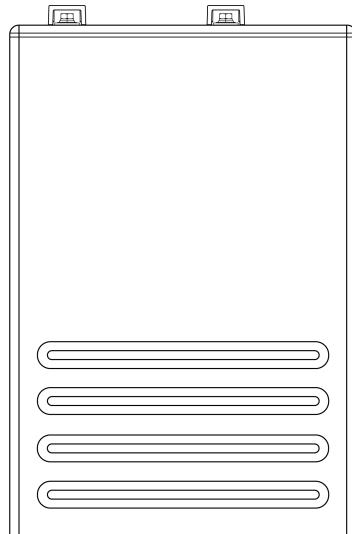




Buku Panduan Pengguna

Baterai LFP Seri Pegas

SE-F5 Plus



Terbitan: 01
Tanggal: 20250619

Cara Menggunakan Buku Panduan

Baca buku panduan dan dokumen terkait lainnya sebelum melakukan operasi apa pun pada baterai. Dokumen harus disimpan dengan baik dan selalu tersedia.

Isi dokumen dapat diperbarui atau direvisi secara berkala karena alasan pengembangan produk. Informasi dalam buku panduan ini dapat berubah tanpa pemberitahuan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Tidak ada bagian dari dokumen ini yang dapat diperbanyak dalam bentuk atau cara apa pun tanpa izin resmi dari pabrik.

Merek Dagang dan Izin

Merek dagang yang digunakan dalam buku panduan ini adalah hak milik pabrik. Semua merek dagang atau merek dagang terdaftar lainnya yang disebutkan dalam buku panduan ini adalah hak milik dari pemiliknya masing-masing.

Lisensi Perangkat Lunak

- * Dilarang menggunakan data yang terdapat dalam firmware atau perangkat lunak yang dikembangkan oleh pabrik, baik sebagian maupun seluruhnya, untuk tujuan komersial dengan cara apa pun.
- * Dilarang melakukan rekayasa balik, peretasan, atau operasi lain yang dapat membahayakan desain asli perangkat lunak yang dikembangkan oleh pabrik.

Penolakan Tanggung Jawab

Pabrik tidak bertanggung jawab atas cedera pribadi, kerugian properti, kerusakan produk, dan kerugian lanjutan dalam keadaan berikut:

- * Kerusakan akibat keadaan kahar, seperti gempa bumi, banjir, letusan gunung berapi, tanah longsor, petir, kebakaran, perang, konflik militer, topan, badai, dan sebagainya.
- * Gagal mematuhi ketentuan dalam buku panduan ini.
- * Pemasangan, pengoperasian, dan lingkungan penyimpanan yang tidak memenuhi standar internasional, nasional, atau aturan setempat yang berlaku;
- * Penggunaan produk yang tidak benar.
- * Perbaikan, pembongkaran rak, dan tindakan lainnya oleh teknisi yang tidak berwenang atau tidak berkualifikasi.
- * Penggunaan suku cadang yang tidak disetujui.
- * Modifikasi atau perubahan teknis yang tidak sah pada produk atau perangkat lunak.
- * Pengiriman yang tidak benar oleh Anda sendiri atau pihak ketiga yang Anda tunjuk.
- * Bahan dan alat yang Anda miliki tidak memenuhi standar internasional, nasional, atau aturan setempat yang berlaku.
- * Kerusakan yang disebabkan oleh kelalaian, kesengajaan, kelalaian berat, atau pengoperasian yang tidak tepat oleh Anda sendiri atau pihak ketiga.

Daftar Isi

1 Petunjuk Keselamatan	3
1.1 Istilah dan Simbol	3
1.2 Aturan Keselamatan	5
2 Deskripsi Produk	6
2.1 Fitur Produk	6
2.2 Skenario Aplikasi	6
2.3 Gambaran Umum Produk	7
3 Persiapan Pemasangan	9
3.1 Daftar Kemasan	9
3.2 Alat yang Diperlukan	11
3.3 Perlengkapan Keselamatan	12
4 Petunjuk Pemasangan	13
4.1 Teknisi Pemasangan	13
4.2 Lingkungan Pemasangan	14
4.3 Pemilihan Lingkungan Pemasangan	17
4.4 Pemasangan Baterai	18
4.4.1 Pemasangan di Dinding/Pemasangan di Lantai	18
4.4.2 Pemasangan Ditumpuk	20
5. Sambungan Listrik	22
5.1 Tindakan Pencegahan Koneksi Sistem	22
5.2 Persiapan Sebelum Memasang Kabel	22
5.3 Mode Paralel 1	23
5.4 Mode Paralel 2	24
5.5 Pembumian	25
6 Menyalakan/Mematikan Produk	25
6.1 Menyalakan/Mematikan Produk	25
6.2 Buzzer	26
6.3 Cara memanfaatkan APLIKASI Anda?	27
7 Pemeriksaan, Pembersihan, dan Pemeliharaan	28
7.1 Informasi Umum	28
7.2 Pemeriksaan	28
7.3 Pembersihan	28
7.4 Pemeliharaan	28
8 Penyimpanan	29
9 Pemecahan Masalah	30
10 Spesifikasi Teknis	32
11 Pembuangan Ramah Lingkungan	33
12 Persyaratan Pengangkutan	34

1 Petunjuk Keselamatan



Peringatan!

Baca dan ikuti dengan cermat semua peringatan keselamatan dan semua petunjuk. Kegagalan untuk mematuhi dapat mengakibatkan sengatan listrik, kebakaran, cedera serius, atau kematian. Simpan buku petunjuk ini untuk referensi di masa mendatang.

1.1 Istilah dan Simbol

Istilah /Simbol	Keterangan
Bahaya	Menunjukkan bahaya dengan tingkat risiko tinggi yang, jika tidak dihindari, akan menyebabkan kematian atau cedera serius.
Peringatan	Menunjukkan bahaya dengan tingkat risiko menengah yang, jika tidak dihindari, dapat menyebabkan kematian atau cedera serius.
Perhatian	Menunjukkan bahaya dengan tingkat risiko rendah yang, jika tidak dihindari, dapat menyebabkan cedera ringan atau sedang.
Pemberitahuan	Menunjukkan situasi yang berpotensi berbahaya yang, jika tidak dihindari, dapat menyebabkan kerusakan peralatan, kehilangan data, penurunan kinerja, atau hasil yang tidak diharapkan. PEMBERITAHUAN digunakan untuk praktik yang tidak terkait dengan cedera pribadi.
Catatan	Menyediakan tambahan informasi penting dari teks utama. CATATAN digunakan untuk informasi yang tidak terkait dengan cedera pribadi, kerusakan peralatan, atau penurunan kualitas lingkungan.
	Perhatian, simbol risiko sengatan listrik menunjukkan petunjuk keselamatan penting, yang jika tidak diikuti dengan benar, dapat mengakibatkan sengatan listrik.
	Terminal input DC dari inverter tidak boleh dilakukan pembumian.
	Permukaan bersuhu tinggi. Jangan sentuh casing inverter.
	Baca instruksi dengan seksama sebelum digunakan.
	Menunjukkan bahwa produk ini dapat didaur ulang
	angan letakkan di dekat api terbuka atau membakar produk ini. Jangan gunakan di dekat pemanas atau sumber panas tinggi.
	Perhatikan! Risiko ledakan.

	Baterai Li-ion
	Jangan diinjak
	Jangan berlari atau bermain kejar-kejaran di dekatnya
	Jangan sentuh dengan telapak tangan
	Simbol penandaan perangkat listrik dan elektronik sesuai dengan Direktif 2002/96/EC Menunjukkan bahwa perangkat, aksesoris, dan kemasannya tidak boleh dibuang sebagai sampah rumah tangga biasa dan harus dikumpulkan secara terpisah setelah masa pakainya berakhir. Harap patuhi peraturan atau ketentuan setempat untuk pembuangan, atau hubungi perwakilan resmi pabrik untuk informasi tentang penghentian penggunaan perangkat.

1.2 Aturan Keselamatan

- 1) Setelah membuka kemasan, periksa produk dan daftar kemasan terlebih dahulu. Jika produk rusak atau ada bagian yang kurang, segera hubungi pengecer lokal.
- 2) Sebelum pemasangan, pastikan daya dari jaringan listrik telah diputus dan baterai dalam mode mati.
- 3) Sistem kabel harus benar. Perhatikan kutub negatif dan positif pada kabel serta terminal. Pastikan tidak ada hubungan arus pendek dengan perangkat eksternal.
- 4) Dilarang menghubungkan baterai langsung ke listrik AC.
- 5) Pastikan parameter listrik dari sistem baterai sesuai dengan peralatan terkait.
- 6) Jangan biarkan terminal baterai bersentuhan dengan kabel yang terbuka atau logam.
- 7) Jauhkan dari jangkauan anak-anak atau hewan.
- 8) Jangan letakkan baterai di dekat api, pemanas, atau sumber panas tinggi. Untuk mengurangi risiko ledakan atau cedera.
- 9) Baterai dapat meledak jika terkena sumber nyala api, seperti api terbuka. Ledakan dapat menyebarkan serpihan dan bahan kimia. Jika terjadi, segera bilas dengan air.
- 10) Jangan merendam baterai dalam air atau dibiarkan pada tempat yang lembap. Jangan membongkar atau mengubah baterai dengan cara apa pun.
- 11) Jika sistem baterai perlu dipindahkan atau diperbaiki, daya harus diputus dan baterai harus benar-benar dimatikan.
- 12) Dilarang menghubungkan baterai dengan jenis baterai yang berbeda.
- 13) Dilarang menggunakan baterai dengan sistem konversi daya (PCS) yang rusak atau tidak sesuai.
- 14) Dilarang membongkar baterai.
- 15) Jika terjadi kebakaran, hanya alat pemadam api kering yang boleh digunakan. Dilarang menggunakan alat pemadam api cair.
- 16) Jangan membuka, memperbaiki, atau membongkar baterai kecuali oleh teknisi ahli. Kami tidak bertanggung jawab atas konsekuensi atau kerugian yang timbul akibat pelanggaran aturan keselamatan atau standar keselamatan desain, produksi, dan peralatan.
- 17) Baterai harus diisi ulang dalam waktu 48 jam setelah benar-benar habis.
- 18) Jangan biarkan kabel berada di luar ruangan.
- 19) Jangan biarkan baterai terkena bahan kimia atau uap yang mudah terbakar atau bersifat korosif.
- 20) Jangan mengecat bagian mana pun dari baterai, termasuk komponen internal atau eksternal.
- 21) Jangan menghubungkan baterai dengan kabel surya PV secara langsung.
- 22) Jangan memasukkan benda asing ke dalam bagian mana pun dari baterai.
- 23) Jangan memukul, menjatuhkan, menusuk, atau menginjak baterai. Baterai yang rusak dapat meledak. Segera buang baterai yang rusak dengan benar.
- 24) Jika terjadi kebocoran elektrolit, hindari kontak dengan mata atau kulit. Jika terkena, segera bilas dengan air bersih selama setidaknya 10 menit, lalu segera cari pertolongan medis.

2 Deskripsi Produk

2.1 Fitur Produk

- 1) Baterai lithium iron phosphate adalah salah satu produk penyimpanan energi terbaru yang dapat digunakan untuk mendukung daya yang dapat diandalkan bagi berbagai jenis peralatan dan sistem. Seluruh modul ini tidak beracun, tidak menimbulkan polusi, dan ramah lingkungan.
- 2) Produk ini dilengkapi dengan Sistem Manajemen Baterai (BMS) yang dapat mengelola dan memantau informasi sel, seperti tegangan, arus, dan suhu. Selain itu, BMS dapat menyeimbangkan pengisian dan pengosongan daya sel untuk memperpanjang masa pakai baterai.
- 3) Material katoda menggunakan LiFePO₄ memiliki kinerja keselamatan yang tinggi dan masa pakai yang panjang.
- 4) Konfigurasi fleksibel. Beberapa baterai dapat dipasang secara paralel untuk meningkatkan kapasitas dan daya.
- 5) Mengadopsi sistem pendinginan mandiri yang secara cepat mengurangi kebisingan sistem.
- 6) Modul baterai memiliki kemampuan pengosongan daya sendiri yang rendah, tidak memiliki efek memori, serta memiliki kinerja yang sangat baik dalam pengisian dan pengosongan daya dangkal.
- 7) Alamat komunikasi modul baterai dapat diatur secara otomatis, sehingga memudahkan pemeliharaan, mendukung pemantauan dan pembaruan firmware dari jarak jauh.
- 8) Densitas daya tinggi dengan desain rata dan dapat ditumpuk, sehingga menghemat ruang pemasangan.

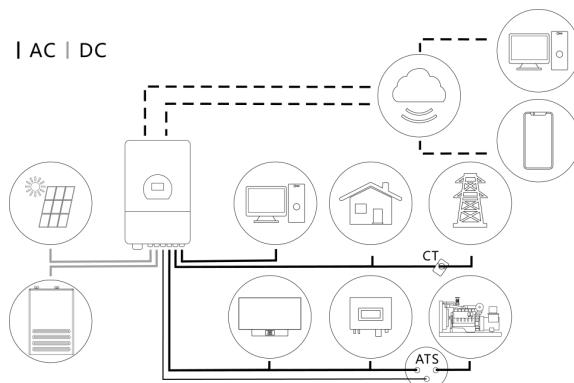
2.2 Skenario Aplikasi

Ilustrasi berikut menunjukkan aplikasi dasar dari baterai ini.

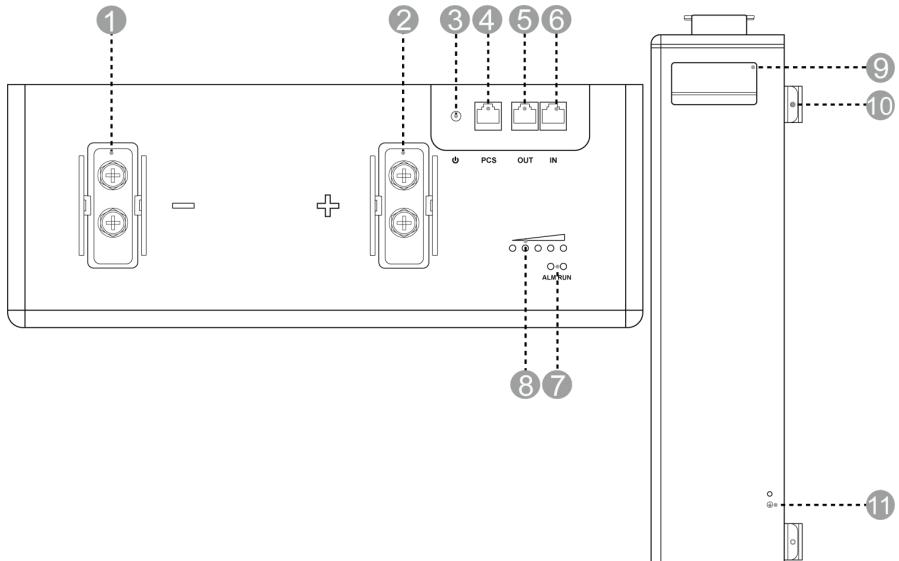
Sistem baterai yang lengkap juga mencakup perangkat berikut.

- Generator atau Jaringan Listrik
- Modul PV
- PCS Hibrida tegangan rendah (Pengisian & Pengosongan Daya)

Silakan berkonsultasi dengan integrator sistem Anda untuk arsitektur sistem lain yang sesuai dengan kebutuhan Anda.



2.3 Gambaran Umum Produk



1. Port P-	7. Indikator status
2. Port P+	8. Indikator SOC
3. Sakelar baterai	9. Gagang
4. Port PCS	10. Dudukan braket
5. Port OUT	11. Pelindung pembumian
6. Port IN	

Tabel-2 Pengenalan Produk

Port P+

Terminal output positif.

Port P-

Terminal output negatif.

Sakelar baterai

Digunakan untuk menyalakan/mematikan baterai.

Indikator SOC:

Menampilkan status daya yang tersisa dengan 5 lampu LED. Setiap LED menunjukkan SOC 20%, 40%, 60%, 80% dan 100%.

Indikator status

Lampu RUN: LED hijau menyala untuk menunjukkan bahwa baterai dalam kondisi berjalan.

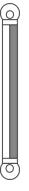
Lampu Alarm: LED merah menyala untuk menunjukkan adanya alarm pada baterai.

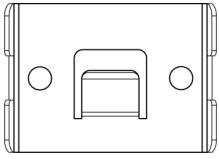
Kondisi	RUN	ALM	SOC1	SOC2	SOC3	SOC4	SOC5	
Daya Mati	Mati							
Pengosongan Daya atau Siaga	Berkedip	Berkedip jika ada alarm	misalnya, SOC67%					
Pengisian Daya			Mati	Nyala	Nyala	Nyala	Nyala	
Alarm	Berkedip	Berkedip	misalnya, SOC47%:					
Kesalahan/Perlindungan Sistem			Mati	Mati	Berkedip	Nyala	Nyala	
Pembaruan	Berkedip cepat							
Kesalahan Kritis	Berkedip lambat							

3 Persiapan Pemasangan

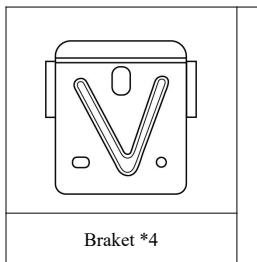
Setelah membuka kemasan, periksa apakah isi kemasan lengkap, dalam kondisi utuh, dan tidak ada kerusakan. Jika ada barang dalam Daftar Kemasan yang hilang atau rusak, segera hubungi vendor Anda.

3.1 Daftar Kemasan

		
Paket baterai*1	26AWG 1000mm kabel komunikasi *1	Kabel pembumian*1 10AWG 1000mm

		
Kait*2	4AWG 1000mm Kabel daya baterai positif*1	4AWG 1000mm Kabel daya baterai negatif*1

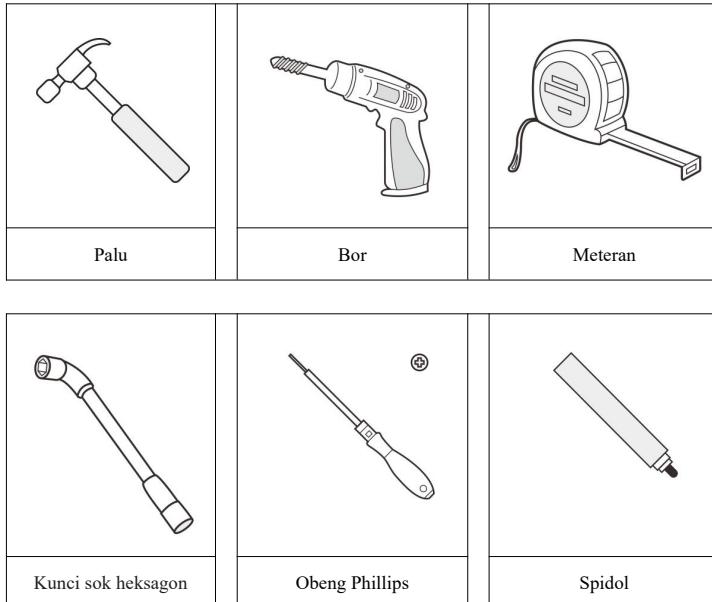
		
Baut ekspansi*4 (M6*100)	Baut*4 (M4*10)	Buku panduan pengguna*1



Braket *4

3.2 Alat yang Diperlukan

Peralatan berikut diperlukan untuk memasang baterai.



Catatan:

Gunakan alat yang terisolasi dengan baik untuk mencegah sengatan listrik atau hubungan arus pendek yang tidak disengaja.

Jika alat isolasi tidak tersedia, tutup seluruh permukaan logam yang terbuka pada alat yang ada, kecuali bagian ujungnya, harus dengan isolasi listrik.

3.3 Perlengkapan Keselamatan

Disarankan untuk menggunakan perlengkapan keselamatan berikut saat menggunakan baterai.

		
Sarung tangan isolasi	Sepatu keselamatan	Kacamata pelindung

4 Petunjuk Pemasangan

4.1 Teknisi Pemasangan

- Hanya tenaga profesional atau teknisi ahli yang boleh melakukan pemasangan.
- Tenaga Profesional: tenaga ahli yang memahami prinsip kerja dan struktur peralatan, telah terlatih atau berpengalaman dalam pengoperasian peralatan, serta mengetahui sumber dan tingkat potensi bahaya dalam pemasangan peralatan.
- Teknisi ahli: tenaga ahli yang telah mendapat pelatihan teknis dan keselamatan, memiliki pengalaman yang diperlukan, menyadari potensi bahaya yang dapat terjadi selama operasi tertentu, serta mampu mengambil tindakan perlindungan untuk meminimalkan risiko bagi diri sendiri dan orang lain.
- Tenaga ahli yang akan melakukan pemasangan peralatan harus mengikuti semua tindakan pencegahan keselamatan yang diperlukan dan peraturan setempat yang berlaku.
- Hanya tenaga profesional berkualifikasi yang diizinkan untuk melepas fasilitas keselamatan dan memeriksa peralatan.
- Memiliki pengetahuan tentang kelistrikan, pengkabelan listrik, dan keterampilan mekanik, serta memahami skema kelistrikan dan mekanik.
- Memahami dan mematuhi dokumen ini serta dokumen lain yang berlaku.

4.2 Lingkungan Pemasangan

Bahaya!

Jangan biarkan peralatan terkena gas atau asap yang mudah terbakar atau meledak. Jangan melakukan operasi apa pun pada peralatan di lingkungan tersebut.

Bahaya!

Jangan menyimpan bahan yang mudah terbakar atau meledak di area peralatan. Jangan menutup atau membungkus baterai.

Bahaya!

Jangan letakkan peralatan di dekat sumber panas atau api, seperti asap, lilin, pemanas, atau perangkat pemanas lainnya. Panas yang berlebihan dapat merusak peralatan atau menyebabkan kebakaran.

Peringatan!

Pasang peralatan jauh dari cairan. Jangan dipasang di area yang rentan terhadap kondensasi, seperti di bawah pipa air atau ventilasi udara buang, atau di area yang berpotensi mengalami kebocoran air, seperti ventilasi AC, lubang ventilasi, atau jendela ruang peralatan. Pastikan tidak ada cairan yang masuk ke dalam peralatan untuk mencegah kerusakan atau korsleting.

Peringatan!

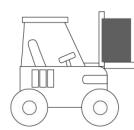
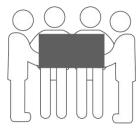
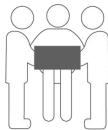
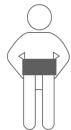
Untuk mencegah kerusakan atau kebakaran akibat suhu tinggi, pastikan lubang ventilasi atau sistem pendingin tidak terhalang atau tertutup oleh benda lain saat peralatan sedang beroperasi.

- Lingkungan pemasangan dan penggunaan harus memenuhi standar internasional serta hukum dan peraturan setempat yang berlaku. Pengguna bertanggung jawab untuk melindungi peralatan dari kebakaran atau bahaya lainnya.
- Jauhkan peralatan dari jangkauan anak-anak dan dari area kerja atau tempat tinggal sehari-hari, termasuk tetapi tidak terbatas pada studio, kamar tidur, ruang tamu, ruang keluarga, ruang musik, dapur, ruang permainan, ruang teater, ruang berjemur, toilet, kamar mandi, ruang cuci, dan loteng.
- Jangan memasang peralatan di tempat tertutup, kurang ventilasi, tanpa fasilitas pemadam kebakaran yang memadai, atau sulit diakses oleh petugas pemadam kebakaran.
- Jangan memasang peralatan di posisi yang mudah dijangkau, karena suhu penutup dan unit pendingin bisa sangat tinggi saat peralatan beroperasi.
- Jangan memasang peralatan pada benda bergerak, seperti kapal, kereta, atau mobil.
- Pastikan peralatan dipasang di area yang bersih, kering, dan memiliki ventilasi baik, serta dalam rentang suhu, kelembapan, dan ketinggian yang sesuai. Lihat bagian "Spesifikasi Teknis" untuk informasi lebih lanjut.
- Jangan memasang peralatan di lingkungan yang mengandung debu magnetik, gas yang mudah menguap atau korosif, radiasi inframerah dan lainnya, pelarut organik, logam konduktif, atau udara dengan kandungan garam.
- Jangan memasang peralatan di area yang mendukung pertumbuhan mikroorganisme, seperti jamur atau lumut.
- Jangan memasang peralatan di area dengan getaran kuat, kebisikan, atau gangguan elektromagnetik.
- Jangan memasang peralatan di posisi yang dapat terendam air.
- Jauhkan dari saluran udara PCS untuk menghindari cedera.
- Lantai dan dinding harus benar-benar kedap air.
- Lantai dan dinding harus rata dan sejajar.
- Sebelum memasang dan menyalakan sistem, pastikan lingkungan bersih dari debu dan serbuk logam. Sistem tidak boleh dipasang di area gurun tanpa pelindung terhadap pasir.
- Peralatan ini dirancang untuk penggunaan dalam ruangan. Hindari paparan sinar matahari langsung, hujan, atau timbunan salju selama pemasangan dan pengoperasian.

Perhatian!

Memindahkan benda berat.

Hati-hati saat memindahkan benda berat untuk mencegah cedera. Pilih metode yang sesuai berdasarkan berat produk.



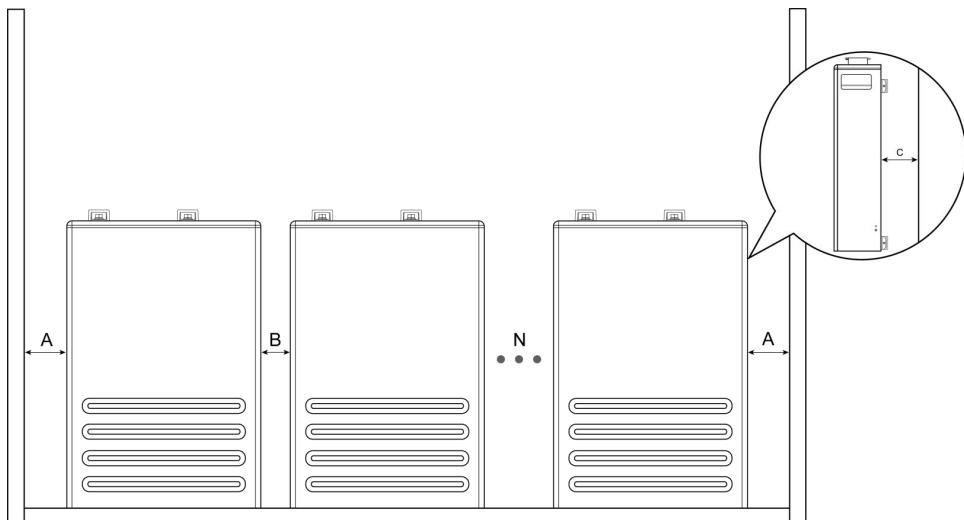
Berat	Metode	Rekomendasi
<18 kg (40lbs)	Manual	1 orang
18~32 kg (40~70lbs)	Manual	2 orang
32~55 kg (40~70lbs)	Manual	3 orang
55~68 kg (121~150lbs)	Manual	4 orang
> 68 kg (150lbs)	Alat bantu	Forklift

4.3 Pemilihan Lingkungan Pemasangan

Perhatian!

Baterai harus dipasang di tempat yang bersih, datar, tidak terkena paparan sinar matahari langsung, jauh dari sumber air dan api, serta pada suhu yang sesuai. Lokasi pemasangan disarankan untuk memenuhi persyaratan ukuran seperti yang ditunjukkan pada gambar di bawah ini: ($0 \leq N \leq 29$)

CATATAN: Persyaratan ini hanya berlaku untuk pemasangan di lantai.

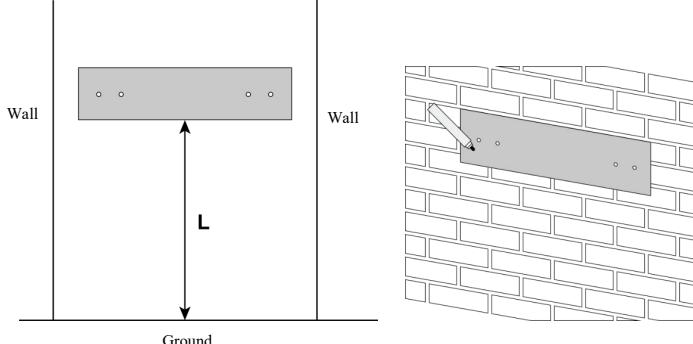


Item	Jarak (mm)
A	200
B	100
C	20-25

4.4 Pemasangan Baterai

4.4.1 Pemasangan di Dinding/Pemasangan di Lantai

1)Pilih dan tandai lokasi yang sesuai untuk mengebor pada dinding dengan bantuan kardus.



Cara membedakan pemasangan di lantai dan pemasangan di dinding tergantung pada **jarak bebas L** antara lantai dan kardus bantu.

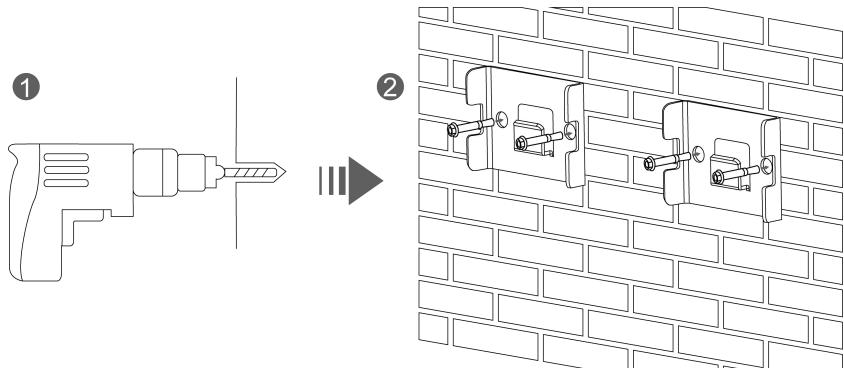
Mode Pemasangan	Jarak Bebas (mm)
Pemasangan di Dinding	$L \geq 530$
Pemasangan di Lantai	$L = 430 \pm 2$

2) Buat 4 lubang pada dinding dengan diameter 8 mm dan kedalaman 100~110 mm.

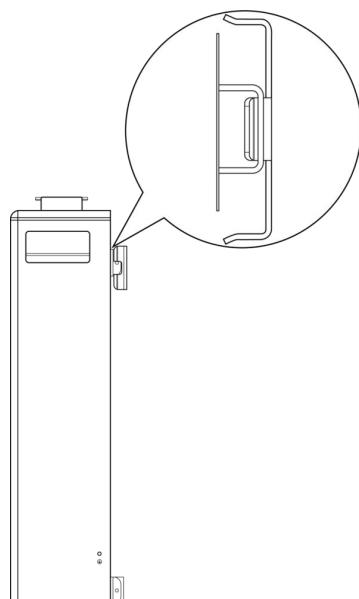
⚠ Catatan!

- * Saat mengebor, hindari debu masuk ke dalam baterai karena dapat mempengaruhi kinerja dan fungsi baterai.
- * Setelah mengebor, bersihkan lantai dari sisa debu dan kotoran.

3) Pasang 2 kait ke dinding menggunakan 4 baut ekspansi (M6*100).

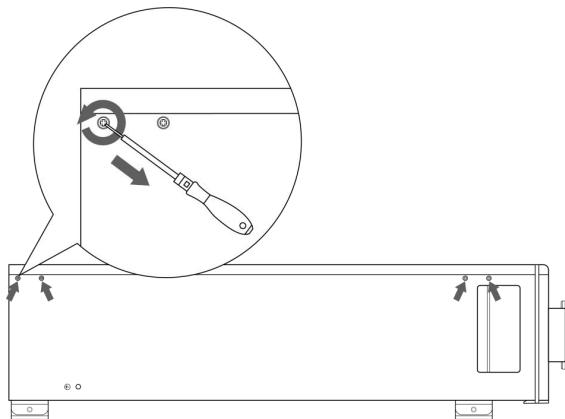


4) Angkat baterai dan gantungkan pada kait, pastikan semua braket di bagian belakang baterai terpasang dengan kuat pada kait di dinding.

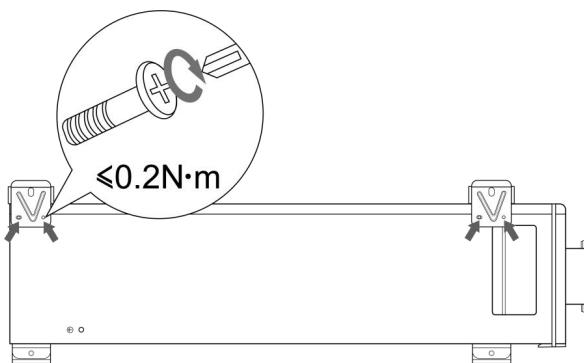


4.4.2 Pemasangan Ditumpuk

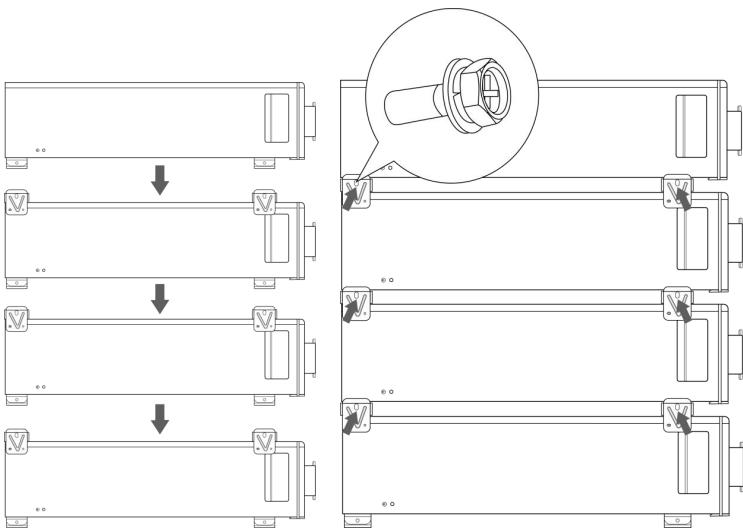
- 1) Lepaskan 8 baut (M3*10) pada setiap baterai yang telah dipasang di pabrik untuk digunakan nanti.



- 2) Pasang 4 braket di kedua sisi setiap baterai menggunakan 8 baut (M3*10) yang disebutkan pada langkah 1.



2) Susun baterai satu per satu lalu kencangkan dengan 4 baut (M4*10). Jumlah baterai yang disusun tidak boleh lebih dari 4.



5. Sambungan Listrik

5.1 Tindakan Pencegahan Koneksi Sistem

Catatan!

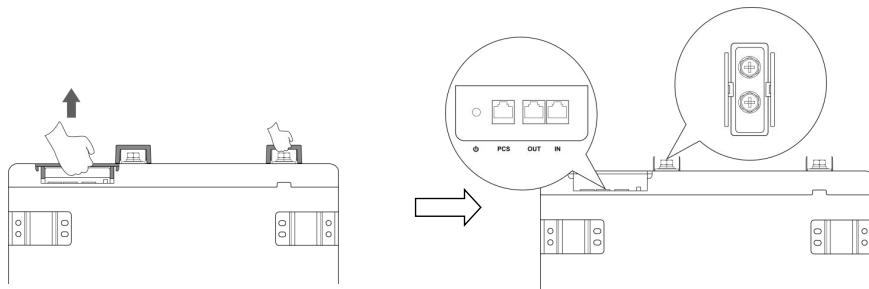
Baterai ini harus digunakan sehubungan dengan model inverter hibrid yang kompatibel. Baterai ini harus menetapkan komunikasi dengan inverter untuk mengaktifkan mode baterai lithium, memastikan kinerja baterai yang optimal. Jika digunakan dengan inverter yang tidak cocok, pastikan arus pengoperasian maksimum tidak melebihi 100A untuk pengisian daya dan 120A untuk pengosongan daya pada suhu sekitar $25\pm2^{\circ}\text{C}$.

5.2 Persiapan Sebelum Memasang Kabel

Catatan!

- Pastikan untuk membedakan ujung positif dan negatif kabel.
- Hati-hati dalam menggunakan kabel komunikasi antara PCS dan baterai, serta antara baterai dan baterai.
- Hindari sambungan silang

Sebelum memasang kabel, lepaskan tutup pelindung untuk menghubungkan kabel.



Definisi Pin Port IN		Definisi Pin Port OUT		Definisi Pin Port PCS	
No.	Pin Port IN	No.	Pin Port OUT	No.	Pin Port PCS
1	CANL	1	CANL	1	485-B
2	CANH	2	CANH	2	485-A
3	DI+	3	DO+	3	--
4	DI-	4	DO-	4	CANH
5	DI-	5	DO-	5	CANL
6	DI+	6	DO+	6	--
7	CANH	7	CANH	7	485-A
8	CANL	8	CANL	8	485-B

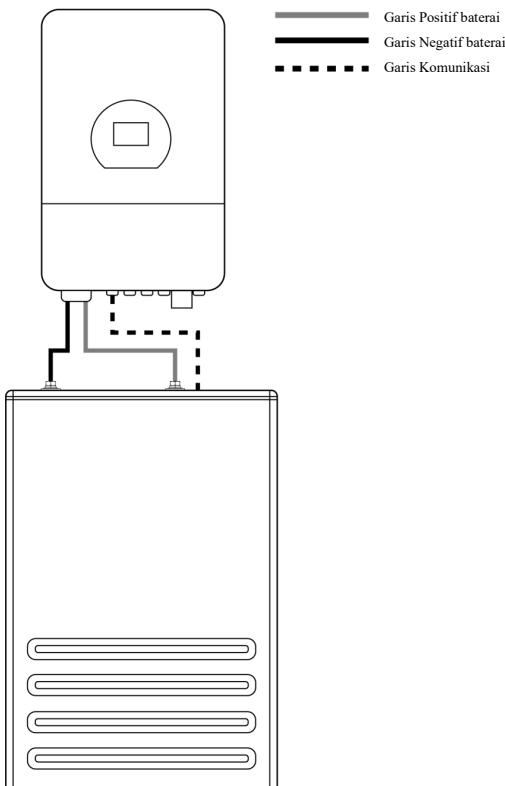


5.3 Mode Paralel 1

Ketika beberapa baterai digunakan secara paralel, Anda dapat memilih berbagai mode paralel sesuai kebutuhan Anda.

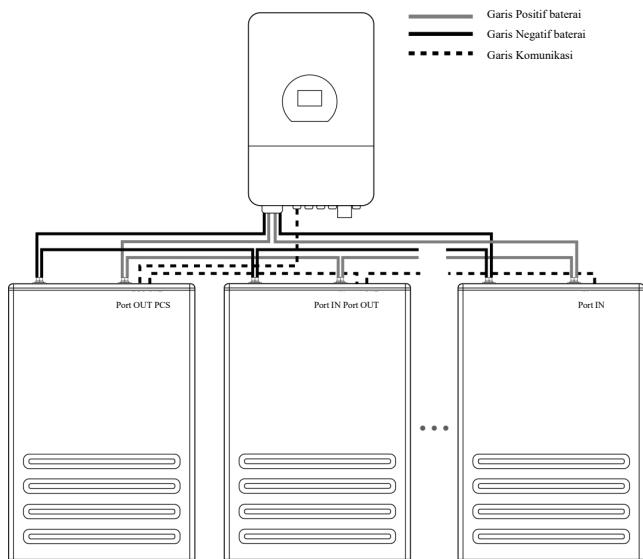
Perhatian!

Arus maksimum untuk sistem baterai tunggal adalah 120A. Jika lebih dari 120A, koneksi dan kabel bisa mengalami pemanasan berlebihan, dan dalam kasus yang parah, dapat menyebabkan kebakaran. Untuk kabel, direkomendasikan menggunakan ukuran minimal **4AWG** atau **25mm²**.

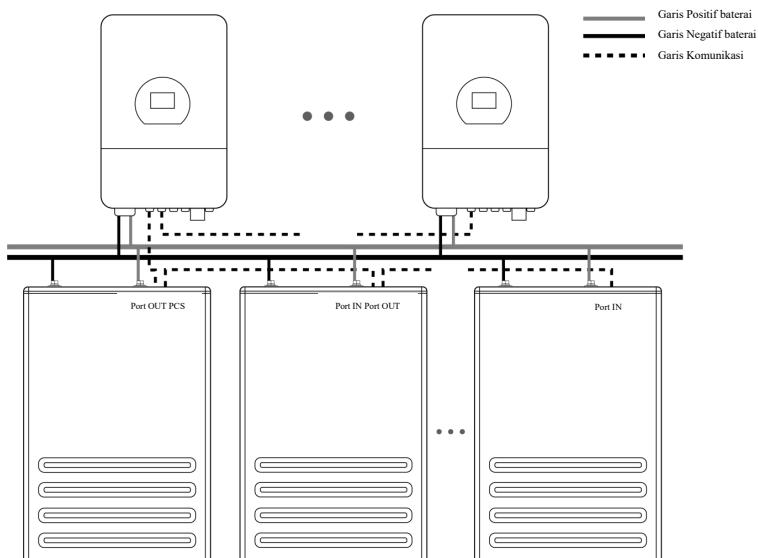


5.4 Mode Paralel 2

Diagram skema sambungan untuk sistem dengan beberapa baterai:

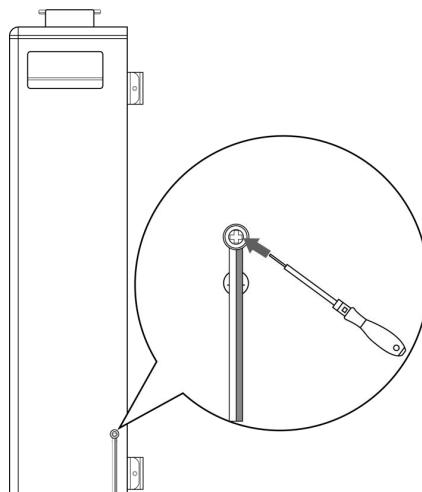


Atau



5.5 Pembumian

Sistem baterai Anda harus dibumikan dengan baik. Lakukan langkah-langkah berikut:



6 Menyalakan/Mematiakan Produk

6.1 Menyalakan/Mematiakan Produk

Sebelum mengoperasikan produk, pastikan bahwa:

- Semua kabel telah terhubung dengan benar dan kuat.
 - Semua pengencang, termasuk baut dan sekrup, telah dikencangkan dengan baik.
 - Tidak ada orang atau hewan yang berada di area kerja.
 - Tidak ada benda asing, terutama logam, yang berada di dekat baterai.
1. Tekan sakelar baterai untuk menyalakan perangkat.
 2. Setelah selesai digunakan, tekan sakelar baterai untuk mematiakan perangkat.

6.2 Buzzer

Perangkat Anda dilengkapi dengan alarm yang akan berbunyi sebagai alarm untuk mengingatkan Anda agar memeriksa apakah perangkat berada dalam kondisi berikut:

Kondisi	Pemicu yang Mungkin Terjadi	Solusi
Alarm berbunyi selama 100ms setiap 2 detik dengan LED ALARM berkedip	SOC \leq 5%, tidak sedang diisi daya	Segera isi atau lakukan pengisian daya
Alarm berbunyi sekali setiap detik dengan LED ALARM berkedip bersamaan	Sambungan terbalik saat pengisian daya	Periksa dan perbaiki sambungan kabel
	Adanya adhesi MOS	Hubungi pusat layanan pelanggan
	Tegangan sel lebih tinggi dari 3.8V	Periksa apakah jalur pengambilan sampel berfungsi normal; Gunakan multimeter untuk menguji tegangan sel; Periksa SOH baterai; Lihat catatan data untuk melakukan pengisian daya ulang pada arus rendah.
	Suhu pengosongan/pengisian daya lebih tinggi dari nilai ambang batas.	Periksa apakah terjadi pengisian daya cepat dengan arus tinggi atau lonjakan beban; Periksa apakah terjadi pengisian daya dalam waktu lama atau pengosongan daya berlebihan; Periksa suhu lingkungan sekitar baterai; Periksa apakah baterai sudah tua atau rusak

6.3 Cara memanfaatkan APLIKASI Anda?

Karena perangkat Anda dirancang untuk memiliki fungsi Bluetooth, perangkat ini bisa terhubung ke Aplikasi Deye Cloud melalui Bluetooth. Setelah berhasil melakukan login dan pendaftaran, pengguna bisa mengambil informasi tentang paket baterai atau seluruh system. Untuk informasi lebih rinci mengenai Aplikasi Deye Cloud, lihat buku petunjuk pengoperasian dengan memindai kode QR yang disediakan.



7 Pemeriksaan, Pembersihan, dan Pemeliharaan

7.1 Informasi Umum

- Produk baterai tidak dalam keadaan terisi penuh. Disarankan untuk menyelesaikan pemasangan dalam 3 bulan setelah produk tiba;
- Selama proses pemeliharaan, jangan memasang ulang baterai dalam produk baterai. Jika tidak, hal ini dapat mengurangi kinerja baterai;
- Dilarang membongkar baterai dalam produk baterai, dan dilarang membongkar baterai;
- Setelah produk baterai mengalami pengosongan daya berlebihan, disarankan untuk mengisi daya selama 48 jam. Pengisian daya juga bisa dilakukan secara paralel. Setelah produk baterai terhubung secara paralel, cukup sambungkan port output salah satu baterai.
- Jangan mencoba membuka atau membongkar baterai! Tidak ada komponen yang dapat diperbaiki di bagian dalam baterai.
- Putuskan sambungan baterai Li-Ion dari semua beban dan perangkat pengisian daya sebelum melakukan pembersihan dan pemeliharaan.
- Gunakan penutup pelindung terminal yang disediakan sebelum pembersihan dan pemeliharaan untuk menghindari risiko kontak dengan terminal.
- Semua terminal baterai harus dilepas saat melakukan pemeliharaan.
- Jika terjadi sesuatu yang tidak normal, hubungi distributor dalam waktu 24 jam.
- Jangan gunakan larutan pembersih untuk membersihkan baterai.

7.2 Pemeriksaan

- Periksa apakah ada kabel atau kontak yang longgar dan/atau rusak, retak, berubah bentuk, bocor, atau kerusakan lainnya. Jika baterai rusak, harus segera diganti. Jangan mencoba mengisi daya atau menggunakan baterai yang rusak. Jangan menyentuh cairan dari baterai yang pecah.
- Periksa status pengisian daya baterai secara teratur. Baterai Lithium Iron Phosphate akan perlambat mengosongkan daya sendiri jika tidak digunakan atau disimpan dalam waktu lama.
- Pertimbangkan untuk mengganti baterai dengan yang baru jika mengalami salah satu dari kondisi berikut:
 - Waktu pengoperasian baterai turun sampai di bawah 70% dari waktu aslinya.
 - Waktu pengisian daya baterai meningkat secara signifikan.

7.3 Pembersihan

Jika perlu, bersihkan baterai Li-Ion dengan kain yang lembut dan kering. Jangan pernah menggunakan cairan, pelarut, atau bahan abrasif untuk membersihkan baterai Li-Ion.

7.4 Pemeliharaan

Baterai Li-Ion tidak memerlukan pemeliharaan khusus. Isi daya baterai hingga > 80% setidaknya sekali dalam setahun untuk menjaga kapasitas baterai.

8 Penyimpanan

- Produk baterai harus disimpan di lingkungan yang kering, sejuk, dan stabil.
- Jika baterai disimpan dalam waktu lama, harus dilakukan pengisian daya setiap enam bulan dengan SOC tidak kurang dari 50%
- Secara umum, batas waktu penyimpanan maksimum pada suhu ruangan adalah 6 bulan. Jika baterai disimpan lebih dari 6 bulan, disarankan untuk memeriksa tegangan baterai. Jika tegangan lebih dari 51.2V, baterai dapat terus disimpan. Setelah itu, tegangan baterai harus diperiksa setidaknya sebulan sekali hingga tegangan turun di bawah 51.2V. Jika tegangan turun sampai di bawah 51.2V, baterai harus segera dilakukan pengisian daya sesuai langkah yang dianjurkan.
- Saat menyimpan produk baterai, hindari sumber api atau suhu tinggi dan jauhkan dari area yang mudah terbakar atau meledak.
- Jika baterai Anda harus diisi daya atau dikosongkan dalam mode asam timbal, pertahankan arus pengisian daya/pengosongan daya sebesar 0,2C dalam rentang suhu 5°C hingga 45°C.
- Jika baterai Anda harus diisi daya atau dikosongkan di mode asam timbal, pertahankan arus pengisian daya/pengosongan daya 0,2C dalam rentang suhu 5°C sampai 45°C.

9 Pemecahan Masalah

Untuk mengetahui status sistem baterai, pengguna harus menggunakan perangkat lunak pemantauan status baterai untuk memeriksa mode perlindungan. Silakan merujuk ke buku panduan pemasangan untuk informasi lebih lanjut tentang penggunaan perangkat lunak pemantauan. Setelah mengetahui mode perlindungan, lihat tabel berikut untuk mengetahui solusi yang sesuai.

Jenis Kesalahan	Gejala	Penyebab yang Mungkin Terjadi	Solusi
Gagal mengumpulkan informasi	Sirkuit pengambilan sampel tegangan sel bermasalah. Sirkuit pengambilan sampel suhu sel bermasalah.	Titik las pada sirkuit pengambilan sampel tegangan sel longgar atau terputus. Terminal pengambilan sampel tegangan terputus. Sensor suhu sel rusak.	Ganti kabel pengumpul data.
Kesalahan sel elektrokimia	Tegangan sel terlalu rendah atau tidak seimbang.	Karena pengosongan daya sendiri yang terlalu besar, sel mengeluarkan muatan berlebih hingga di bawah 2.0V setelah penyimpanan dalam waktu lama. Sel rusak akibat faktor eksternal seperti korsleting, tertusuk jarum, atau terhimpit.	Ganti baterai.
Gagal melakukan perlindungan tegangan berlebih	Tegangan sel lebih dari 3.65V dalam kondisi pengisian daya. Tegangan baterai lebih dari 58.4V.	Tegangan input busbar melebihi nilai normal. Sel tidak konsisten. Kapasitas beberapa sel menurun terlalu cepat atau resistansi internal beberapa sel terlalu tinggi.	Jika baterai tidak dapat pulih karena perlindungan terhadap ketidaknormalan, hubungi teknisi setempat untuk perbaikan.
Gagal melakukan perlindungan tegangan rendah	Tegangan baterai kurang dari 44.8V. Tegangan minimum sel kurang dari 2.8V	Pemadaman listrik berlangsung terlalu lama. Sel tidak konsisten. Kapasitas beberapa sel menurun terlalu cepat atau resistansi internal beberapa sel terlalu tinggi.	Sama seperti di atas.
Gagal melakukan perlindungan suhu tinggi saat pengisian/pengosongan daya	Suhu sel maksimum lebih dari 60°C	Suhu lingkungan baterai terlalu tinggi. Ada sumber panas abnormal di sekitar baterai	Sama seperti di atas.
Gagal melakukan	Suhu sel minimum kurang	Suhu lingkungan baterai terlalu	Sama seperti di atas.

perlindungan suhu rendah saat pengisian daya	dari 0°C	rendah.	
Gagal melakukan perlindungan suhu rendah saat pengosongan daya	Suhu sel minimum kurang dari -20°C	Suhu lingkungan baterai terlalu rendah.	Sama seperti di atas.

10 Spesifikasi Teknis

Parameter Utama		SE-F5 Plus
Kimia Baterai		LiFePO ₄
Kapasitas (Ah)		100
Skalabilitas ^[1]		Maks.32 buah secara pararel
Tegangan Nominal (V)		51,2
Tegangan Pengoperasian (V)		44,8~57,6
Energi Nominal (kWh)		5,12
Arus Pengisian Daya (A) ^[2]	Berkelanjutan Maks.	100
	Puncak	120 (10 dtk)
Arus Pengosongan Daya (A) ^[2]	Berkelanjutan Maks.	120
	Puncak	150 (10 dtk)
Parameter Lainnya		
Kedalaman Pengosongan Daya yang Disarankan		90% DoD
Dimensi (L/T/D, mm)		370×548×140 (Tanpa papan gantungan)
Perkiraaan berat		41kg
Indikator LED Master		LED (SOC, bekerja, melindungi) & Buzzer
Nilai IP kotak pelindung		IP21
Suhu Kerja		Pengisian Daya: -10°C ~ 55°C/Pengosongan Daya: -20°C ~ 55°C
Suhu Penyimpanan		0°C ~ 35°C
Kelembaban Relatif		95% (tanpa kondensasi)
Ketinggian		≤3000m
Masa Pakai		≥6000(25°C±2°C,70%EOL)
Pemasangan		Dipasang di Dinding, Dipasang di Lantai, Dipasang Bertumpuk
Port Komunikasi		CAN2.0, RS485, Bluetooth, APP
Throughput Energi ^[3]		16MWH
Sertifikasi		UN38.3, MSDS

[1] Maks.64 buah dapat pararel dengan CAN-BOX.

[2] Arus dipengaruhi oleh suhu dan SOC.

[3] Syarat berlaku, lihat Surat Garansi Deye.

11 Pembuangan Ramah Lingkungan

Baterai bekas tidak boleh dibuang sebagai limbah rumah tangga. Anda wajib menangani baterai bekas dengan benar, seperti menghilangkan data pribadi dari produk dan mengembalikannya ke titik pemulihan yang ditunjuk atau berwenang sesuai dengan peraturan dan standar yang berlaku terkait pembuangan baterai bekas.



Perhatikan:

1. Jangan membuang baterai dan baterai isi ulang sebagai limbah rumah tangga!

Anda secara hukum wajib mengembalikan baterai bekas dan baterai isi ulang ke tempat yang ditentukan.

2. Baterai bekas mungkin mengandung polutan yang dapat merusak lingkungan atau membahayakan kesehatan jika tidak disimpan atau ditangani dengan benar.

3. Baterai juga mengandung besi, litium, dan bahan penting lainnya yang dapat didaur ulang.

Untuk informasi lebih lanjut, silakan kunjungi www.deyeess.com. Jangan membuang baterai sebagai limbah rumah tangga!



12 Persyaratan Pengangkutan

1. Produk baterai harus diangkut setelah selesai dikemas dan selama proses transportasi, Hindari getaran kuat, benturan, atau tekanan berlebih, serta lindungi dari sinar matahari dan hujan. Baterai dapat diangkut menggunakan kendaraan seperti mobil, kereta api, dan kapal laut.
2. Selalu periksa semua peraturan lokal, nasional, dan internasional yang berlaku sebelum mengangkut baterai Lithium Iron Phosphate.
3. Pengangkutan baterai yang telah habis masa pakainya, rusak, atau ditarik dari peredaran mungkin memiliki batasan atau larangan khusus dalam kondisi tertentu.
4. Pengangkutan baterai Li-Ion diklasifikasikan sebagai barang berbahaya kategori UN3480, Kelas 9. Untuk transportasi melalui laut, udara, dan darat, baterai ini termasuk dalam kelompok pengemasan PI965 Bagian I. Gunakan label Barang Berbahaya Lain-lain Kelas 9 dan label Identifikasi PBB untuk transportasi baterai lithium-ion yang termasuk dalam Kelas 9. Silakan merujuk pada dokumen transportasi yang berlaku.



Label Identifikasi PBB Barang Berbahaya Lain-lain Kelas 9