-e.
3	kábeellenőrzés	Vizsgálja meg vizuálisan az akkumulátorrendszer összes kábelét. Ellenőrizze a töréseket, az elöregedést vagy a lazaságot.
4	Egyensúly fenntartása	Ha az akkumulátort huzamosabb ideig nem töltik fel teljesen, az egyensúlya felborul. Megoldás: Az egyensúly karbantartását (teljesen feltöltve) 3 havonta kell elvégezni, általában automatikusan a kommunikáció által. a rendszer és a külső eszközök közötti kommunikáció révén.
5	Kimeneti relé ellenőrzése	Alacsony terhelésnél (alacsony áram) a vezérlő kimeneti relé zárása és nyitása esetén kattánás hallható, ami azt jelenti, hogy a relé zárható és nyitható normál esetben.
6	Történelmi felülvizsgálat	A történelmi feljegyzések elemzése a balesetek (riasztások és védelem) ellenőrzéséhez és az okok elemzéséhez.

9.1 Akkumulátor-klaszter műveletek

(1) Üzemeltetési és karbantartási javítási projekt

Megrendelés száma	Karbantartási projektek	Műszaki pontok és óvintézkedések	Minőségi szabvány
1	Ellenőrizze az akkumulátor megjelenésének szerkezetét	Kulcsfontosságú ellenőrzés: a. Nézze meg, hogy a burkolat tiszta-e, ha Törölje le a foltokat, és tartsa szellősen és szárazon. Szárazság; b. vizuálisan ellenőrizze, hogy a héj nem szivárog-e vagy nem deformálódott-e. , Időben ki kell cserélni; c. Referenciadokumentumok, És ténylegesen mérje meg, hogy a a környezeti hőmérséklet normális.	Az akkumulátor megjelenése nem lehet deformáció, szivárgás, repedések és foltok; a jelnek világosnak kell lennie; a pozitív és negatív csatlakozókat egyértelműen meg kell jelölni a könnyű csatlakoztatás érdekében.
2	Feszültség, belső ellenállás (vezetőképesség) mérések	Feszültségmérés: Multiméterrel vagy egyenfeszültségmérővel mérje meg az akkumulátor pólusfeszültségét és az akkumulátorcsomag teljes feszültségét, és rögzítse és ítélje meg. Belső ellenállás (vezetőképesség) mérése: Belső ellenállásmérővel (vagy vezetőképességmérővel) mérje meg az egyes cellák belső ellenállását (vezetőképességét), és hasonlítsa össze őket egymással. Ha valamelyik cella szokatlanul magas belső ellenállást mutat, összpontosítson a következő szempontok ellenőrzésére: a. Az akkumulátor megfelelő üzemmódban működik-e; b. A feszültség és a hőmérséklet a megadott tartományokon belül van-e; c. Az akkumulátor hosszabb ideig túl- vagy alul volt-e töltve; d. Az üzemidő meghaladja-e a gyártó által megadott élettartamot. ajánlott időtartamot.	Az akkumulátorcsomag teljes feszültségének meg kell felelnie a gyártó által megadott megfelelő beállítási paramétereknek.

3	Ellenőrizze az akkumulátor csatlakoztatását; Az akkumulátorok között, az alkatrészek között;	Ellenőrizze, hogy minden akkumulátorcsatlakozás rögzítve van-e, és nincsenek-e csavarok. A csavar meglazult, a csatlakozás túlmelegedett stb. Ha azt találja Ha meglazult vagy túlmelegedett, időben húzza meg a megfelelő csavarokat.	A csatlakozás helyes, nincs fordított vagy rossz csatlakozás; a csavarok minden vezető helyen meg vannak húzva; a tápvezeték és a kommunikációs vezeték bőre nem sérült, és a a csatlakozás nem laza;
---	--	---	---

(2) Karbantartási és karbantartási óvintézkedések

- Hosszú távú tárolás esetén 3 havonta ajánlott a töltés;
- Ha a szellőzőben por és egyéb dolgok halmozódnak fel, kérjük, porszívóval távolítsa el azokat;
- Ha a rendszert hosszabb ideig nem használja, kérjük, kapcsolja ki a töltő bemeneti tápegységet;
- Kérjük, tisztítsa meg az alvázat puha, száraz ruhával. Ha nagyon piszkos, kérjük, használjon semleges, nem korrozív tisztítószer. Ne használjon alkoholt vagy ammóniavegyületeket;
- A szállítás során óvatosan kell kezelni, és nem szabad erőszakos ütésnek kiténni;
- Kerülje a folyadék kiömlését az akkumulátor rendszerre;
- Az akkumulátorrendszerek telepítését és javítását képzett szakembereknek kell elvégezniük;
- A töltés elégtelen. Ha a töltészáró feszültség beállítási értéke túl alacsony, vagy nem történik hőmérséklet-kompenzáció, akkor az akkumulátorcsomag hosszú ideig alul lesz töltve. Az akkumulátor hosszú ideig alul lesz töltve, ami az erőmű elégtelen kisütéséhez és gyakori riasztási jelzésekhez vezet.
- Túltöltés. Ha a töltés befejezőfeszültségét túl magasra állítják be, vagy nem végeznek hőmérséklet-kompenzációt, az akkumulátor hosszú ideig túltöltött állapotban lesz, és az akkumulátor hajlamos a termikus elszabadulásra, ami a következőket eredményezi.
az akkumulátor idő előtti meghibásodásához vezet.
- A kisütési feszültség túl alacsony. A lítiumvas-foszfát akkumulátorok fontos védelmi intézkedése a kisütés megszüntető feszültség, ami azt jelenti, hogy az akkumulátornak le kell állnia a kisütéssel, amikor elér egy bizonyos feszültséget. Ha a
a kisütési feszültség túl alacsony, az csökkenti a töltés hatékonyságát és megnehezíti az újratöltést. Idővel ez jelentősen lerövidíti az akkumulátor élettartamát.
- Hosszú idő a kisülés után. Ha az akkumulátort nem töltik fel időben, vagy a kisütés után hosszú ideig hagyják, az hatással lesz az akkumulátor kapacitására, élettartamára és állagára.
- Az akkumulátortér hőmérséklete túl magas. Ha az akkumulátor környezetének hőmérséklete túl alacsony, az akkumulátor kapacitása csökken; ha az akkumulátor környezetének hőmérséklete túl magas, különösen, ha az akkumulátor hosszú ideig magas hőmérsékleten van, az akkumulátor élettartama lerövidül, vagy olyan problémák merülnek fel, mint például a termális és duzzadás lépnek fel.

9.2 Az akkumulátor-kezelő rendszer működése és karbantartása

(1) termékbemutató

A rendszer vezérlő rétege a BAU-n alapul. A BAU több párhuzamos akkumulátor-csoportot (BCU) vezérel, és minden egyes BCU a BMU-n keresztül kapja meg az akkumulátor feszültségét, hőmérsékletét és egyéb információkat. A BMU felelős az akkumulátor feszültségére, hőmérsékletére vonatkozó információk gyűjtéséért és a kiegyensúlyozott vezérléséért.

Az akkumulátorvezérlő egység (BCU) kezeli az összes akkumulátor-kezelő egységet (BMU) az akkumulátorcsomagban. A CAN-buszon keresztül minden egyes BMU-tól egyedi feszültség- és hőmérsékleti adatokat gyűjt. A rendszer klaszterszintű műveleteket végez, beleértve az áramfigyelést, a teljes feszültségmérést, a szivárgás észlelését és a riasztások kiértékelését. Ha rendellenes körülmények lépnek fel, a BCU lekapcsolja a nagyfeszültségű tápkontaktorokat, hogy kikapcsolja az akkumulátorcsoportot, így biztosítva az akkumulátorcsomag biztonságos működését.

A BAU felelős az összes akkumulátorklaszter (BCU) kezeléséért. Az akkumulátorcsoport súlyos meghibásodása esetén a BAU aktívan vezérli a kikapcsoló relét.

(2) a rendszer karbantartása

A rendszer folyamatos normál működésének biztosítása érdekében rendszeres karbantartást és karbantartást kell végezni.

1. A termék telepítésének és tárolásának lehetőség szerint kerülnie kell a magas korróziós, magas por, magas hőmérsékletű vagy magas páratartalmú környezetet, különösen kerülni kell, hogy fémtárgyak essenek az áramszedő szekrénybe, az energiatároló nagyfeszültségű dobozba vagy az akkumulátor dobozába;
2. Ellenőrizze, hogy a csatlakozóvezeték öregszik-e, és hogy a kábel csatlakozási pontja rögzítve van-e és biztonságos-e;
3. A doboz karbantartás céljából történő megnyitása előtt a szekunder áramkör tápellátását teljesen le kell kapcsolni, és a párhuzamos áramszekrény megszakítóját le kell választani minden egyes nagyfeszültségű doboz szigetelési aggályáról, és a rendszert karbantartás előtt legalább 5 percig kell hagyni. Figyelmet kell fordítani arra, hogy a szétszerelés és karbantartás során ne sérüljenek meg a rendszer alkatrészei és az elektromos alkatrészek;
4. A rendszer karbantartása után a rendszer újrafelhasználása előtt próbaüzemet kell végezni, hogy a rendszer karbantartása után megbízhatóan működjön;
5. Ha a termék nem működik, az előzetes problémahelyzet meghatározásához és kezeléséhez a kézikönyvben találhat segítséget. Ha a probléma továbbra sem oldható meg, kérjük, minél hamarabb vegye fel a kapcsolatot mérnökeinkkel, ne szerelje szét az alkatrészeket illegális karbantartás céljából;
6. Ellenőrizze, hogy az akkumulátor-kezelő rendszer kommunikációja normális-e, és hogy a gyűjtőeszköz és a kiegyenlítő eszköz normálisan működik-e;
7. Ellenőrizze, hogy a nagyfeszültségű doboz szigetelése normális-e, és hogy a csatlakozás normális-e;
8. Ellenőrizze, hogy a BMS töltési és kisütésvédelmi paraméterei ésszerűen vannak-e beállítva.

(3) A BMS akkumulátor-kezelő rendszer vizsgálati elemei

BMS akkumulátor- kezelő rendszer	Karbantartás helye vagy funkció	Karbantartási projektek és kezelés	javítási ciklus
BMS a vezérlésből (ESBMM)	Egyfeszültségű feszültség	Van-e rendellenes riasztás az akkumulátor feszültségére vonatkozóan? Ha igen, forduljon a gyártóhoz kezelés céljából. Jelentősen megnövekedett a nyomáskülönbség? Ha igen, figyelje meg közlelő	napr ól napra nap
	Egyetlen testfeszültség hőmérséklete	Van-e rendellenes riasztás az akkumulátor hőmérsékletén, ha igen, lépjen kapcsolatba a gyártóval, hogy foglalkozzon a hőmérséklet-különbség nyilvánvaló felerősödésével, ha igen, szorosan figyelje meg, hogy van-e nagy különbség a hőmérséklet-emelkedés hasonló időjárási körülmények között, ha igen, szorosan figyelje meg	napr ól- napra
	Pólusoszlop hőmérséklete	Ellenőrizze a megfelelő terminálcsatlakozást a rendellenes pólushőmérséklet riasztás esetén, ha van ilyen.	day- to- nap
	kommunikáció	Ellenőrizze a kommunikációs kábelköteg csatlakoztatását a megfelelő helyen, hogy ellenőrizze a kommunikációs riasztást vagy veszteséget, és ellenőrizze, hogy a szolgai vezérlés megsérült-e. Ha sérült, cserélje ki	day- to- nap
BMS fő vezérlés (ESBCM)	Pólusoszlop- hőmérséklet	Szélsőséges oszlophőmérséklet riasztás lép fel az elektromos vezérlődobozban. Ellenőrizze a megfelelő pozícióban lévő hálózati csatlakozást	day- to- nap
	Az áram rendellenes	Ha a kimeneti áram és a PCS bemeneti áram jelentősen eltér, keresse meg a rendellenes fűtőt, és ellenőrizze annak Hall- és BMS-főszabályozását. Ha sérült, időben cserélje ki	napr ól- napra
	Rendellenes tápellátás a vezérlésen doboz	1. Van-e hiba, ha nyilvánvaló jelzés van, javítsa meg a megfelelő alkatrészeket a hibának megfelelően, és időben cserélje ki őket, ha sérültek; 2. Ha a be- és kikapcsolás nem lehetséges hiba nélkül, ellenőrizze a BMS főszabályozót és magát a fúziós kapcsolót. Ha sérült, időben cserélje ki.	napi
	Kommunikáció kivétele	Kommunikációs riasztás vagy veszteség, ellenőrizze a kommunikációs vezetékköteg csatlakozását a megfelelő helyen, ellenőrizze, hogy a fő vezérlő nem sérült-e, ha igen. cserélje ki	napr ól- napra nap
BMS kijelzővezérlés (ESMU)	hibajelzé s	1. A tápkábel meglazításának tilalma 2. A tápcsatlakozó nem lazulhat meg 3. Nincs öregedés, sérülés, rendellenes melegeedés vagy egyéb rendellenesség a tápkábelen.	day- to- day
	Kommunikáció kivétele	1. A tápkábel nem lazulhat meg; 2. A tápcsatlakozó nem lazulhat meg; 3. A tápkábel nem öregedhet, nem sérülhet meg, nem melegedhet rendellenesen, és nem okozhat egyéb rendellenességet.	3 hónapo k
	adatkonziszte ncia	Mindig ellenőrizze, hogy a helyben megjelenített adatok összhangban vannak-e az EMS-nek jelentett adatokkal.	3 mont hs

9.3 Tűzvédelmi rendszer üzemeltetése és karbantartása

(1) termékbemutató

A. Használjon aeroszolos automata tűzoltó rendszert a klaszterszintű tűzvédelemhez.

B. Az érzékelőt az akkumulátorszekrény tetejére szerelik. Az összes érzékelő logikai ÉS-sel van összekötve. Azaz, ha két érzékelő tüzet észlel, az azt jelenti, hogy a szekrényben tüzet észleltek, és az automatikus tűzoltó készülék aktiválódik.

C. Az akkumulátoros szekrénynek tartalmaznia kell egy nyomáscsökkentő nyílást, amely kiegyenlíti az állomáson belüli és kívüli nyomáskülönbséget, amikor a gázzal működő tűzoltó készüléket beindítják.

(2) Üzemeltetési és karbantartási projektek

A projektek havi felülvizsgálata

A. Ellenőrizze, hogy van-e hiba információ a tűzvédelemben;

B. Végezze el a tűzvédelmi rendszer teljes körű tesztelését;

C. Nincs rendellenes változás a berendezés megjelenésében;

D. Normál működési állapot;

E, az áramkör és a műszerjelzők normálisak;

F. A címkék és a jelzések jó állapotban vannak; A G

hőmérsékletérzékelő rendszeren működik.

9.4 A forró rendszer kezelése és működtetése

(1) termékbemutató

A léghűtéses hűtőgép hűtőciklus rendszerből és hűtőközeg-keringtető rendszerből áll. A konkrét alkatrészek a következők: kompresszor, kondenzátor, külső keringtető ventilátor, fojtószelep, lemezes hőcserélő, keringtető vízszivattyú, elektromos fűtőtest, két- és háromszintes csővezeték stb.

(2) Üzemeltetési és karbantartási javítási projekt

A. Elektromos karbantartás

A megjelenést hathavonta ellenőrzik, hogy az áramkör csatlakozása nem laza-e, és nem rozsdásodott-e az áramkör. A karbantartás során a következő elemeket kell ellenőrizni:

1. Végezze el az egész gép elektromos szigetelési vizsgálatát, és keresse meg a minősíthetetlen érintkezőket;

2. (Ha van) ellenőrizze, hogy a kontaktor rugalmas-e, és hogy van-e ív és égési jel az érintkezőn;

3. Az elektromos és vezérlő alkatrészek portalanítása kefével vagy száraz sűrített levegővel;

4. Húzza meg az összes elektromos érintkezőt;

5. (Ha van) ellenőrizze az egyes megszakítók és kontaktorok érintkezőinek hőmérséklet-emelkedését; **B**

、 rutinkarbantartás

1) Napi karbantartás

Karbantartási tétel	Karbantartási szabványok	Érzékelési mód	Kivétel kezelése
szervizadatok	A készülék áram, feszültség, valamint be- és kimeneti nyílása működés közben A vízhőmérséklet/nyomás és egyéb adatok megfelelnek a következő tartománynak Körforgás: A. Áram: kisebb, mint a névtáblán feltüntetett maximális üzemmód Folyó áram B. Feszültség: 220V±15% C. A hűtőközeg üzemi hőmérséklettartománya: -30° C~55° C	vizualizáció	A bemeneti és kimeneti vízhőmérséklet és nyomás az 5-4. ábrán látható. nyereség 。 Adatkivétel esetén lásd a "7 Hibakezelés" című részt. Végezze el a hiba lokalizálását és a kapcsolódó feldolgozást.
Futóhang	Nincs rendellenes rezgés és zaj a készülék működése során, fő Figyelje meg a következő alkatrészek működését: a. kompressziós motor b. ventilátor c. keringetővíz-szivattyú	Vizuális + auditív	A rendellenes működésre vonatkozóan olvassa el a "Hibajelzés" című részt. Végezze el a hiba lokalizálását.
A csővezeték megbízhatósága	Nincs hűtőközegszivárgás a hűtőrendszerben. A hűtőfolyadék-keringtető rendszer szivárgásmentes.	vizualizáció	Lásd a javítócső karbantartás után Töltse fel a hűtőfolyadékot.
A készülék megjelenése	Az egység felülete tiszta és pormentes	Vizualizáció	Ecsettel vagy pamutkendővel távolítsa el a port és a szennyeződések a egységből.

2) Rendszeres ellenőrzés

Karbantartási tétel	Karbantartási előírások	Karbantartási ciklus	Érzékelési mód	Kivétel kezelése
A ventilátor működésének megbízhatósága	A ventilátor pormentes, és a levegőn nem akadnak el idegen anyagok.	6 hónap	vizualizáció	Az áramellátás kikapcsolása után legalább egy perccel tisztítsa meg kefével

	kivezetés			ki
				Tisztítsa meg a port a ventilátorról. Tisztítsa meg a levegőt kivezető nyílást idegen testet.
	A ventilátor lapátja nem sérült, és a forgó ventilátor zavartalanul működik anélkül, hogy rendellenes zaj nélkül	6 hónap	vizualizáció	Kapcsolja ki a ventilátort legalább egy percre Húzza meg, ellenőrizze a belső kábelek és egyéb száraz Ventilátor forgása érintett. Ha a ventilátor hibás, cserélje ki.
A csatlakozópanel tápkábele Kábel, tápcsatlakozó megbízhatósága	Elektromos kábelek és csatlakozók	6 hónap	vizualizáció	Használjon csavarhúzó legalább egy perccel az áramellátás kikapcsolása után. Lazítsa meg a kábelt és húzza meg.
	Az elektromos kábel nem öregszik, nem törik el, nincs rendellenes melegedés vagy más rendellenesség	6 hónap	vizualizáció	Cserélje ki a tápkábelt legalább egy perces áramszünet után. kábel 。
	Nincs por a vezetékeken	6 hónap	vizualizáció	Tisztítsa meg kefével legalább egy perc után a tápellátás kikapcsolása után Tisztítsa meg a port.
Kondenzátor tisztítása	A kondenzátort ne tömítse el a por és az idegen anyag	6 hónap	vizualizáció	Használjon sűrített levegőt a legalább egy percig tartó áramszünet után Vákuumos levegővel vagy kefével kondenzálja A berendezés tisztítása.
	A lamella nincs súlyosan elgörbülve vagy deformálódva	6 hónap	vizualizáció	Használjon uszonyfésűt, miután a tápellátás kikapcsolása után a legalább egy percig A szerszám kalibrálva van.

Hűtőfolyadék	a. A koncentráció megfelel a tartományi követelményeknek b. A pH és az elektrolitkoncentráció megfelel a követelmények c. Nincs szennyeződés, üledék és alga keletkeznek	6 hónap	a. Hűtőfolyadék-érzékelő b. vizualizáció	Legalább egy perc áramkimaradás után cserélje ki a hűtőfolyadékot.
--------------	---	---------	--	--

Az akkumulátorokat a használt akkumulátorokra vonatkozó hatályos előírásoknak megfelelően kell ártalmatlanítani. Ha valamelyik akkumulátor megsérült, azonnal hagyja abba a használatát, és a megsemmisítés előtt lépjen kapcsolatba a telepítőcsapattal vagy az értékesítési partnerrel. Tartsa az akkumulátorokat szárazon és a közvetlen napfénytől védve. Gondoskodjon a telepítő csapat vagy a gyártó általi azonnali kezelésről.

1. Az akkumulátorokat (beleértve az újratölthető akkumulátorokat is) nem szabad háztartási hulladékként kezelni. A használt akkumulátorok visszaszolgáltatására jogszabályi kötelezettsége van.
2. A használt akkumulátorok olyan szennyező anyagokat tartalmazhatnak, amelyek helytelen tárolás vagy ártalmatlanítás esetén károsíthatják a környezetet vagy az Ön egészségét.
3. Az elemek fontos nyersanyagokat is tartalmaznak, mint például vas, cink, mangán, réz, kobalt vagy nikkel, amelyek újrahasznosíthatók.
4. Kérjük, ne dobja az elemet a háztartási szemétkébe!



11 Garanciapolitika vagy leírás

A termékhibákat és a minőségi problémákat időben megoldjuk. Ha a termékek meghibásodnak, hosszú távú megoldásokat kínálunk a műszaki problémák teljes megoldása és a normál működés helyreállítása érdekében. Teljes egységek vagy alkatrészek cseréjét igénylő esetekben a megoldás megvalósításától számított három (3) munkanapon belül garantáljuk a szállítást.

A kapcsolódó termékek időben történő visszahívása, ha a teljesítményben, a tervezésben, a gyártási folyamatban és a megbízhatóságban jelentős hibák vannak.

Ha a termék nem felel meg a minőségi előírásoknak, a vevői utasításoknak megfelelően saját költségünkön feltétel nélküli cserét vagy visszaszállítási szolgáltatást biztosítunk.

A termék jótállási ideje alatt és a jótállási idő lejártát követő három (3) éven belül továbbra is biztosítjuk a szoftverfrissítéseket a szoftver hibáinak kijavítása és az alkalmazandó új funkciók biztosítása érdekében.

A termék bármely szoftverfrissítéséről frissítési értesítést küldünk, amelyben ismertetjük a frissítés konkrét tartalmát és az ügyfelek által kért egyéb információkat.

Segítünk az ügyfeleknek a termék rendszeres, legalább évente egyszeri ellenőrzésében, beleértve a termék jellemzőinek és a projekt körülményeinek megfelelő ésszerű és megvalósítható ellenőrzési terv és ellenőrző lista, valamint egyéb szükséges technikai támogatás biztosítását.

Segíti az ügyfeleket a termék átvételének és a szállításnak az igényeiknek megfelelő lebonyolításában.

Segíti az ügyfeleket a termékek telepítésének és hibakeresésének befejezésében. A "termék telepítése és hibakeresés" magában foglalja a termékekkel kapcsolatos valamennyi helyszíni telepítést, hibakeresést, tesztelést, vizsgálatot és egyéb munkát.

Segíti az ügyfeleket a fő projekt közös üzembe helyezésének és rendszerátvételének elvégzésében, biztosítja, hogy a termék teljes mértékben kompatibilis legyen a fő projekt egyéb berendezéseivel és alkatrészeivel, és normálisan működhessen a fő projektben.

Kezelje a termékminőségi problémákat az ügyfél utasításainak megfelelően, beleértve, de nem kizárólagosan a termék működési hibáit és a termékek és a főprojektek, valamint az ügyfél termékei közötti kompatibilitási problémákat.

Technikai helyszíni útmutatás és támogatás nyújtása az ügyfeleknek egyéb termékkel kapcsolatos kérdésekben.

Az adott termék ügyfélnek történő átadását követő egy héten belül nyújtsa be a megfelelő termék telepítési és hibakeresési tervét az ügyfélnek. A telepítési és hibakeresési tervnek világosnak, teljesnek és nem félrevezetőnek kell lennie, hogy a tapasztalt telepítők megfelelően, biztonságosan és ésszerű időn belül elvégezhessék a telepítést és hibakeresést.

Elvileg az ügyfelek maguk felelősek a termékek telepítéséért és üzembe helyezéséért, miközben vállalatunk technikai útmutatást nyújt. Kérésre távoli segítséget nyújtunk telefonos konzultációk, videós ülések vagy helyszíni támogatás révén, hogy segítsünk a termék beállításában és hibakeresésben.

EMEA

Szerviz e-mail: service.EMEA@solplanet.net APAC

Szerviz e-mail: service.APAC@solplanet.net LATAM

Szerviz e-mail: service.LATAM@solplanet.net AISWEI

Technology Co., Ltd.

Hotline: +86 400 801 9996

Add.: No. 18, Alley 600, Nanchezhan Road, Huangpu District, Shanghai, China

<https://solplanet.net/contact-us/>

