



Kasutusjuhend

V-seeria

LIITIUMIOONAKUD



Pytes V seeria LFP aku kasutusjuhend

Lugupeetud klient,

Täname teid, et ostsite meie Pytes V seeria LFP aku koduseks energiasalvestussüsteemiks. Meie V-seeria akupakett on mõeldud turvaliste ja suure jõudlusega energiasalvestuslahenduste pakkumiseks mitmesuguste rakenduste jaoks. Kompaktset ja hõlpsasti paigaldatavat akupaketti saab kasutada energiasalvestussüsteemi põhiplokina, ühendades selle paralleelselt. Seda kasutatakse laialdaselt elamutes, väikestes kaubanduslikes ja tööstuslikes energiasalvestussüsteemides ning telekommunikatsioonijaamades.

Soovitame tungivalt, et te loeksite enne toote kasutamist hoolikalt läbi selle kasutusjuhendi. Käesolev kasutusjuhend sisaldab kogu vajalikku teavet V-seeria akupaketi paigaldamise ja kasutamise kohta. Juhime tähelepanu, et ainult kvalifitseeritud töötajad (näiteks elektrik) peaksid akupakki paigaldama ja hooldama.

Oluline on meeles pidada käesolevas kasutusjuhendis kirjeldatud kasutuspiiranguid. V-seeria akupakett ei ole ette nähtud kasutamiseks meditsiinilistes või lennundusega seotud rakendustes ning seda tohib kasutada ainult käesolevas kasutusjuhendis kirjeldatud otstarbel. Akupaketi ebaõige kasutamine muudab toote garantii kehtetuks ning Pytes ei vastuta toote ebaõigest või valest kasutamisest põhjustatud kahjustuste eest.

Teie ja teiste ohutuse tagamiseks järgige selle toote kasutamisel kõiki kasutaja ohutusjuhiseid. Käesolev kasutusjuhend on mõeldud V-seeria akupaki paigaldajatele ja kasutajatele.

Hoidke seda kasutusjuhendit turvalises kohas, sest see on originaaljuhend. Kõigi kasutusjuhendite uusimat versiooni leiate meie veebilehelt <http://www.pytesgroup.com>.

Täname teid veelkord, et valisite Pytes'i, ja palun võtke meiega ühendust, kui teil on küsimusi või muresid oma V-seeria akupaketi kohta.

Parimad

tervitused, Pytes

Shanghai Pytes Energy CO., LTD.

Lisa: No.3492 Jinqian Road, Fengxian District, Shanghai, Hiina. Veebileht:

<http://www.pytesgroup.com>

E-post: ess_support@pytesgroup.com

Enne kasutamist

Palun lugege ja järgige neid juhiseid hoolikalt:

Hoiatus

Seda seadet tohivad paigaldada ja kasutada ainult kvalifitseeritud töötajad (elektrikud).

Seadme paigaldamisel, käitamisel ja hooldamisel tuleb järgida kohalikke ohutusnõudeid ja asjakohaseid tööprotseduure, vastasel juhul võib seade kahjustada. Käesolevas kasutusjuhendis nimetatud ohutusabinõud täiendavad kohalikke ohutusnõudeid.

Ettevaatust

Ärge lühistage Li-ion akut.

Jälgige Li-ion aku ja seadmete positiivset (+) ja negatiivset (-) märgistust ja veenduge, et neid kasutatakse õigesti. Ärge pöörake Li-ionakut tagurpidi.

Ärge demonteerige, purustage, läbistage, avage ega tükeldage Li-ion akut.

Enne jooksva süsteemi eemaldamist või taasühendamist lülitage kindlasti vool välja ja lülitage süsteem välja, et vältida elektrilöögi ohtu.

Ärge puutuge li-ionakut kuumuse või tulega kokku. Tulekahju korral kasutage kuiva pulberkustutit.

Ärge demonteerige ühtegi süsteemi osa ilma PYTESi või PYTESi volitatud tehniliste inseneride poole pöördumata. Sellistest toimingutest põhjustatud süsteemi rikkeid garantii ei hõlma.

Enne inverteri käivitamist veenduge, et kõik akud on . Akudega töötamisel tuleb järgida järgmisi ettevaatusabinõusid:

- a) Enne aku klemmide ühendamist või lahtiühendamist lülitage toide ja koormused välja.
- b) Ärge kandke mingeid metallesemeid, näiteks kellasid ja sõrmuseid.
- c) Kasutage isoleeritud käepidemetega tööriistu.
- d) Ärge asetage tööriistu või metallosi akude peale.
- e) Kandke isikukaitsevahendeid.
- f) Veenduge, et aku on hästi maandatud. Puudulikult maandatud või maandamata aku mis tahes osaga kokkupuutumine võib suure lühisvoolu tõttu põhjustada elektrilöögi ja põletusi.

Kui aku on täielikult tühjenenud või kui on aktiveeritud liigse tühjenemise kaitse režiim, tuleb aku laadida 12 tunni jooksul. Selle juhise eiramine kahjustab akut ja see ei kuulu garantii alla.

Oht

Ärge visake patareisid tulekahju, sest patareisid võivad plahvatada.

Hoidke li-ionakut eemal veest, tolmust ja saastest, et vältida plahvatust või muid kahjulikke tingimusi, mis võivad põhjustada isegi kehavigastusi.

Ärge avage ega rikkuge patareisid. Vabanenud elektrolüüt võib kahjustada nahka ja silmi ning olla mürgine.

Suure lühisvoolu tõttu võib aku kujutada endast elektrilöögi ja põletushaavade ohtu. Rikkis aku võib saavutada temperatuuri, mis ületab ohutu kokkupuute taseme.

Sümbolid

	Enne paigaldamise ja kasutamise alustamist lugege kasutusjuhendit.
	Ettevaatust, ärge visake patareisid tulekahju, aku võib plahvatada.
	ettevaatust, aku võib suure lühisvoolu tõttu põhjustada elektrilöögi ja põletuste ohtu. ärge lühistage Li-ion akut.
	Ettevaatust, ärge visake toodet koos olmejäätmetega.
	Oht, hoidke Li-ioon aku eemal veest, tolmust ja saastumisest, vastasel juhul võib see põhjustada plahvatuse või põhjustada kehavigastusi.
	Oht, ärge asetage lahtise tule või tuleohtlike materjalide lähedusse.
	Oht, ärge asetage laste või lemmikloomade puuetundlikesse kohtadesse.
	Taaskasutatav.

SISU

1 Spetsifikatsioonid	6
1.1 Toote standardkonfiguratsioon	7
1.2 BMS funktsioon	8
2 Liides ja kaitsefunktsioonid	8
2.1 Aku esipaneeli skeem	8
2.2 Komponendid	9
3 Tegevuskeskkond	10
4 Pakendamis-, transpordi- ja ladustamisnõuded	10
4.1 Transport	10
4.2 Ladustamine	10
4.3 Kõrvaldamine	10
5 Paigaldamine ja konfigureerimine	10
5.1 Paigaldamise ettevalmistamine	10
5.2 Välja pakkimine	11
5.3 Paigaldamine	11
5.4 Kogu süsteemi käivitamise/väljalülitamise menetlus	14
6 Kommunikatsioon	14
6.1 RS232 port	15
6.2 RS485 port ja CAN port	15
7 Veaotsing	15
7.1 Ei saa käivitada	16
7.2 Ei ole võimalik laadida	16
7.3 Võimatu heakskiidu andmine	16
7.4 ALM pidevalt sisse lülitatud	17

1 Spetsifikatsioonid

Tabel 1-1 Akupaki tehnilised andmed

Aku mudel	V5°	V5°α
Toiteterminal	PHOENIX M6 polt	Amphenol SurLok Plus 8.0mm
Keemia	LFP	
Nominaalne pinge	51.2V	
Pinge vahemik	47.5V~57.6V	
Nominaalne võimsus	100Ah	
Nominaalne energia	5.12kWh	
Ühiku mõõtmed	L442mm*W530mm*H140mm(3.2U) L17.40in*W20.87in*H5.51in(3.2U)	
Ühiku kaal	44KG / 97lbs	
Soovitatav laadimis-/ tühjendusvool ^[1]	75A	
Maksimaalne laadimis- /laadimisvool ^[2]	100A	
Laadimise/ tühjendamise tippvool	101A~120A (3min); 121A~180A (15sek)	
Edasi-tagasi tõhusus	≥95%	
Sideprotokoll	RS485, CAN, WiFi (W/valikuline seade)	
Tsükli eluiga ^[3]	≥6000 tsüklit	
Kalendri elu	≥10aastat	
Töötemperatuur	Tasu: Laadimine: 0°C ~ 45°C (32°F ~113°F) Tühjendamine: -10°C ~ 50°C (14°F ~122°F)	
Sertifikaadid	UN38.3, CE, UL1973, UL9540A, UL9540, IEC62619, CEC, SGIP	
Säilitustemperatuur	1 kuu jooksul: 1 kuu jooksul: -20°C ~ 50°C (-4°F ~122°F) 1-3 kuud: -10°C~40°C(14°F ~104°F) 3-12 kuud: > 0°C~30°C (32°F~86°F)	
Küttesüsteem ^[4]	Temperatuuritõus 10°C(18°F) /tund, töötemperatuur - 18°C~10°C(-0.4°F ~50°F)	

[1], [2]: Soovitatav ja maksimaalne pidev laadimis- ja tühjendusvool on akuelemendi temperatuuril 10°C ~ 40°C (50 ~ 104°F). See toob kaasa voolu vähenemise, kui see jääb väljapoole temperatuurivahemikku.

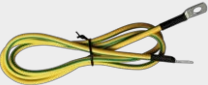
[3]: Katsetingimused 0,2C laadimine/laadimine, @25°C (77°F), 80% DOD.

[4]: Valikuline seade. Määratud akupakendil, kas on integreeritud.

Mõnede inverteritega töötades võib küttesüsteem tarbida aku energiat, kui süsteemi moodulite vahel on pinge erinevus vahemikus 0 °C/32 °F kuni 5 °C/41 °F. Järgige käesoleva kasutusjuhendi punkti 5.3.3 mitme aku toitekaabli ühendamisel, et vähendada ringvoolu mõju, vähendades seega aku energiakadu.

1.1 Toote standardkonfiguratsioon

V5° versioon

Artiklid	Kogus	Spetsifikatsioonid	Pildid
V5° Aku	1tk	LFP akupakett Pinge: 51.2V Maht: 100Ah Energia: 5.12kWh Võimsus Terminal: PHOENIX C-ES-FTB 25-70	
Paindlik bussiraudtee	2tk	Koordinaator akude paralleelseks ühendamiseks: Pikkus: 190mm/võimsus: 300A	
Kaskadiga sidekaabel	1tk	Funktsioon: patareide vaheline kaskaadkommunikatsioon Pikkus: 350mm Sideprotokollid: CAN / RS485	
Maanduskaabel	1tk	10AWG/1000mm/SC10-6	

V5°α versioon

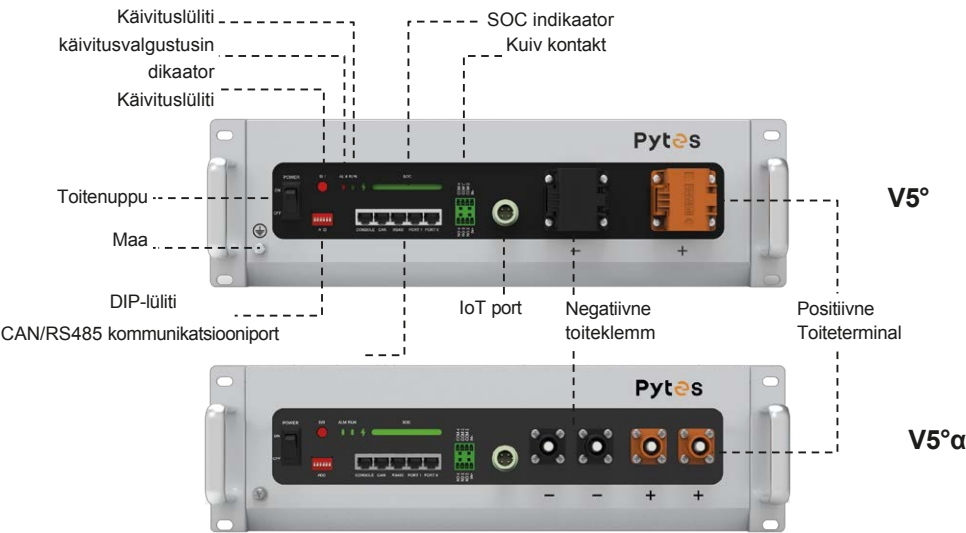
Artiklid	Kogus	Spetsifikatsioonid	Pildid
V5°α aku	1tk	LFP akupakett Pinge: 51.2V Maht: 100Ah Energia: 5.12kWh Võimsus Terminal: Amphenol Surlok 8.0mm pistikupesa	
Toitekaabel	1komplekt	Kaabel patareide paralleelühenduseks; UL10269- 0AWG / 180mm / Amphenol Surlok 8.0mm; voolutugevus: 200A	
Kaskadist kommunikatsioonikaabel	1tk	Funktsioon: patareide vaheline kaskaadkommunikatsioon Pikkus: 350mm Sideprotokollid: CAN / RS485	
Maanduskaabel	1tk	10AWG/1000mm/SC10-6	

1.2 BMS funktsioonid

Kaitse ja häire	Juhtimine ja järelevalve
Laadimise / tühjendamise lõpplülitus	Rakkude tasakaal
Laadimise ülepinge kaitse	Intelligentne laadimine
Tühjendus pinge all kaitse	Laadimis-/laadimisvoolu piiramine
Laadimise / tühjendamise ülevoolukaitse	Jääva võimsuse arvutamine
Kõrge / madala temperatuuri hoiatus Üle / alla temperatuuri kaitse	Administraatori järelevalve
Lühisvoolu kaitse	Logi kirje
Toitejuhtme tagasipööratud kaitse	

2 Liides ja kaitse funktsioonid

2.1 Aku esipaneel skeem



2.2 Komponentid

Ei.	Nimi	Silt	Funktsioonide kirjeldus
1	Maa		Maanduskaabli ühendus
2	Toitenupp	POWER	Kui süsteem on lülitatud asendisse "ON", saab seda aktiveerida SW-klahviga või välise toiteallikaga; kui see on lülitatud asendisse "OFF", on süsteem välja lülitatud.
3	Pehme käivituslüliti	SW	Kui sisse-/väljalülitusnupp on "ON", vajutage ja hoidke seda nuppu 1 sekundit all, et siseneda käivitus- või puhkeolekusse.
4	DIP-lüliti	ADD	Määrake vastavalt inverteri kaubamärgile, vt kontrollnimekirja.
5	Sõidutuli	RUN	Roheline tuli. Valgus vilgub ooterežiimil. Laadimise ajal põleb tuli pidevalt. Tuli vilgub tühjenemise ajal.
	Häire indikaator	ALM	Punane tuli. Valgus vilgub häire korral. Valgus põleb pidevalt, kui see on kaitsstud.
	SOC näitaja	SOC	Valguspalk näitab praegust järelejäanud võimsust.
6	Väline CAN-sideport	CAN	RJ45 port, järgib CAN-protokolli, akuteabe väljastamiseks.
7	Väline RS-485 sideport	RS485	RJ45 port, järgib RS485 protokolli, akuteabe väljastamiseks.
8	Kaskadeeritud kommunikatsiooniport	Prot 1/0	RJ45 porti, ühendage eelmise aku port 1 järgmise aku porti 0. Peamise aku port 0 on vaba.
9	Negatiivne toiteklemm	"-"	Negatiivne sisend- ja väljundiides
10	Positiivne toiteklemm	"+"	Positiivne sisend- ja väljundiides
11	Kuiv kontakt	IN1-/IN1+ COM2/NO2 COM3/NO3 COM4/NO4	1-suunaline sisend ja 3-suunaline väljund kuivkontaktsignaali.
12	LoT sadam		Aku oleku reaalsajas jälgimine ja kauguuendamine

 Hoiatust: 6,7,8,9,10,11,12 on DVC-A vooluahel, neid ei tohi paigaldamisel ühendada DVC-B/C vooluahelaga, sest vastasel juhul tekib elektrilöögi oht.

3 Tegevuskeskkond

◇ Aku töökeskkonna nõuded:

- ◇ Töötemperatuur: -10 ~50°C (14 ~122)°F
- ◇ Suhteline õhuniiskus: 20%-80%, kondenseerumine puudub.
- ◇ Kõrgus: <4000m
- ◇ Saitekeskkonna nõuded: Vältida otsest päikesevalgust, mitte söövitavaid gaase, mitte plahvatusohtlikud gaasid, isoleerivad gaasid, isoleeriv juhtiv tolm. Paigaldada kapis, mida ei tohi avada ilma spetsiaalsete tööriistadeta.
- ◇ Paigaldage piiratud juurdepääsuga piirkonda.

4 Pakendamine, transport, ladustamine nõuded

4.1 Transport

Enne li-ionakude transportimist kontrollige alati kõiki kohalikke, riiklikke ja rahvusvahelisi eeskirju.

Transpordi ajal kaitske akut tugeva vibratsiooni, löökide või pigistamise ning päikesevalguse ja vihma eest.

Laadimise ja mahalaadimise ajal tuleb akut käsitseda ettevaatlikult, vältida selle kukkumist, veeremist ja tugevat survet.

4.2 Ladustamine

- Suhteline õhuniiskus: 20%-80%, kondenseerumine puudub.
- Kõrgus merepinnast: <4000m
- Hoidke akut jahedas ja kuivas , eemal soojusallikatest ja otsese päikesevalguse eest.
- Hoidke eemal juhtivatest ainetest, näiteks juhtivast tolmust.

Pikaajalisel hoiustamisel (>6 kuud) laadige LFP akut üle 90% selle nimivõimsusest. Akut tuleb iga 6 kuu järel laadida üle 90% selle nimivõimsusest.

Hoidke aku SOC taset hoiustamise ajal 40-60% juures. LFP aku isepuhastumine on 1-2% . Kui LFP aku kontrollimisel ei ole enam energiat, ärge laadige ega kasutage seda ilma loata, võtke ühendust oma paigaldajaga järgmise sammu tegemiseks.

Järgige käesolevas jaotises toodud hoiustamisjuhiseid ja vaadake tabelit 1-1 Akupaketi spetsifikatsioonid hoiutemperatuuri kohta, et optimeerida aku kasutusiga hoiustamise ajal. Garantii ei hõlma aku mis tahes rikkeid või kahjustusi, mis on põhjustatud nende juhiste eiramisest.

4.3 Kõrvaldamine

Patareid tuleb hävitada vastavalt kohalikele seadustele ja eeskirjadele ning seda peab tegema elektri- ja keskkonnaohutuse alaste eriteadmiste ja kogemustega ekspert, kes kasutab selleks ettenähtud jäätmekäitlusrajatistes ohutut ja sobivat meetodit.

5 Paigaldamine ja konfiguratsioon

5.1 Paigaldamine ettevalmistus

5.1.1 Ohutusnõuded

Seadmeid tohivad paigaldada ainult need, kes on saanud elektrisüsteemi alase koolituse ja omavad sellest põhjalikke teadmisi.

Paigaldamise ajal tuleb kindlasti järgida kohalike ametiasutuste poolt määratletud ohutusnõudeid ja järgida allpool loetletud ohutusnõudeid.

Enne aku paigaldamist või eemaldamist veenduge, et süsteem on vooluvõrgust lahti ühendatud

allikas ja et akusüsteem on välja lülitatud. Jaotekaablit tuleb käsitleda hoolikalt, kasutades olulisi kaitsemeetmeid, et vältida ohutusriske hoolduse ja käitamise ajal.

5.1.2 Tegevuskeskkonna kontrollimine

Tegevuskeskkond peab vastama 3. peatükis "Tegevuskeskkond" kirjeldatud nõuetele. Kui see ei ole nii, tuleb teha vajalikud kohandused ja seejärel uuesti hinnata.

5.1.3 Tööriistad

Tabelis 5-1 on esitatud vahendid, mida võib kasutada. Tabel 5-1

Tööriistad

Tööriistad	
Kruvikeeraja (augustatud, Phillips)	Multimeeter
Võtmega	Kinnitav ampermeeter
Diagonaaltangid	Isolatsioonilint
Termomeeter	Tangid
Antistaatiline randmerõngas	Klambriklambrid
Lindid	Stripparid

5.1.4 Tehniline ettevalmistus

Elektrilise liidese seaded:

Kui aku on otse ühendatud energiasalvestusinverteri või alalisvoolu laadija külge, kontrollige seda:

kui seadme tööpinge, -vool ja -võimsus on vastavuses "Tabelis 1-1 Akupaki tehnilised andmed" loetletud akuparameetritega.

Ohutuskontroll:

Tulekustutusvahendid, nagu näiteks kaasaskantavad kuivpulbriga tulekustutid, on aku läheduses kohustuslikud. Aku läheduses ei tohi ladustada ohtlikke aineid, näiteks tuleohtlikke või plahvatusohtlikke materjale.

5.2 Välja pakkimine

- ◇ Kui aku saabub paigalduskohale, tuleb see maha laadida ja nõuetekohaselt ladustada ning kaitsta seda otsese päikesepaiste ja vihma eest. Enne paigaldamist kontrollige, kas mõni komponent puudub vastavalt toote standardkonfiguratsioonile 1.1 ja kontrollige, kas karbi väljumine on terve;
- ◇ Käsitsege lahtipakkimist ettevaatlikult, et säilitada isolatsioonikihti korpuse pinnal.
- ◇ Palun võtke PYTESiga ühendust, kui tooted ja/või komponendid on kahjustatud või puuduvad.

5.3 Paigaldamine

5.3.1 Paigaldage aku

V-seeria saab paigaldada kas vertikaalselt või horisontaalselt. Käesolevas peatükis esitatud juhised on ainult horisontaalse paigalduse jaoks, vertikaalne paigaldus toimub sarnaselt. Kõik seadmed tuleb pärast paigaldamist paigutada stabiilselt.

5.3.2 Ühendage maanduskaabel

Keerake aku esipaneeli maanduspositsioonil olev kruvi lahti ja kinnitage maanduskaabli kõrv üle kruvi. Pingutage kruvi kruvikeerajaga ja ühendage maanduskaabli teine ots usaldusväärse maanduspunkti külge.

Välised bipolaarsed ülevoolukaitseadmed ja bipolaarne väline isolator peavad olema varustatud. Maanduskaabli läbimõõt peab olema $\geq 6\text{mm}^2 / 12\text{kcmil}$. Välised bipolaarsed ülevoolukaitseadmed ja bipolaarne väline isolator peavad olema varustatud. Minimaalne läbimõõt peab olema $\geq 6\text{mm}^2$.

 Märkus: Maandustakistus peaks olema väiksem kui 0,1Ω.

5.3.3 Toitejuhtme ühendamine

Enne toitekaabli ühendamist ühendage ja ühendage kaabel lahti, et tuvastada positiivsed ja negatiivsed klemmid, seejärel tehke vastavalt märges. Pärast kaabli ühendamist mõõtk, kas esineb lühis või vastupidine ühendus.

Valige õige kaabel vastavalt oma koormustele, viidates alljärgnevale tabelile :

AWG	Piirkond		Standardne voolutugevus	Max. Praegune
	(kcmil)	(mm ²)	(A)	(A)
4/0	211.48	107.22	423.2	482.6
3/0	167.67	85.01	335.5	382.6
2/0	133	67.43	266.2	303.6
1/0	105.5	53.49	211.1	240.7
1	83.65	42.41	167.4	190.9
2	66.31	33.62	132.7	161.3
3	52.6	26.67	105.2	120.0
4	41.7	21.15	83.5	95.2

Palun valige sobiv toitejuhe vastavalt maksimaalsele voolule, mis võib vooluahelat läbida. Kui vajate nõu, pöörduge abi saamiseks oma paigaldaja poole.

Toitekaablite ühendamine:

1) Single-Racki toitekaabli ühendamise juhised:

◆ **Üks aku:**

Ühendage aku positiivne ja negatiivne klemm energiasalvestusinvertori akuportiga toitejuhtmete abil.

◆ **Mitu patareid (maksimaalselt 16):**

Mitme aku ühendamine on lubatud ainult paralleelselt. Kõigepealt ühendage akude positiivsed ja negatiivsed klemmid paralleelselt kaasasoleva paindliku vooluahelaga (kuni kolme aku puhul ei ole vaja lisatarvikuid). Seejärel ühendage energiasalvestusinvertori akupordi positiivsed ja negatiivsed klemmid ühe aku külge toitejuhtmete abil. Kuid akude side- ja toitekaablite piirangute tõttu saab paralleelselt ühendada maksimaalselt 16 akut ning lähendamiseks tuleb kasutada ühenduskarbi või ühenduskarbi.

Sõltumata paralleelselt ühendatud akude arvust jääb ühe aku standardne laadimis- ja tühjendamisvool samaks, vt tabel 1-1. Akusid paralleelselt ühendades saab võimsust suurendada, kuid BMS-i ja toitekaabli piirangute tõttu saab paralleelselt ühendada maksimaalselt 16 akut ning liitmiseks tuleb kasutada ühenduskarbi või ühenduskarbi.

 **Hoiatus:** Patareide ühendamine järjestikku on keelatud, kuna see võib tekitada kõrge pinget, mis kujutab endast ohtlikku elektrilöögi ohtu.



Joonis 5-1 Toitekaabli ühendamise skeem



Märkus: Kui mitu akut on ühendatud paralleelselt, võib ringvoolu mõju minimeerimiseks ühendada iga aku toitekaabliga vooluahelaga. Ühendatud kaablite pikkus, paksus, materjal ja takistus paralleelselt peab olema sama.

2) Multi-Racki toitekaabli ühendamise juhised:

Ühendage iga raami üldised toitekaablid paralleelselt konvergensõlme (või ühenduskarbiga) ja seejärel ühendage need energiasalvestusinverteriga.

Akusüsteemi ja inverteri kaitseks on soovitatav lisada kaitseliüti.

Nimipinge $U \geq 60V$ DC; nimivool, et võtta arvesse maksimaalset alalisvoolu inverteri poolel.

5.3.4 Sidekaablite ühendamine

1) Single-Racki sidekaabli ühendamise juhised:

◇ Üks aku:

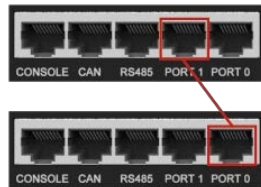
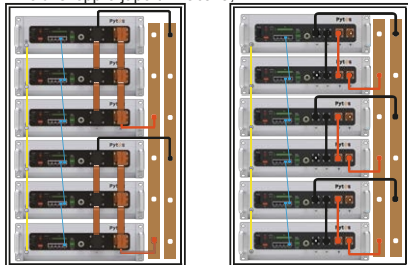
Valige vastav port vastavalt aku ja energiasalvestusinverteri vahelisele sideprotokollile (RS485/CAN) ja sisestage seejärel sidekaabel porti.

◇ Mitu patareid (maksimaalselt 16):

Sidepidamine master- ja orjapatareide vahel toimub kaskaadrežiimis, kus üks patarei on master, teised aga orjapatareid. Kaskadiivisilise ühenduse kohta vt allolevat pilti. Kasutajad peavad sisestama sidekaablid akude vahelistesse vastavatesse ühendusportidesse ja pidama silmas järgmist:

1. Hoidke peaport 0 vabana;
2. Hoidke lõpp-orjaport 1 vabana;

Joonis 5-2 Sidekaabli ühendamise skeem



2) Multi-Racki sidekaabli ühendamise juhised:

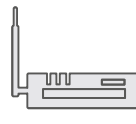
Ühendage iga raami peamise aku standardse sidekaabliga keskuse külge. Hub on vajalik, et luua side inverteri ja aku vahel (rohkem kui 16 akut või rohkem kui üks rack).

⚠ Märkus: Süsteem ei pruugi olla võimeline suhtlema, kui juhendit ei ole järgitud.

5.3.5 WIFI ühendus

Aku pakub WiFi-porti andmete kogumiseks ja üleslaadimiseks seirepilveplatvormile, mis toetab aku andmete kaugvaatamist ja võimaldab püsivara kauguuendusi. Seda toodet saab osta eraldi PYTESi volitatud edasimüüjatelt/jaotuspunktidest/paigaldajatelt.

1) Diagramm



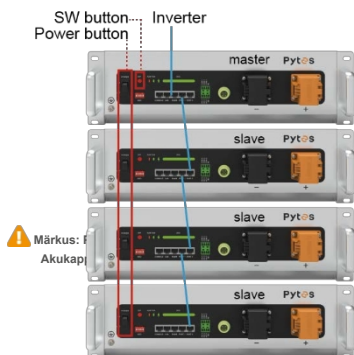
2) Ühendamise sammud:

Samm 1: Sisestage WiFi-pulk akupaneelil asuvasse LoT-porti.

2. samm: looge pilveplatvormil konto ja ühendage WiFi-pulk. 3. samm: ühendage WiFi-pulk traadita võrguga (vt üksikasjad WiFi-pulga kasutusjuhendist).

5.4 Kogu süsteemi käivitamise/väljalülitamise menetlus.

Veenduge, et kõik akud on enne inverteri käivitamist sisse lülitatud. See on vajalik selleks, et vältida akude šokki, mida tekitab inverteri suurte kondensaatorite sissevool.



Sisselülitamise protseduur

Samm 1: Lülitage sisse kõik toitenupud.

Samm 2: Vajutage ühe sekundi jooksul ainult aku SW-nuppu.

Enne inverteri sisselülitamist veenduge, et kõik akud on aktiveeritud. See aitab vältida akude šokki, mida põhjustab inverteri suurte kondensaatorite sissevool.

Sulgemismenetlus

Samm 1: Vajutage ja hoidke kolm sekundit all peamise aku SW-nuppu.

Samm 2: Lülitage kõik toitenupud välja.

Enne toitenuppude väljalülitamist oodake, kuni kõik akutuled kustuvad.

...m, mille vahel on 25 mm / 1 tolli suurune horisontaalne vahe ventilatsiooni jaoks.

—Paigaldamise lõpp—

6 Kommunikatsioon

Aku on varustatud RS-232C, RS-485 ja CAN-sidepordiga. Aku olekut on võimalik saada.

CAN

CAN-kommunikatsiooniterminal (RJ45 port) järgib CAN-protokolli, et väljastada patareide teavet.

RS485

RS485 sideterminaal (RJ45 port) järgib RS485 protokolli, et väljastada patareide teavet.

RS232

RS232 sideterminaal (RJ45 port) järgib RS232 protokolli, uuendada tarkvara ja suhelda arvutiga.

Link Port 0,1

Port 0 ja Port 1 kommunikatsiooniterminaalid (RJ45-portid) järgivad CAN/RS485-protokolli mitme paralleelse patarei vaheliseks kaskaadkommunikatsiooniks.

LoT sadam

4-poolne ringikujuline ühendus WiFi-pulkade ühendamiseks

6.1 RS232 port

RS-232C-portide vaikimisi baadikiirus: 115200bps.

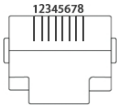
6.2 RS485 port ja CAN port.

RS-485 pordi vaikimisi baadikiirus: CAN-porti vaikimisi baadikiirus: 9600bps: 500K

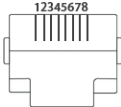
Tabel 6-2 RS485- ja CAN-pistiku pistikute määrangud

PIN-koodi	Seerilavililine	CAN
1	RS485B	
2	RS485A	
3	GND	
4		CANH
5		CANL
6	GND	
7	RS485A	
8	RS485B	

Tabel 6-1 RS232-pistiku viigude määrangud



PIN-koodi	RS-232C port
1	
2	
3	RXD
4	GND
5	
6	TXD
7	
8	



7 Veaotsing

Palun vaadake allpool nimetatud tõrkeotsingumeetodeid. Palun lugege "Tabel 7-1 LED-indikaatorite tabelit tuse" enne tõrkeotsingut, et vältida valeoperatsioone. Näiteks ei pruugi esipaneelil vilkuv või pidevalt punaselt põlev ALM alarmi tuli viidata vigasele akule. Enamikul juhtudel tähendab "häire" märga normaalset toimimist ja ei vaja tõrkeotsingut. Lisaks sellele, kui aku näitab "kaitset", jätkab ta normaalset tööd automaatselt, kui "kaitse" staatus vabaneb.

Tabel 7-1 LED-märquanded

Aku olek	Kaitse / Häire / Normaalne	ALM	RUN	Mahtuvus LED	Kirjeldused
Sulgimine		OFF	OFF	OFF	Kõik välja lülitatud
Sisselülitamine	Tavaline	ON	ON	ON	Kõik tuled põlevad ühe sekundi samaaegselt
Ooterežiim	Tavaline	OFF	Vilkumine 1	OFF	ooterežiim
	Häire	Vilkumine 3	OFF	OFF	Madalpinge
Laadimine	Tavaline	OFF	Valgus	Võimsuse baas	
	Häire	Vilkumine 3	Valgus		
	Kaitse	Valgus	OFF	OFF	Kaitse käivitub, laadimine peatub
Tühjendamine	Tavaline	OFF	Vilkumine 3	Võimsuse baas	
	Häire	Vilkumine 3	Vilkumine 3		
	Kaitse	Valgus	OFF	OFF	Kaitse käivitub, tühjendamine peatub

Märkus: vilkuvad kirjeldused: Vilkumine 1 "0,3s sisse / 3,7s välja"; Vilkumine 2 "0,5s sisse / 0,5s välja"; Vilkumine 3 "0,5s sisse / 1,5s välja"; Vilkumine 4 "0,7s sisse / 9,3s välja".



7.1 Ei ole võimalik käivitada

Probleem	Törkeotsingu sammud	Lahendus
Vajutage nuppu POWER olekusse "ON" ja vajutage nuppu SW 1 sekundiks, kuid LED-indikaator ei reageeri või kõik LED-id on pärast seda 1s kestust välja lülitatud.	1. Kinnitage, et nupp POWER jääb olekusse "ON"; 2. Laadige akut õigesti ja jälgige, kas aku saab korralikult laadida.	1. Kui aku läheb laadimisrežiimi, peaks see pärast laadimisprotsessi lõpetamist naasma oma normaalsesse olekusse. 2. Kui mitte, võtke ühendust kohaliku edasimüüja või Pytesiga.

7.2 Ei ole võimalik laadida

Probleem	Törkeotsingu sammud	Lahendus
Täielikult laadimata akut ei saa korralikult laadida.	1. Veenduge, et aku on sisse lülitatud; 2. Kontrollige toitejuhet, et veenduda, et see on õigesti ühendatud ja et laadimisahel töötab korralikult; 3. Kontrollige, kas aku indikaator LED on "kaitse" olekus. Kui see on nii, ühendage aku toitejuhe lahti, leidke kaitse põhjus ja kõrvaldage probleem, enne kui aku taaskäivitamine. 4. Veenduge, et laadimispinge vastab aku laadimisele. nõuded. Kui see ei ole nii, siis reguleerige toitepinge vastavaks õige vahemik.	Kui aku ikka veel ei lae korralikult pärast sammude järgimist, võtke ühendust kohaliku edasimüüja või Pytes.

7.3 Võimatu heakskiidu andmine

Probleem	Törkeotsingu sammud	Lahendus
Aku ei saa olla tühjaks lastud korralikult.	1. Veenduge, et aku on sisse lülitatud; 2. Kontrollige, et toitekaablid oleksid korralikult ühendatud. 3. Ühendage aku toitejuhe lahti ja mõõtku aku võimsust väljundpinge. Kui aku pinge on liiga madal, laadige seda kohe... ately. 4. Kontrollige aku indikaator LED-i, et näha, kas aku on alla "Kaitse" riik. Kui see on nii, ühendage aku toitekaablid lahti, leidke kaitse põhjus, lahendage probleem ja seejärel käivitage uuesti. aku.	Kui aku ikka veel ei anna heakskiitu korralikult pärast pärast ülaltoodud sammud, palun võtke ühendust kohaliku edasimüüja või Pytes.

7.4 ALM-indikaator (häire) pidevalt sisse lülitatud

Kui ALM-indikaator on pidevalt punane ja teised indikaatorid on välja lülitatud, on aku "kaitse" olekus. Kui kaitse käivitanud tingimus on lõppenud, taastub aku automaatselt normaalne töö. Siiski on mõned probleemid, mis nõuavad koheseid meetmeid.

Probleem	Tõrkeotsingu sammud	Lahendus
ALM-indikaator jääb püsivalt punaseks, samal ajal kui kõik teised näitajad jäävad passiivseks.	1.Kontrollige toitejuhtmeid, et tagada nad on korralikult ühendatud. 2.Kontrollige, kas laadimispinge, laadimis-/laadimisvool, aku/elemendi pinge ja temperatuur vastavad asjakohastele kaitsetingimustele, ja vabastage "kaitse" seisund, et tagada, et pinge, voolu ja temperatuur on tavaline tööpiirkond.	Kui aku kaitse seisundit ei saa vabastada või kui ALM-indikaator põleb pidevalt, kui aku on pärast taaskäivitamist korralikult laetud, siis palun võtke ühendust oma kohaliku edasimüüjaga või Pytes.



Hoiatus: Ärge parandage akut, kui selleks ei ole Pytes'i luba!

Garantiikaart

Kliendi teave			
Kontaktisik nimi			
Telefoninumber		E-post	
Aadress			
Tooteinfo			
Aku mudel		Inverteri mark/mudel	
Aku kogus		Inverteri kogus	
Ostukuupäev		Inverteri kasutamine aeg	
Seerianumber		sisse/välja Ruudustik	
Paigaldaja teave			
Paigaldaja nimi		Paigaldamise kuupäev	
Probleemi kirjeldus			
Fotod aku juhtmestikust			
Inverteri juhtmestiku ja paneelide fotod			



Shanghai PYTES Energy Co., LTD

Add : No.3492 Jinqian Road, Fengxian District, Shanghai, Hiina Tel : +86 21 5747 5852

E-postess_support@pytesgroup.com

Tölgendusõigus kuulub Pytes Energyle