

# Petunjuk Penggunaan Baterai e2Power 72V 30Ah



# Daftar Isi

Pendahuluan . . . . .	01
Isi Dalam Kotak . . . . .	02
Baca Sebelum Melakukan Instalasi . . . . .	02
Penampilan Baterai . . . . .	03
Pengoperasian Baterai . . . . .	03
• Periksa Baterai . . . . .	03
• Mengisi Daya Baterai . . . . .	04
• Instalasi Baterai . . . . .	04
Pilih Kabel Sambungan yang Sesuai . . . . .	04
Tabel SOC Baterai . . . . .	05
Sistem Manajemen Baterai . . . . .	05
Pemecahan Masalah . . . . .	06
Spesifikasi . . . . .	07
Perawatan dan Membuang Baterai . . . . .	08
Disklaimer . . . . .	09

## Pendahuluan

Apakah Anda melakukan navigasi di jalanan perkotaan atau memulai petualangan yang panjang, TWS telah melengkapi baterai sepeda motor listrik dengan teknologi baterai LFP (Lithium Besi Phosphate) berenergi tinggi yang canggih, yang memberikan solusi andal dan bertenaga untuk dunia mobilitas kendaraan listrik yang dinamis.

### Teknologi UltraSeal

Sesuai standar IP67 ketahanan air dan debu, Teknologi UltraSeal dirancang untuk medan yang berat.

### Keamanan Ekstra dengan BMS (Sistem Manajemen Baterai) Cerdas

Menggunakan berbagai teknologi canggih untuk memastikan lebih dari 10 perlindungan bagi kinerja baterai yang konsisten dan stabil, kapan saja dan di mana saja.

### Performa Lebih Baik pada Suhu Ekstrem

LiFePO<sub>4</sub> memastikan kinerja pelepasan daya yang sangat baik pada suhu dari -20°C (-4°F) hingga 60°C (140°F).

### Solusi yang Sangat Andal, Kokoh, dan Berumur Panjang

Penggunaan sepeda motor listrik memungkinkan Anda dengan cepat menghemat biaya bahan bakar dan perawatan.

### Baterai dengan Perawatan Rendah

Mudah dipasang - jarang memerlukan perawatan atau penggantian.

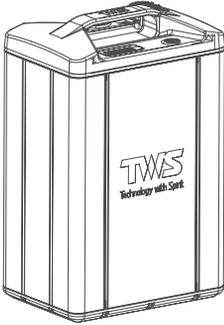
### Daya Andal untuk Pengalaman Berkendara yang Unggul

Cangkang aluminium baterai dibangun kokoh untuk memenuhi standar industri yang ketat. Baterai ini dirancang agar sangat tahan terhadap semprotan air laut dan mampu menahan getaran saat perjalanan jauh guna meminimalkan keausan dan memperpanjang umur baterai.

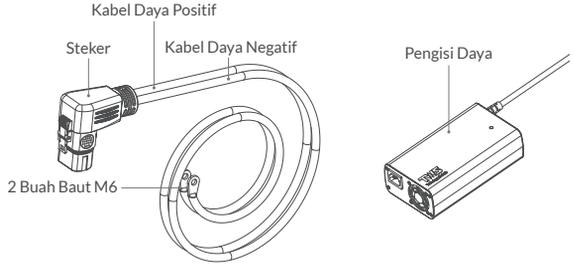
### Ramah Lingkungan

Baterai ini memiliki jejak karbon yang lebih rendah dan tidak dibuat dengan bahan kimia berbahaya atau bahan beracun.

## Isi di Dalam Kotak



Baterai



Set Aksesori

\*Pastikan semua komponen ada dan bebas dari tanda-tanda kerusakan.

## Baca Sebelum Melakukan Instalasi



TANGANI DENGAN HATI-HATI



JANGAN DICUCI DENGAN  
TEKANAN ATAU DIRENDAM



ISI BATERAI SEBELUM  
DIGUNAKAN

### PERINGATAN

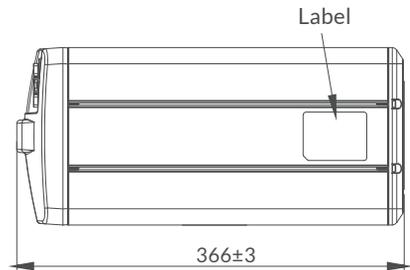
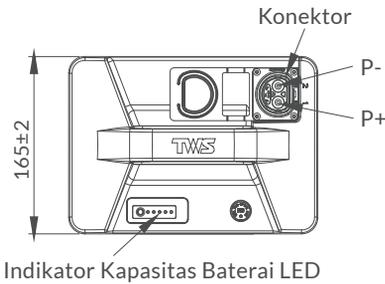
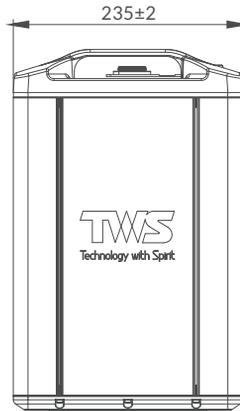
- JANGAN memasang atau memperbaiki baterai ini sendiri kecuali Anda sudah terlatih dengan baik
- Hanya gunakan dengan komponen yang memiliki tegangan dan nilai arus yang sama dengan baterai
- JANGAN menyentuh atau menyambungkan ke terminal kecuali baterai telah dimatikan secara manual
- JANGAN membuka atau mencoba memperbaiki baterai, tidak ada komponen di dalamnya yang dapat diperbaiki oleh pengguna

### PENGGUNAAN & PERAWATAN

- Jangan mengisi daya baterai secara berlebihan atau mengosongkan daya secara berlebihan
- Isi daya baterai hanya dengan pengisi daya baterai atau pengontrol pengisian daya yang kompatibel dengan baterai lithium besi fosfat
- JANGAN mencuci dengan tekanan, merendam, atau menggunakan bahan kimia untuk membersihkan baterai Anda
- Bersihkan baterai menggunakan kain basah yang tidak mengandung bahan kimia

## Penampilan Baterai

\*Sebelum memasang dan mengkonfigurasi baterai, siapkan alat, komponen, dan aksesoris yang direkomendasikan.



## Pengoperasian Baterai

### Periksa Baterai

- Setelah membuka kemasan baterai, periksa terlebih dahulu baterai dan aksesorinya. Jika baterai rusak atau ada bagian yang hilang, harap hubungi vendor.
- Pastikan spesifikasi kelistrikan baterai kompatibel dengan perangkat dan sistem terkait.
- Pastikan baterai hanya diletakkan pada permukaan yang bersih. Hindari terkena kotoran, misal pasir atau tanah, pada soket pengisi daya dan kontak.

- Uji baterai sebelum mengisi dayanya untuk pertama kali atau menggunakannya di sepeda motor.
- Jika tidak ada satu pun LED pada indikator pengisian daya baterai yang menyala, baterai mungkin rusak.
- Jika setidaknya satu (tetapi tidak semua) LED pada indikator pengisian daya baterai menyala, baterai akan membutuhkan pengisian penuh sebelum menggunakannya untuk pertama kali.

## Mengisi Baterai

- Gunakan hanya pengisi daya yang disertakan dengan baterai Anda. Hanya pengisi daya ini yang kompatibel dengan baterai lithium-ion Anda.
- Untuk mengisi daya baterai, baca dan ikuti petunjuk dalam manual pengoperasian pengisi daya. Baterai dapat diisi ulang tanpa merusak baterai.
- Baterai memiliki fungsi pemantauan suhu yang hanya memungkinkannya dapat diisi daya dalam kisaran suhu 0 °C hingga 45 °C.

## Instalasi Baterai

- Hindari hubungan arus pendek pada terminal baterai untuk mencegah kerusakan permanen pada sistem dan baterai yang disebabkan oleh semburan arus.
- Periksa polaritas sebelum melakukan pengkabelan untuk menghindari kerusakan baterai permanen karena pembalikan polaritas. Jangan menyentuh terminal positif dan negatif baterai langsung dengan tangan Anda.

## Pilih Kabel Sambungan yang Sesuai

Pengguna harus memilih kabel sambungan yang sesuai dengan kekuatan sistem tenaga listrik dari pihak ketiga dan arus pelepasan baterai.

Tabel berikut menunjukkan kapasitas beban kabel sambungan baterai yang berbeda:

Ukuran Kabel	Kapasitas Arus
14 AWG (2.08 mm <sup>2</sup> )	35A
12 AWG (3.31 mm <sup>2</sup> )	40A
10 AWG (5.25 mm <sup>2</sup> )	55A
8 AWG (8.36 mm <sup>2</sup> )	80A

## Tabel SOC Baterai

Nilai SOC yang tercantum di bawah ini diperkirakan berdasarkan tegangan rangkaian terbuka ketika baterai dalam keadaan istirahat selama 60 menit, tidak dalam kondisi pengisian atau pengosongan.

SOC	Tegangan Rangkaian Terbuka	SOC	Tegangan Rangkaian Terbuka
100%	78.13V	35%	75.57V
99%	77.72V	20%	74.59V
90%	76.52V	10%	73.61V
70%	76.50V	5%	71.62V
60%	76.28V	0%	59.02V

## Sistem Manajemen Baterai

Baterai dilengkapi dengan sistem manajemen baterai (BMS) dan memiliki fitur perlindungan baterai sebagai berikut:

Perlindungan pelepasan berlebih	Mencegah Pelepasan Baterai yang Berlebihan
Perlindungan kelebihan pengisian daya	Mencegah Pengisian Baterai Berlebihan
Perlindungan Panas berlebih saat Pengisian / Pelepasan	Mencegah Suhu Baterai terlalu Tinggi
Perlindungan Arus Berlebih saat Pengisian/Pelepasan	Mencegah Arus Baterai Berlebihan
Fungsi Keseimbangan Baterai	Menjaga setiap Sel dalam kondisi yang sama untuk memastikan baterai dalam kondisi optimal untuk digunakan

\* Jika peringatan perlindungan terpicu, putuskan sambungan baterai sepenuhnya dan biarkan terputus selama beberapa waktu sebelum menyambungkan kembali dan memulai ulang.

## Pemecahan masalah

Deskripsi Kesalahan	Jenis Kesalahan	Metode Pemulihan
Sakelar tombol kunci tidak memicu tampilan LED	Pelepasan berlebih karena pelepasan sendiri atau beban gantung	Harap segera isi daya baterainya
Baterai mematikan output selama penggunaan dan saat menekan tombol kunci hanya menyebabkan satu LED berkedip	Tegangan baterai turun di bawah ambang batas proteksi	Lepaskan beban dan isi daya baterai
Tidak dapat mengisi daya di bawah 0 °C	Memicu perlindungan pengisian daya pada suhu rendah	Tempatkan baterai pada suhu lingkungan di atas 5°C, menunggu suhu baterai naik di atas 5°C
Tidak ada output saat menggunakannya pada lingkungan bersuhu tinggi	Suhu baterai melebihi nilai ambang batas untuk suhu tinggi	Lepaskan baterai dari beban Biarkan baterai menjadi dingin
Terjadi korsleting pada baterai	Selama pemakaian, kutub positif dan negatif berisiko mengalami korsleting	Segera lepaskan hubungan singkat pada kutub positif dan negatif kemudian tunggu selama 60 detik untuk pemulihan otomatis
Arus beban melebihi 60A, dan baterai tidak memberikan keluaran apa pun	Memicu pelepasan perlindungan arus berlebih	Lepaskan beban untuk pemulihan Arus beban harus kurang dari 60A
Mengisi daya baterai dengan arus lebih besar dari 30A akan merusak baterai dan mencegahnya mengisi daya	Memicu pengisian daya melalui perlindungan arus berlebih	Lepaskan pengisi daya dan gunakan pengisi daya dengan arus keluaran di bawah 30A untuk mengisi daya

## Spesifikasi

Barang		Spesifikasi.
Kapasitas Nominal		30Ah
Kapasitas (Cmin) Terukur (Min.)		28Ah
Tegangan Nominal		73.6V
Tegangan Terkirim atau SOC		SOC 20% ~ 30%
Metode Pengisian Daya		CC/CV
Tegangan Pengisian Terbatas (Ucl)		82V
Tegangan Atas Pengisian Terbatas (Uup)		83.93V
Tegangan Akhir Pelepasan (Ude)		57.5V
Tegangan Pemutus Pelepasan (Udo)		52.9V
Arus Pengisian yang Direkomendasikan (Icr)		10A
Arus Muatan Kontinu Maksimum (Icm)		15A
Arus Pelepasan yang Direkomendasikan (Idr)		15A
Arus Pelepasan Kontinu Maksimum (Idm)		60A
Suhu Operasional	Pengisian Daya	0°C ~ 45°C
	Pelepasan Daya	- 20°C ~ 60°C
Kelembaban Pengoperasian		25% ~ 75%
Siklus Hidup		2000 Siklus (Retensi ≥ 70% Cmin)
<p>5 lA dibebankan ke Ucl dengan arus akhir 0,05 lA dan pelepasan pada CC 0,5 lA ke Udo. Interval istirahat adalah 30 menit.</p>		
Impedansi Internal (AC 1kHz)		≤70 mΩ
Berat		Kisaran: 17KG
Tingkat Perlindungan Masuk		IP67
Kelembaban Penyimpanan		25% ~ 50%
Suhu Penyimpanan	Dalam waktu 1 bulan	- 20°C ~ 55°C
	Dalam waktu 3 bulan	- 20°C ~ 30°C
	Dalam waktu 6 bulan	20°C ± 5°C

# Perawatan dan Membuang Baterai

## Petunjuk Perawatan

- Melakukan tindakan pencegahan akan memperpanjang umur baterai dan pengisi daya sepeda motor Anda.
- Pantau tegangan baterai Anda setidaknya sebulan sekali untuk memastikan tegangan (voltase)nya berada dalam kisaran yang disarankan.
- Jagalah terminal baterai Anda bebas dari korosi dan kotoran untuk menjaga sambungan kelistrikan tetap baik.
- Periksa kabel pengisi daya untuk melihat tanda-tanda keausan, kerusakan, atau keretakan. Ganti kabel jika perlu.
- Baterai harus disimpan di lingkungan yang kering dan berventilasi baik, jauh dari sumber air, sumber panas, dan benda logam. Baterai sebaiknya disimpan pada suhu 15 - 25°C (59 - 77°F). Jika suhu penyimpanan terlalu tinggi atau terlalu rendah, hal ini akan memengaruhi laju pelepasan daya baterai sendiri dan mempercepat penuaan alaminya.
- Jika baterai tidak akan digunakan dalam jangka waktu lama, sebaiknya simpan baterai utuh dalam keadaan setengah terisi (60% SOC). Sebaiknya baterai dikosongkan hingga 30%, lalu diisi ulang hingga 60% setiap tiga bulan sekali.
- Bila suhu baterai sama dengan atau di bawah -20°C (-4°F), baterai tidak dapat digunakan untuk pengisian atau pengosongan daya.
- Jika level baterai di bawah 1% setelah digunakan, baterai harus diisi hingga 60% sebelum disimpan. Jika baterai dibiarkan tidak aktif dalam jangka waktu lama dengan SOC yang sangat rendah, kerusakan permanen pada sel baterai akan terjadi, sehingga mengurangi masa pakai baterai.

## Membuang Baterai

- Baterai, aksesoris, dan kemasan harus didaur ulang dengan cara yang ramah lingkungan. Jika memungkinkan, pastikan baterai benar-benar kosong sebelum dibuang ke tempat pembuangan daur ulang baterai yang telah ditentukan.
- Tempelkan selotip pada permukaan kontak terminal baterai sebelum membuangnya ke tempat yang aman di luar ruangan.
- Jangan menyentuh baterai yang rusak parah dengan tangan kosong – elektrolit dapat bocor dan menyebabkan iritasi kulit. Simpan baterai yang rusak di tempat yang aman di luar ruangan.
- Untuk detail yang relevan, harap patuhi hukum dan peraturan setempat mengenai daur ulang dan pembuangan baterai lithium.
- Jika baterai tidak dapat dikosongkan sepenuhnya karena kegagalan produk itu sendiri, jangan buang baterai secara langsung. Hubungi perusahaan daur ulang baterai khusus untuk pembuangan lebih lanjut.
- Baterai yang dayanya terlalu rendah tidak dapat dihidupkan. Buang baterai sesuai dengan hukum dan peraturan setempat.

## Disklaimer

Harap baca Panduan Pengguna ini dan pastikan Anda memahaminya sepenuhnya sebelum menggunakan produk. Harap simpan Panduan Pengguna ini dengan benar untuk referensi di masa mendatang. Setiap penggunaan produk ini yang tidak tepat dapat menyebabkan cedera parah pada pengguna atau orang lain, kerusakan pada produk, atau kerugian harta benda.

Dengan menggunakan produk ini, pengguna akan dianggap telah memahami, mengenali, dan menerima semua ketentuan dan isi Panduan Pengguna ini, dan akan bertanggung jawab atas setiap penggunaan yang tidak tepat dan semua konsekuensi yang timbul karena hal tersebut.

Dengan ini TWS Technology melepaskan tanggung jawab apa pun atas kerugian apa pun yang disebabkan oleh kegagalan pengguna untuk menggunakan produk sesuai dengan Panduan Pengguna.

Sesuai dengan hukum dan peraturan, TWS mempunyai hak akhir untuk menafsirkan dokumen ini dan semua dokumen terkait untuk produk ini. Setiap pembaruan, revisi, atau penghentian konten daripadanya, jika perlu, akan dilakukan tanpa pemberitahuan sebelumnya, dan pengguna dapat mengunjungi situs resmi TWS untuk informasi terbaru tentang produknya.

**DE**  **ARBONIZED**  
by **TWS**  
Technology with Spirit

Email  
[info.mps@tws.com](mailto:info.mps@tws.com)

Website  
[www.tws.com](http://www.tws.com)

