

Battery instruction and safety information (Lithium ion battery)

- EN** Compliance with Regulation (EU) 2023/1542 concerning batteries and wasted batteries
- FR** Conformité avec le règlement (UE) n° 2023/1542 relatif aux batteries et aux déchets de batteries
- DE** Einhaltung der Bestimmungen der Verordnung (EU) 2023/1542 in Bezug auf Batterien und Altbatterien
- ES** Cumplimiento del Reglamento (UE) 2023/1542 relativo a las pilas y baterías y sus residuos



MANUFACTURER

Huizhou RoyPow Technology Co., Ltd.

ROYPOW Industrial Park, No. 16, Dongsheng South Road,
Chenjiang Street, Zhongkai High-Tech District, Huizhou City,
Guangdong Province, China

+86 (0) 752 327 9099

www.roypow.com

IMPORTER

YAMAHA MOTOR EUROPE N.V.

Koolhovenlaan 101, 1119 NC Schiphol-Rijk, The Netherlands

Golf cart Battery System

User Manual

S51105P-E02

Document No:RD-QC-Y-001

Version: A

Date: 2024.10.8

HUIZHOU ROYPOW TECHNOLOGY CO., LTD.

✉ sales@roypow.com
service@roypow.com
marketing@roypow.com

📍 ROYPOW Industrial Park, No. 16, Dengsheng South Road, Chenjiang Street,
Zhongkai High-Tech District, Huizhou City, Guangdong Province, China

☎ +86 (0) 752 327 9099

🌐 www.roypow.com

Catalogue

PREFACE	3
1. SAFETY PRECAUTIONS	4
2. PRODUCTS INTRODUCTION	5
2.1. SYSTEM FUNCTIONS	5
2.2. INFORMATION ON BATTERY SYSTEM	6
3. USAGE GUIDELINE	7
3.1. SYSTEM WORKING ENVIRONMENT CONDITIONS	7
3.2. USAGE PRECAUTIONS	8
3.3. RUNNING ENVIRONMENT INSPECTION	9
3.4. OPERATING PRECAUTIONS	9
4. COMMON FAULTS AND RESOLUTIONS	10
5. MAINTENANCE AND SERVICE	11
5.1. DEVICE REGULAR INSPECTION TABLE	11
5.2. OTHERS	11
6. EMERGENCY MANAGEMENT	12

Preface

Dear customers, firstly, thank you for choosing our golf cart lithium battery system. Our golf cart lithium battery system has implemented safe lithium iron phosphate batteries, equipped with multi-protections, such as overcurrent, over/under-voltage, over/under temperature, which are broadly applied to various types of golf carts. The long-term operating performance is high effective and stable. Using with high current quick charger, the battery utilization is improved to maximum.

Prior to using, to fully facilitate product functions while safety of user and device is assured, please read the user manual carefully and keep it in a safe place for future reference.

The manual is primarily designed to describe golf cart battery system installation, usage, and maintenance, provide troubleshooting suggestions for BMS reported alerts and fault messages.

For any question that is not answered in this manual, please contact RoyPow technical team for a dedicated service.

1. Safety Precautions

Please read brief rules. Failure to observe these rules may cause dangerous.

Caution! Electric Shock



The system battery capacity is high, be cautions of short circuit hazard while using!

It is strictly forbidden to contact conductor part directly to body without insulation protection!

Away from Fire Source



Battery system should be kept away from heat sources and places easy to generate sparks!

Away from Liquids



Locations for placing battery system should be kept dry, with relative humidity at 5%~95%

Professional Personnel



Only qualified serviceman is allowed to install and maintain the device

Cautions



You must use authorized accessories, and do not connect to incompatible chargers!

Please read the manual carefully and follow the manual to use the device reasonably.

Protective Glasses



Protective glasses must be worn during operation

Safety Helmet



Safety helmet must be worn during operation

Insulation Gloves



Insulation gloves must be worn during operation

Shielding Shoes



Shielding shoes must be worn during operation

2. Products Introduction

Battery system is primarily composed with battery module as well as relevant electrical equipment, battery management system, harness, and cables. Battery is the energy storage unit to store and release electric energy for the system.

2.1. System Functions

Battery status measure function		
Item	Measurement accuracy	Measurement cycle
Current measurement	$\leq \pm 1.5\%$	$\leq 20\text{ms}$
Voltage measurement	$\leq \pm 1\%$	$\leq 100\text{ms}$
Fault Alerts		
Overvoltage alert		
Undervoltage alert		
Overcurrent alert		
Over temperature alert		
Protective functions		
Over-voltage protection		
Under voltage protection		
Over current protection		

Over -temperature protection	
Self-diagnosis function	
Charge-discharge management function	
External communication	CAN

2.2. Information on Battery System

Item		Unit	Specifications	Remarks
Rated capacity		Ah	105Ah	@ 0.5C, 25℃
Configuration		-	16S1P	
Operating temperature	Charging working temperature	℃	0~55	
	Discharge working temperature	℃	-20~65	
Storage temperature	Short-term (within 1 month)	℃	-20~45	
	Long-term (within one year)	℃	0~35	
Rated voltage		V	51.2	Cell 3.2V
Maximum voltage		V	58.4	Cell 3.65V
Minimum voltage		V	40	Cell 2.5V
Standard capacity		kWh	5.376	@ 0.5C, 25℃
Weight		Kg	48±2	
Maximum discharge current (@30S, 25℃, SOC50%, BOL)		A	310	
Maximum charging current (@5S, 25℃, SOC 50% BOL)		A	50	
Continuous discharge current (@25℃, SOC50%, BOL)		A	105	

Continuous charging current (@25°C, SOC 50% BOL)	A	30	
SOC status of battery system Standard Charge (@ 25°C)		Constant Current: ≤0.5C Constant Voltage: 3.65V End Condition (Cut off): ≥0.02C	
SOC status of battery system before shipment	-	SOC 30%±3%	
Self-discharge rate (@SOC 100%, 25°C , Loss/Month, @BOL)	%	Max 3	
Safe reliability	-	GBT Certificate	cell
Insulativity	MΩ	Min 20MΩ/1000VDC	@25°C±5°C, RH50%
Cooling mode	-	Natural(Passive) Convection	
Working range of SOC	%	0~ 100%	
Ingress protection	-	IP67	
Cycle life		>3500	@25°C, 0.5C charge, 1C discharge, DOD 70%(SOC30~100%)
Remaining capacity at the end of life		EOL 70%	According to warranty period, driving pattern, temp. profile, etc

3. Usage Guideline

3.1. System Working Environment Conditions

Environment temperature	-20°C—65°C
Relative humidity	RH 5 %—95 %
Altitude	≤2000m

3.2. Usage Precautions

Cautions

	Battery should be kept away from heat sources and places easy to generate sparks, avoid direct sunlight and placing in the environment with mass organic solvent vapor and corrosive gas; the safety distance is larger than 0.5M.
	Please do not install or use battery in any scenario that water immersion is possible.
	During the transportation or installation, terminal shall not be touched while carrying; be sure “handle gently” during transportation and installation to prevent battery from crack;and avoid any possibilities of toppling.
	While connecting the battery, please wear the protective gloves properly. While using metal tools, such as torque wrench, please wrap the metal tool with insulation material, strictly avoid both ends of metal tools like torque wrench contact positive/negative terminal of battery simultaneously, and result battery short circuit and hurt people.
	When the entire vehicle or charger is connected during battery installation, different plugs should be distinguished properly.
	Before connecting to any external device, the battery system must under power off status.
	Please do not earthing battery or battery pack positive/negative pole outside wire directly.



Please do not directly touch electrode or conductor part of main circuit, otherwise may cause electric shock incident. Please wear electrician gloves during installation.



Do not placing objects like connecting wire directly on the ground.

3.3. Running Environment Inspection

Battery system pre-runtime environment inspection can discover and eliminate negative factors for system operation in advance and prevent unnecessary losses.

- 1) Nothing allowed to place on the battery.
- 2) The installation location is free of water leakage or ponding
- 3) Other devices used along with the battery pack is normally.
- 4) Working environment indications are aligned with the requirements in Section 3.1.
- 5) Cables used to connect are free of damage, deformation, oxidation and so on.

3.4. Operating Precautions

1) Once the battery system is installed, first-time running inspection to the battery must be carried out to see battery with abnormal voltage or temperature, prevent battery damage due to collision during battery transportation/ movement/ installation. If any such scenario occurs, replace the battery immediately. Do not use it and keep the record.

2) Keep the working temperature at -10~35°C may prolong the battery span life.

3) Do not wipe battery with organic solvent.

4) While using the battery, please charge it with a matched lithium battery charger to ensure battery safety.

5) Please charge the battery in time if the battery is low.

6) When the operating environment is below 0°C/32°F ($\leq 0^{\circ}\text{C}/\leq 32^{\circ}\text{F}$), please charge it in time, which is more energy saving and can prolong life span.

7) If the battery is not in use for a long time, please shutdown the battery system to reduce electricity consumption and prolong single storage time of battery. Please charge the battery system every eight months.

4. Common Faults and Resolutions

Fault symptom	Possible cause	Resolution
Cannot charge	Fault reported by charger	Fully power off the charger and restart. If the fault cannot be eliminated, please contact the after-sales personnel.
	BMS abnormal	Switch the TOW-SW position from "TOW" to "RUN", If the fault cannot be eliminated, please contact the after-sales personnel.
	Charging plug is not connected tightly	Reconnect the plug
	Abnormal operating temperature	Check whether the operating ambient temperature meets the requirements of battery operating temperature.
Small charging current	Temperature too high ,Limit charging current	Use in high and low temperature environment ,The charging current is small, which is normal.
Unable to discharge	Low battery	Use after charging
	Abnormal operating temperature	Check whether the operating ambient temperature meets the requirements of battery operating temperature.
	Discharge terminal is not connected tightly	Tighten the discharge terminal
	BMS hardware exception	Contact the after-sales personnel

5. Maintenance and Service

5.1. Device regular inspection table

Item	Standard	Frequent (recommendation)	Remarks
Clean dust	No dust	Every 1 month	
Cable harness appearance inspection	No fall off, no damage at insulation layer	Every 6 months	
Connection inspection	No fall off, no abnormal	Daily Pre-operation	

5.2. Others

Batteries should be used to avoid exceeding the rated current, and should be charged immediately after overdischarge;

When the battery is in normal use, do not disassembled the battery module casing to avoid affecting the safety and reliability of the battery;

During maintenance, if connection and load/unload operation is required, battery short circuit should be prevented. All tools must be insulated, and connecting bolt must be tightened;

If battery fails to charge/discharge properly, please stop using it. Using it with relay skipped is not allowed;

There is a protection function in the lithium battery. When the limit parameters are exceeded, the output will be cut off, such as overcharge, overdischarge, overtemperature, overcurrent, etc. Please ensure that the equipment using lithium batteries has reasonable protection measures to avoid harm.



Note: All maintenance tools must be insulated, size of bare metal of each tool can not exceed 30mm; during installation, insulation gloves shall be worn. Any conductor containing metal, such as watch, bracelet, bangle, ring must be removed to prevent electric shock incident. Protective supplies like insulation gloves must worn while installing the battery.

If the batteries leak or have bulges, do not transport them. Contact a battery recycling company for disposal. The information of recycling company as follows:

RoyPow (USA) Technology Co. Ltd
2350 Campbell Creek Blvd., #100
Richardson, TX 75082
Phone: (512-) 688-5555
Contact: JOHN ZONG

Recycling and Disposal instructions: The product is made up of recyclable materials. Dismantling and destruction must take place in compliance with all local regulations concerning waste. At the end of its service life, the product must be transported to a processing center for electrical and electronic waste. Battery The product contains lithium-ion (LFP) batteries that must be processed according to applicable local regulations concerning batteries.

The battery may be removed to comply with regulations and in view of correct disposal.

If the battery carry out preparation for re-use, preparation for repurposing, repurposing or remanufacturing, please do this by contacting the manufacturer “RoyPow” .

6. Emergency Management

Once abnormal or accident occurs to battery pack, appropriate and effective measures shall be implemented in time to avoid further damage and the extension of loss.

1. Leakage of electricity: If any battery pack electric leakage is discovered while using, you must stop using it immediately and inform relevant personnel to handle it onsite. You can only continue to use the battery after the fault is cleared. It is strictly forbidden to use the battery under abnormal conditions.

2.Short circuit: For battery pack short circuit caused by various reasons, connection between relevant power supply and electrical equipment must be cut off immediately (if possible). Disconnect the battery and the Golf cart or charger and inform relevant personal to clear the fault onsite. You can't continue to use severely short-circuited battery. An comprehensive inspection must be performed by the manufacturer to decide whether it can be used again.

3. If a burning accident of the battery pack occurs due to various reasons, staff must be evacuated immediately, irrelevant personnel are not allowed to approach and fire extinction should be carried out by professional staff by dedicated extinguishers.

- 1) First, cut off load or electric switch, wear insulated shoes and gloves to prevent electric shock.
- 2) Prevent the lithium battery misfire from spreading with Halon fire extinguishers. Large amount of water should be poured immediately once the fire is suppressed with Halon or water fire extinguisher.
- 3) If none Halon fire extinguisher exists, please consistently pour large amount of water.

4. If the battery pack is collided, deformed, or penetrated by foreign bodies due to various reasons, power cable connected to the battery shall be unplugged immediately and professional staff shall be informed to handle the situation onsite. If the battery disassembly is required, the battery shall be fully discharged by personnel with protective gear equipped to start disassembly.

5. For any other incident, if battery maintenance or disassembly is required, disconnect battery circuit first to ensure it won't be short-circuited, then disassemble the battery. Disassemble the battery pack, ensure the battery pack is not damaged due to collision, dropping, upside down etc. If such scenario occurs, please handle it according to the abovementioned regulations.

THANKS!

HuiZhou RoyPow Technology Co., Ltd.

Email:

sales@roypow.com

service@roypow.com

marketing@roypow.com

Web: www.roypow.com

Add:

ROYPOW Industrial Park. Intersection of Dongsheng South Road and Zihui Avenue, Chenjiang Street, Zhongkai High-Tech District. Huizhou City. Guangdong Province. China

FABRICANT

Huizhou RoyPow Technology Co., Ltd.

ROYPOW Industrial Park, No. 16, Dongsheng South Road,
Chenjiang Street, Zhongkai High-Tech District, Huizhou City,
Guangdong Province, China

+86 (0) 752 327 9099

www.roypow.com

IMPORTATEUR

YAMAHA MOTOR EUROPE N.V.

Koolhovenlaan 101, 1119 NC Schiphol-Rijk, The Netherlands

Système de batterie de voiturette de golf Manuel d'utilisation

S51105P-E02

N° du document: RD-QC-Y-001

Version: A

Date: Le 10 septembre 2024

HUIZHOU ROYPOW TECHNOLOGY CO.,LTD.

✉ sales@roypow.com
service@roypow.com
marketing@roypow.com

📍 ROYPOW Industrial Park, No. 16, Dongsheng South Road, Chenjiang Street,
Zhongkai High-Tech District, Huizhou City, Guangdong Province, China

☎ +86 (0) 752 327 9099

🌐 www.roypow.com

Table des matières

Préface.....	3
1. Précautions de sécurité.....	4
2. Présentation des produits	5
2.1. Fonctions du système.....	5
2.2. Informations sur le système de batterie	5
3. Guide d'utilisation.....	7
3.1. Conditions de l'environnement de travail du système.....	7
3.2. Précautions d'utilisation	7
3.3. Inspection de l'environnement de fonctionnement.....	8
3.4. Précautions de fonctionnement.....	8
4. Défauts courants et résolutions	9
5. Entretien et maintenance.....	10
5.1. Table d'inspection régulière de l'appareil	10
5.2. Autres	10
6. GESTION DES URGENCES	12
MERCI!.....	13
HUIZHOU ROYPOW TECHNOLOGY CO.,LTD.....	13

Préface

Chers clients, tout d'abord, nous tenons à vous remercier d'avoir choisi notre système de batterie au lithium pour voiturette de golf. Notre système a adopté des batteries au lithium fer phosphate sûres, équipées de systèmes multi-protections, tels que la protection contre les surintensités, la protection contre les surintensités/sous-tensions, la protection contre les surchauffes/sous-températures. Ils sont largement appliqués à divers types de voiturettes de golf dont les performances de fonctionnement à long terme sont élevées, efficaces et stables. En travaillant avec un chargeur rapide à courant élevé, l'utilisation de la batterie est maximisée.

Afin de tirer pleinement parti des fonctions du produit et d'assurer la sécurité de l'utilisateur et de l'appareil lui-même, veuillez lire attentivement ce manuel d'utilisation avant de l'utiliser et le conserver correctement pour une utilisation ultérieure.

Le manuel est principalement conçu pour décrire l'installation, l'utilisation et l'entretien du système de batterie de voiturette de golf, fournir des suggestions de dépannage pour les alertes et les messages d'erreur signalés par BMS.

Lorsque vous rencontrez des problèmes lors de l'utilisation et que ce manuel d'utilisation ne peut pas vous fournir de réponses, veuillez contacter notre société RoyPow pour consultation, notre personnel de service technique professionnel se fera un plaisir de vous servir.

1. Précautions de sécurité

Veuillez lire les règles concises suivantes, le non-respect de celles-ci pouvant entraîner un danger.

Attention! Risque d'électrocution.



La capacité de la batterie du système est élevée, veuillez faire attention aux risques de court-circuit lors de l'utilisation !

Il est strictement interdit de contacter la partie conductrice directement sur le corps sans protection d'isolation !

Tenir à l'écart des sources d'inflammation.



Le système de batterie doit être tenu à l'écart des sources de chaleur et des endroits faciles à générer des étincelles !

Loin des liquides



Les emplacements pour placer le système de batterie doivent être maintenus secs, avec une humidité relative de 5% ~ 95%

Personnel professionnel



Seul un technicien qualifié est autorisé à installer et à entretenir l'appareil.

ATTENTION



Vous devez utiliser des accessoires autorisés, et ne pas vous connecter à des chargeurs incompatibles !

Veuillez lire attentivement le manuel et suivre le manuel pour utiliser l'appareil de manière raisonnable.

Lunettes de protection



Des lunettes de protection doivent être portées pendant le fonctionnement

Casque de sécurité



Le casque de sécurité doit être porté pendant le fonctionnement

Gants isolants



Des gants isolants doivent être portés pendant le fonctionnement

Chaussures de protection



Des chaussures de protection doivent être portés pendant le fonctionnement

Document confidentiel RoyPow/ Tous droits réservés : aucune partie de ces pages ne peut être utilisée à d'autres fins que celles expressément autorisées par RoyPow. La reproduction, la modification, le stockage dans un système de recherche ou la retransmission, sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, électronique, mécanique ou autre, sont strictement interdits.

2. Présentation des produits

Le système de batterie est principalement composé de modules de batterie et d'équipements électriques associés, d'un système de gestion de batterie (BMS), d'un faisceau de câbles et de câbles; Parmi eux, la batterie est une unité de stockage d'énergie, qui stocke et libère de l'énergie électrique pour le système.

2.1. Fonctions du système

Fonction de mesure de l'état de la batterie		
Article	Précision de mesure	Cycle de mesure
Mesure de courant	$\leq \pm 1.5\%$	$\leq 20\text{ms}$
Mesure de tension	$\leq \pm 1\%$	$\leq 100\text{ms}$
Alerte de défaut		
Alerte de surtension		
Alerte de sous-tension		
Alerte de surintensité		
Alerte de surchauffe		
Fonctions de protection		
Protection contre les surtensions		
Protection contre les sous-tensions		
Protection contre les surintensités		
Protection contre la surchauffe		
Fonction d'autodiagnostic		
Fonction de gestion de la charge-décharge		
Communication externe		CAN

2.2. Informations sur le système de batterie

Projet		Unité	Spécification	Remarque
Capacité nominale		Ah	105Ah	@ 0,5C , 25°C
Configuration		-	16S1P	
Température de fonctionnement	Température de fonctionnement de charge	°C	0~55	
	Température de fonctionnement de décharge	°C	-20~65	
Température de stockage	À court terme (dans un délai de 1 mois)	°C	-20~45	

Document confidentiel RoyPow/ Tous droits réservés : aucune partie de ces pages ne peut être utilisée à d'autres fins que celles expressément autorisées par RoyPow. La reproduction, la modification, le stockage dans un système de recherche ou la retransmission, sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, électronique, mécanique ou autre, sont strictement interdits.

	À long terme (dans un délai de 1 an)	°C	0~35	
Tension nominale	V	51,2	Cellule 3,2V	
Tension maximale	V	58,4	Cellule 3,65V	
Tension minimale	V	40	Cellule 2,5V	
Capacité régulière	kWh	5,376	@ 0,5C , 25°C	
Poids	Kg	48±2		
Courant maximum de décharge (@30S, 25°C, SOC50%, BOL)	A	310		
Courant de charge maximum (@5S, 25°C, SOC 50% BOL)	A	50		
Courant de décharge continu (@25°C, SOC50%, BOL)	A	105		
Courant de charge continu (@25°C, SOC 50% BOL)	A	30		
Charge standard (@25°C)		Courant constant : ≤0,5C Tension constante : 3,65V Condition finale (coupé): ≥0,02C		
État SOC du système de batterie□ avant l'expédition	-	SOC 30%±3%		
Taux d'autodécharge (@SOC 100%, 25°C , Perte/Mois , @BOL)	%	Max 3		
Fiabilité sûre	-	Certificat GBT	cellule	
Insulativité	MΩ	Min 20MΩ/1000 VCC	@25°C±5°C, HR 50%	
Type de refroidissement	-	Naturel (passif) Convection		
Portée des travaux pour SOC	%	0~ 100%		
Niveau de protection IP	-	IP67		
Durée de vie		>3500	@ 25 °C, charge 0,5 °C, décharge 1C, DOD 70% (SOC30 ~ 100%)	
Capacité restante à la fin de la vie		EOL 70%	Selon la période de garantie, le modèle de conduite, le profil de température, etc.	

3. Guide d'utilisation

3.1. Conditions de l'environnement de travail du système

Température ambiante	-20°C—65°C
Humidité relative	HR 5 %—95 %
Altitude	≤2000m

3.2. Précautions d'utilisation

ATTENTION

	La batterie doit être tenue à l'écart des sources de chaleur et des endroits faciles à générer des étincelles, éviter la lumière directe du soleil et la placer dans l'environnement avec une masse de vapeur de solvant organique et de gaz corrosif ; la distance de sécurité est supérieure à 0,5 m.
	Veuillez ne pas installer ou utiliser la batterie dans un scénario où l'immersion dans l'eau est possible.
	Attention aux courts-circuits lors du transport et de l'installation, et ne pas toucher les bornes lors de la manipulation ; Lors de la manipulation et de l'installation, il faut s'assurer que « manipuler avec précaution » pour éviter de fissurer la batterie ; et éviter la possibilité de basculement.
	Lors de la connexion de la batterie, veuillez porter des gants de protection ; Lorsque vous utilisez des outils métalliques tels que des clés dynamométriques, veuillez isoler les outils métalliques et éviter que les deux extrémités des clés dynamométriques et autres outils métalliques n'entrent en contact avec les bornes positive et négative de la batterie en même temps, ce qui entraînerait un court-circuit dans la batterie et blesserait des personnes.
	Lorsque l'ensemble de la voiturette ou du chargeur est connecté lors de l'installation de la batterie, les différentes prises doivent être correctement distinguées
	Avant de se connecter à un appareil externe, le système de batterie doit être mis hors tension.
	Veuillez ne pas mettre à la terre directement le fil extérieur de la batterie ou du pôle positif/négatif de la batterie.
	Ne pas toucher directement l'électrode ou la partie conductrice du circuit principal, sinon cela pourrait provoquer un choc électrique. Porter des gants d'électricien lors de l'installation.
	Ne pas placer d'objets tels que des fils de connexion directement sur le sol.

3.3. Inspection de l'environnement de fonctionnement

L'inspection de l'environnement avant le fonctionnement du système de batterie permet de découvrir et d'éliminer à l'avance les facteurs négatifs pour le fonctionnement du système et d'éviter les pertes inutiles.

- 1) Rien n'est autorisé à placer sur la batterie.
- 2) L'emplacement d'installation est exempt de fuites d'eau ou de flaques d'eau.
- 3) Les autres appareils utilisés avec la batterie sont normalement.
- 4) Les indications relatives à l'environnement de travail sont alignées sur les exigences de la section 4.1.
- 5) Le câble reliant la batterie doit être exempt de dommages, de déformations, d'oxydation, etc.

3.4. Précautions de fonctionnement

1) Une fois le système de batterie installé, une première inspection de fonctionnement de la batterie doit être effectuée pour voir si la batterie présente une tension ou une température anormale, afin d'éviter d'endommager la batterie en cas de collision pendant le transport/le mouvement/l'installation de la batterie. Si un tel scénario se produit, veuillez remplacer la batterie immédiatement. Ne pas l'utiliser et conserver le registre.

2) Le maintien de la température de fonctionnement à -10 ~ 35 °C peut prolonger la durée de vie de la batterie.

3) Veuillez ne pas essuyer la batterie avec un solvant organique.

4) Lors de l'utilisation de la batterie, veuillez la charger avec un chargeur de batterie au lithium assorti pour assurer la sécurité de la batterie.

5) Veuillez charger la batterie à temps si la batterie est faible.

6) Lorsque l'environnement de fonctionnement est inférieur à 0°C, veuillez le charger à temps, ce qui permet d'économiser plus d'énergie et de prolonger la durée de vie.

7) Si la batterie n'est pas utilisée pendant une longue période, veuillez éteindre le système de batterie pour réduire la consommation d'électricité et prolonger le temps de stockage unique de la batterie. Veuillez charger le système de batterie tous les huit mois.

4. Défauts courants et résolutions

Phénomène de défaut	Raisons possibles	Résolution
Impossible de charger	Défaut signalé par le chargeur	Éteindre complètement le chargeur et redémarrer. Si le défaut ne peut pas être éliminé, veuillez communiquer avec le personnel après-vente.
	BMS anormal	Commuter la position TOW-SW de «TOW» à «RUN», si le défaut ne peut pas être éliminé, veuillez communiquer avec le personnel après-vente.
	La prise de charge n'est pas bien branchée	Reconnecter la prise
	Température de fonctionnement anormale	Vérifier si la température ambiante de fonctionnement répond aux exigences de la température de fonctionnement de la batterie.
Faible courant de charge	Température trop élevée, limiter le courant de charge	Utilisation dans un environnement à haute et basse température, le courant de charge est faible, ce qui est normal.
Impossible de décharger	Batterie faible	Utilisation après la charge
	Température de fonctionnement anormale	Vérifier si la température ambiante de fonctionnement répond aux exigences de la température de fonctionnement de la batterie.
	La borne de décharge n'est pas étroitement connectée	Serrer la borne de décharge
	Exception matérielle BMS	Contacteur le service après-vente

5. Entretien et maintenance

5.1. Table d'inspection régulière de l'appareil

Article	Standard	Fréquence (recommandée)	Remarque
Nettoyer la poussière	Pas de poussière	Tous les 1 mois	
Inspection de l'apparence du faisceau de câbles	Pas de chute, pas de dommage à la couche d'isolation	Tous les 6 mois	
Vérifications de connexion	Pas de chute, pas d'anomalies	Pré-opération quotidienne	

5.2. Autres

La batterie doit être évitée d'être utilisée en cas de dépassement du courant nominal et doit être chargée immédiatement après une décharge excessive ;

Lorsque la batterie est en utilisation normale, ne pas démonter le boîtier du module de batterie pour

éviter d'affecter la sécurité et la fiabilité de la batterie ;

Pendant la maintenance, si une opération de connexion et de chargement/déchargement est nécessaire, un court-circuit de la batterie doit être évité. Tous les outils doivent être isolés et le boulon de connexion doit être serré ;

Lorsque la batterie ne peut pas être chargée et déchargée normalement, son utilisation doit être arrêtée et le relais ne peut pas être sauté pour utiliser la batterie ;

Il y a une fonction de protection dans la batterie au lithium. Lorsque les paramètres limites sont dépassés, la sortie sera coupée, comme une surcharge, une décharge excessive, une surchauffe, une surintensité, etc. Veuillez vous assurer que l'équipement utilisant des piles au lithium dispose de mesures de protection raisonnables pour éviter tout dommage.



Remarque : Tous les outils d'entretien doivent être isolés, la taille du métal nu de chaque outil ne peut pas dépasser 30 mm ; Lors de l'installation, des gants isolants doivent être portés. Tout conducteur contenant du métal, tel qu'une montre, un bracelet, un anneau, doit être retiré pour éviter tout choc électrique. Des fournitures de protection telles que des gants isolants doivent être portées lors de l'installation de la batterie.

Si les piles fuient ou présentent des renflements, ne pas les transporter. Contacter une société de recyclage de batteries pour l'élimination. Les informations de l'entreprise de recyclage sont les suivantes :

Roypow (USA) Technology Co.,Ltd.

2350 Campbell Creek Blvd., #100

Richardson, TX 75082

Tél: (512-) 688-5555

Contact: JOHN ZONG

Document confidentiel RoyPow/ Tous droits réservés : aucune partie de ces pages ne peut être utilisée à d'autres fins que celles expressément autorisées par RoyPow. La reproduction, la modification, le stockage dans un système de recherche ou la retransmission, sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, électronique, mécanique ou autre, sont strictement interdits.

Instructions de recyclage et d'élimination : Le produit est composé de matériaux recyclables. Le démantèlement et la destruction doivent avoir lieu dans le respect de toutes les réglementations locales concernant les déchets. À la fin de sa durée de vie, le produit doit être transporté vers un centre de traitement des déchets électriques et électroniques. Le produit contient des batteries lithium-ion (LFP) qui doivent être traitées conformément aux réglementations locales applicables en matière de batteries.

La batterie peut être retirée pour se conformer à la réglementation et en vue d'une élimination correcte.

Si la batterie doit être réutilisée, prête à être réutilisée, réutilisée ou remanufacturée, veuillez contacter le fabricant « RoyPow ».

6. GESTION DES URGENCES

En cas d'anomalie ou d'accident de la batterie, des mesures appropriées et efficaces doivent être mises en œuvre à temps pour éviter d'autres dommages et l'extension des pertes.

1. Fuite d'électricité : Si une fuite électrique de la batterie est découverte pendant l'utilisation, vous doit cesser immédiatement de l'utiliser et informer le personnel concerné pour éliminer le défaut sur place. Vous ne pouvez continuer à utiliser la batterie qu'une fois le défaut éliminé. Il est strictement interdit d'utiliser la batterie dans des conditions anormales.

2. Court-circuit : Pour les courts-circuits de la batterie causés par diverses raisons, la connexion entre l'alimentation électrique concernée et l'équipement électrique doit être coupée immédiatement (si possible). Débrancher la batterie et la voiturette de golf ou le chargeur et informer le personnel concerné pour éliminer le défaut sur place. Vous ne pouvez pas continuer à utiliser une batterie gravement court-circuitée. Une inspection complète doit être effectuée par le fabricant pour décider si elle peut être réutilisée.

3. Si un accident de combustion de la batterie se produit pour diverses raisons, le personnel doit être évacué immédiatement, le personnel non pertinent n'est pas autorisé à s'approcher et l'extinction de l'incendie doit être effectuée par du personnel professionnel à l'aide d'extincteurs dédiés.

1) Tout d'abord, couper la charge ou l'interrupteur électrique, porter des chaussures isolées et des gants pour éviter les chocs électriques.

2) L'utilisation d'un extincteur au halon peut contrôler la propagation des incendies dus aux incendies de batteries au lithium dans la zone environnante. Immédiatement après avoir éteint un incendie avec un extincteur au halon ou un extincteur à eau, une grande quantité d'eau doit être utilisée pour irriguer le feu.

3) S'il n'existe aucun extincteur au halon, veuillez verser constamment une grande quantité d'eau pour arrêter le feu.

4. La batterie est entrée en collision : Si la batterie est heurtée, déformée ou pénétrée par des corps étrangers pour diverses raisons, le câble d'alimentation connecté à la batterie doit être débranché immédiatement et le personnel professionnel doit être informé pour gérer la situation sur place. Si la batterie doit être retirée, la batterie doit être complètement déchargée par la personne portant l'équipement de protection nécessaire avant que le démontage puisse être effectué.

5. Autres accidents : Dans le cas d'un autre accident nécessitant l'entretien ou le retrait du système de batterie, la batterie doit être retirée à condition de déconnecter d'abord le circuit de la batterie pour s'assurer que la batterie ne sera pas court-circuitée et que la batterie ne sera pas endommagée par diverses circonstances telles qu'une collision, une chute, une inversion, etc., si une telle situation se produit, veuillez vous référer aux dispositions ci-dessus pour le traitement.

MERCI!

HUIZHOU ROYPOW TECHNOLOGY CO.,LTD.

Email:

sales@roypow.com service@roypow.com

marketing@roypow.com

Site web de l'entreprise : www.roypow.com

Adresse:

Parc industriel de ROYPOW , N° 16, Route sud de Dongsheng, Sous-district de Chenjiang, Zone de haute technologie de Zhongkai, Ville de Huizhou

DE

HERSTELLER

Huizhou RoyPow Technology Co., Ltd.

ROYPOW Industrial Park, No. 16, Dongsheng South Road,
Chenjiang Street, Zhongkai High-Tech District, Huizhou City,
Guangdong Province, China

+86 (0) 752 327 9099

www.roypow.com

IMPORTEUR

YAMAHA MOTOR EUROPE N.V.

Koolhovenlaan 101, 1119 NC Schiphol-Rijk, The Netherlands

Batteriesystem für Ballwagen Bedienungsanleitung

S51105P-E02

Aktennummer: RD-QC-Y-001

Version: A

Datum: 10.09.2024

HUIZHOU ROYPOW TECHNOLOGY CO.,LTD.

✉ sales@roypow.com
service@roypow.com
marketing@roypow.com

📍 ROYPOW Industrial Park, No. 16, Dongsheng South Road, Chenjiang Street,
Zhongkai High-Tech District, Huizhou City, Guangdong Province, China

☎ +86 (0) 752 327 9099

🌐 www.roypow.com

Verzeichnis

Vorwort.....	3
1. Sicherheitsvorkehrungen	4
2. Produkteinführung.....	5
2.1. Systemfunktionen.....	5
2.2. Informationen zum Batteriesystem	5
3. Anleitung zur Verwendung	7
3.1. Betriebsumgebungsbedingungen des Systems	7
3.2. Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung	7
3.3. Überprüfung der Betriebsumgebung	8
3.4. Betriebsüberlegungen	8
5. Wartung und Wartung	9
5.1. Regelmäßige Prüfliste für	9
5.2. Sonstige.....	10
6. Verfahren zur Behandlung von Notfällen.....	11

Vorwort

Sehr geehrter Benutzer, zunächst vielen Dank, dass Sie sich für unser Wagen-Lithiumbatteriesystem entschieden haben. Das Wagen-Lithiumbatteriesystem verwendet sichere Lithium-Eisen-Batterien und ist mit mehreren Schutzen wie Überstrom, Über- und Unterspannung sowie Über- und Untertemperatur ausgestattet. Es wird weit verbreitet in verschiedenen Arten von Ballwagen verwendet, und die langfristige Betriebsleistung ist effizient und stabil. Durch den Einsatz in Kombination mit einem Hochstrom-Schnellladegerät wird die Auslastung der Batterie maximiert.

Um die Funktionen des Produkts voll auszuschöpfen und gleichzeitig die Sicherheit von Benutzern und Geräten zu gewährleisten, lesen Sie bitte dieses Benutzerhandbuch vor der Verwendung sorgfältig durch und bewahren Sie es für den späteren Gebrauch ordnungsgemäß auf.

Dieses Buch erläutert hauptsächlich die Installation, Verwendung und Wartung des Batteriesystems des Kugelwagens und gibt Vorschläge zum Umgang mit Alarm- und Fehlerinformationen, die vom BMS gemeldet wurden.

Wenn Sie während der Nutzung irgendwelche Probleme finden und dieses Benutzerhandbuch Ihnen keine Antwort geben kann, wenden Sie sich bitte an unser Unternehmen zur Beratung, unser professionelles technisches Servicepersonal wird Ihnen von ganzem Herzen helfen.

1. Sicherheitsvorkehrungen

Bitte lesen Sie die folgenden kurzen Regeln, deren Nichteinhaltung zu Gefahren führen kann.

Vorsicht vor Stromschlägen



Die Batteriekapazität des Systems ist groß, achten Sie daher bei der Nutzung auf Kurzschlussgefahr!
Es ist strengstens verboten, ohne Isolierung und Schutz direkt mit dem Leiterteil in Kontakt zu kommen!

Von Feuerquellen fernbleiben



Das Batteriesystem sollte von Wärmequellen und funkenanfälligen Orten fernbleiben!

Weg von Flüssigkeiten



Der Ort, an dem das Batteriesystem platziert wird, sollte trocken gehalten werden, mit einer relativen Luftfeuchtigkeit von 5% bis 95%

Professionelle Mitarbeiter



Nur qualifiziertes Wartungspersonal darf dieses Gerät installieren und reparieren

Aufmerksamkeit



Zugelassenes Zubehör muss verwendet werden, keine unkompatiblen Ladegeräte anschließen!
Bitte lesen Sie dieses Buch sorgfältig durch und verwenden Sie dieses Gerät vernünftig gemäß diesem Buch

Schutzbrille



Beim Betrieb muss eine Schutzbrille getragen werden

Schutzhelm



Beim Betrieb muss ein Schutzhelm getragen werden

Isolierhandschuhe



Beim Betrieb müssen Isolierhandschuhe getragen werden

Schutzschuhe



Beim Betrieb müssen Schutzschuhe getragen werden

2. Produkteinführung

Das Batteriesystem besteht hauptsächlich aus Batteriemodulen und zugehörigen elektrischen Geräten, Batteriemanagementsystemen BMS, Kabelbäumen und Kabeln. Die Batterie ist eine Energiespeichereinheit, die elektrische Energie für das System speichert und freisetzt.

2.1. Systemfunktionen

Batteriezustandsmessfunktion		
Kategorien	Erfassungspräzision	Erfassungszyklus
Strommessung	$\leq \pm 1.5\%$	$\leq 20\text{ms}$
Spannungsmessung	$\leq \pm 1\%$	$\leq 100\text{ms}$
Fehleralarm		
Überspannungsalarm		
Unterspannungsalarm		
Überstromalarm		
Übertemperaturalarm		
Schutzfunktion		
Überspannungsschutz		
Spannungsschutz		
Überstromschutz		
Übertemperaturschutz		
Selbstdiagnosefunktion		
Lade- und Entladeverwaltungsfunktion		
Externe Kommunikation		CAN

2.2. Informationen zum Batteriesystem

Projekt		Einheiten	Spezifikation	Bemerkungen
Nennkapazität		Ah	105Ah	@0,5C bei 25°C
Konfiguration		-	16S1P	
Betriebstemperatur	Ladebetriebstemperatur	°C	0~55	
	Entladungstemperatur	°C	-20~65	
Lagertemperatur	Kurzfristig (innerhalb von 1 Monat)	°C	-20~45	

RoyPow Secret Files/Alle Rechte vorbehalten: Kein Teil dieser Seiten darf für andere Zwecke verwendet werden, als die ausdrücklich von RoyPow erlaubt sind. Eine Vervielfältigung, Veränderung, Speicherung in einem Abrufsystem oder eine erneute Übertragung in elektronischer, mechanischer oder anderer Form ist strengstens untersagt.

	Langfristig (innerhalb eines Jahres)	°C	0~35	
Nennspannung		V	51.2	Cell3.2V
Maximale Spannung		V	58.4	Zelle 3.65V
Minimale Spannung		V	40	Zelle 2.5V
Konventionelle Kapazität		kWh	5.376	@0,5C bei 25°C
Gewicht		Kg	48±2	
Maximaler Entladestrom (@30S, 25°C, SOC50%, BOL)		A	310	
Maximaler Ladestrom (@5S, 25°C, SOC 50% BOL)		A	50	
Kontinuierlicher Entladestrom (@25 °C, SOC50%, BOL)		A	105	
Kontinuierlicher Ladestrom (@25 °C, SOC 50% BOL)		A	30	
Standardladung (@25°C)			Ständiger Strom:0,5C Constant Voltage: 3,65 V Endbedingung (Cut off): ≥ 0,02C	
SOC-Status des Batteriesystems vor dem Versand		-	SOC 30% ± 3%	
Selbstentladungsrate (@SOC 100%, 25°C, Verlust/Monat, @BOL)		%	Max 3	
Sicherheit und Verlässlichkeit		-	GBT-Zertifikat	Zelle
Isolierung		MΩ	Min 20MΩ/1000VDC	@25 °C ± 5 °C, RH50%
Kühlmethode		-	Natürlich (passiv) Verbindung	
SOC Arbeitsumfang		%	0~ 100%	
IP-Schutzklasse		-	IP67	
Zyklusleben			>3500	@25°C, 0.5C Ladung, 0.5C Entladung, DOD70% (SOC30~100%) Abhängig von
Ende der Lebensdauer Restkapazität			EOL 70%	Garantiezeitraum, z. B. Fahrmodus,

RoyPow Secret Files/Alle Rechte vorbehalten: Kein Teil dieser Seiten darf für andere Zwecke verwendet werden, als die ausdrücklich von RoyPow erlaubt sind. Eine Vervielfältigung, Veränderung, Speicherung in einem Abrufsystem oder eine erneute Übertragung in elektronischer, mechanischer oder anderer Form ist strengstens untersagt.

		Temperaturprofil usw.
--	--	--------------------------

3. Anleitung zur Verwendung

3.1. Betriebsumgebungsbedingungen des Systems

Umgebungstemperatur	-20°C—65°C
Luftfeuchtigkeit	RH 5%—95%
Höhe über dem Meer	≤2000m

3.2. Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung

Aufmerksamkeit

	Die Batterie sollte von Wärmequellen und funkenanfälligen Orten ferngehalten und von direkter Sonneneinstrahlung und einer Umgebung mit großen Mengen organischer Lösungsmittel und korrosiver Gase vermieden werden; Der Sicherheitsabstand sollte größer als 0,5 m sein.
	Bitte installieren oder verwenden Sie die Batterie nicht an Orten, an denen sie unter Wasser getaucht werden kann.
	Achten Sie während des Transports und der Installation auf Kurzschlüsse und berühren Sie die Anschlüsse während des Handhabens nicht; Achten Sie während der Handhabung und Installation darauf, „vorsichtig zu handhaben“, um zu vermeiden, dass die Batterie zerrissen wird; Und die Möglichkeit eines Dumpings zu vermeiden.
	Bitte tragen Sie während des Batterieanschlusses Schutzhandschuhe. Wenn Sie Metallwerkzeuge wie Drehmomentschlüssel verwenden, verpacken Sie bitte Metallwerkzeuge isolieren und vermeiden Sie absolut, dass beide Enden von Metallwerkzeugen wie Drehmomentschlüsseln gleichzeitig die positiven und negativen Anschlüsse der Batterie berühren, was zu einem Kurzschluss der Batterie führt und Menschen verletzt.
	Wenn Sie die Batterie installieren und an das gesamte Fahrzeug oder das Ladegerät anschließen, unterscheiden Sie bitte die verschiedenen Stecker.
	Halten Sie das Batteriesystem vor dem Anschluss an ein externes Gerät aus.
	Verbinden Sie die Batterieelektroden oder die positiven und negativen Leitungen des Batteriepacks nicht direkt an die Masse.
	Berühren Sie die Elektroden oder die Leiterteile des Hauptstromkreises nicht direkt, da dies sonst zu einem Stromschlag führen kann. Bei der Installation sollten Elektrikerhandschuhe getragen werden.

RoyPow Secret Files/Alle Rechte vorbehalten: Kein Teil dieser Seiten darf für andere Zwecke verwendet werden, als die ausdrücklich von RoyPow erlaubt sind. Eine Vervielfältigung, Veränderung, Speicherung in einem Abrufsystem oder eine erneute Übertragung in elektronischer, mechanischer oder anderer Form ist strengstens untersagt.



Legen Sie Verbindungskabel und andere Gegenstände nicht direkt auf den Boden.

3.3. Überprüfung der Betriebsumgebung

Die Inspektion der Umgebung vor dem Betrieb des Batteriesystems kann Faktoren erkennen und beseitigen, die dem Systembetrieb ungünstig sind, im Voraus und unnötige Verluste vermeiden.

- 1) Es dürfen keine Kleinigkeiten auf der Batterie platziert werden.
- 2) Der Installationsort sollte frei von Wasserlecks und Wasseransammlungen sein.
- 3) Andere Geräte, die mit dem Batteriepack verwendet werden, sollten keine Auffälligkeiten aufweisen.
- 4) Die Arbeitsumgebungsindikatoren erfüllen die Anforderungen von 4.1.
- 5) Das mit der Batterie verbundene Kabel sollte frei von Beschädigungen, Verformungen, Oxidationen usw. sein.

3.4. Betriebsüberlegungen

1) Nach der Installation des Batteriesystems muss das Batteriesystem zum ersten Mal überprüft werden, um festzustellen, ob Batterien mit abnormaler Spannung oder abnormaler Temperatur vorhanden sind, um Batterieschäden durch Kollisionen während des Transport/Handhabung/der Installation zu verhindern. Wenn dies der Fall ist, ersetzen Sie es sofort., darf nicht verwendet werden und führen Sie Aufzeichnungen.

2) Wenn die Arbeitsumgebungstemperatur -10 ~ 35 °C beträgt, kann eine längere Lebensdauer erreicht werden.

3) Batterien nicht mit organischen Lösungsmitteln abwischen.

4) Wenn die Batterie verwendet wird, sollte sie mit einem passenden Lithium-Batterieladegerät aufgeladen werden, um die Sicherheit der Batterie zu gewährleisten.

5) Wenn der Akku niedrig ist, laden Sie ihn bitte rechtzeitig auf.

6) Bitte laden Sie es rechtzeitig nach der Verwendung unter Nullgrad auf, mehr Energie sparen und die Batterielebensdauer ist länger.

7) Wenn die Batterie längere Zeit nicht verwendet wird, schalten Sie bitte das Batteriesystem aus, um den Stromverbrauch zu reduzieren und die Lagerzeit der Batterie zu verlängern. Bitte laden Sie das Batteriesystem alle acht Monate auf.

4. Häufige Fehler und Lösungen

Fehlerphänomene	Mögliche Ursachen	Lösungsansätze
Kann nicht aufgeladen werden	Ladegerät meldet Fehler	Nachdem Sie das Ladegerät vollständig ausgeschaltet haben, starten Sie es neu. Wenn der Fehler nicht behoben werden kann, müssen Sie sich an das After-Sales-Personal wenden.
	BMS Anomalie	Schalten Sie die TOW-SW-Position von "TOW" auf "RUN". Wenn der Fehler nicht behoben werden kann, müssen Sie sich an das After-Sales-Personal wenden.
	Der Ladestecker ist nicht fest verbunden	Stecker wieder anschließen
	Anomale Betriebstemperatur	Überprüfen Sie, ob die Betriebsumgebungstemperatur den Anforderungen an die Betriebstemperatur der
Kleiner Ladestrom	Zu hohe Temperatur, Ladestrom begrenzt	Verwendung in Umgebungen mit hoher und niedriger Temperatur, Ladestrom Klein ist ein normales Phänomen.
Kann nicht entladen werden	Niedrige Batterieladung	Nach dem Aufladen verwenden
	Anomale Betriebstemperatur	Überprüfen Sie, ob die Betriebsumgebungstemperatur der Batterie Betriebstemperaturanforderungen
	Entladungsanschluss ist nicht eng angeschlossen	Entladeklemme befestigen
	BMS-Hardwareanomalie	Kontaktieren Sie das After-Sales Personal

5. Wartung und Wartung

5.1. Regelmäßige Prüfliste für

Projekt	Kriterien	Häufigkeit (empfohlen)	Bemerkungen
Staubreinigung	Keine Staubansammlung	Alle 1 Monate	

RoyPow Secret Files/Alle Rechte vorbehalten: Kein Teil dieser Seiten darf für andere Zwecke verwendet werden, als die ausdrücklich von RoyPow erlaubt sind. Eine Vervielfältigung, Veränderung, Speicherung in einem Abrufsystem oder eine erneute Übertragung in elektronischer, mechanischer oder anderer Form ist strengstens untersagt.

Optische Inspektion von Kabelbäumen	Keine Lockerung, keine Beschädigung der Isolierschicht	Alle 6 Monate	
Verbindungsprüfung	Keine Lockerung, keine Anomalien	Tägliche Vorbehandlung	

5.2. Sonstige

Die Verwendung der Batterie über dem Nennstrom hinaus sollte vermieden werden und sofort nach der Überentladung aufgeladen werden;

Bei normalen Batterien wird das Gehäuse des Batteriemoduls nicht zerlegt, um die Sicherheit und Zuverlässigkeit der Batterie nicht zu beeinträchtigen;

Wenn die Batterie während der Wartung angeschlossen sowie geladen und entladen werden muss, sollte ein Kurzschluss der Batterie verhindert werden, die verwendeten Werkzeuge müssen isoliert und die Verbindungsschrauben müssen angezogen werden;

Wenn die Batterie nicht normal geladen oder entladen werden kann, sollte sie nicht mehr verwendet werden und das Relais darf nicht übersprungen werden.

Die Lithiumbatterie verfügt über eine Schutzfunktion. Wenn die Grenzparameter überschritten werden, wird die Ausgabe abgeschaltet, wie z. B. Überladung, Überentladung, Übertemperatur, Überstrom usw. Bitte stellen Sie sicher, dass die Geräte, die Lithiumbatterien verwenden, über angemessene Schutzmaßnahmen verfügen, um Schäden zu vermeiden.



Hinweis: Alle verwendeten Wartungswerkzeuge müssen isoliert sein und die freiliegende Metallgröße der Werkzeuge sollte 30 mm nicht überschreiten; Während der Installation sollten isolierende Handschuhe getragen werden, und Uhren, Armbänder, Armbänder, Ringe und andere metallhaltige Leiter sollten am Handgelenk abgenommen werden, um Sicherheitsunfälle durch Elektroschocks zu verhindern. Schutzausrüstung wie isolierende Handschuhe sollten beim Einbau der Batterie getragen werden.

Nicht transportieren, wenn die Batterie austritt oder eine Wölbung aufweist. Bitte wenden Sie sich zur Entsorgung an ein Batterie-Recyclingunternehmen. Die Informationen des Recyclingunternehmens sind wie folgt:

RoyPow (USA) Technology Co. Ltd
2350 Campbell Creek Blvd., #100
Richardson, TX 75082
Telefon: (512-) 688-5555
Kontakt: JOHN ZONG

Anweisungen für Recycling und Entsorgung: Das Produkt wird aus recycelbaren Materialien hergestellt, und die Demontage und Vernichtung müssen alle örtlichen Vorschriften bezüglich Abfall befolgen. Am Ende seiner Lebensdauer muss das Produkt zu einer Entsorgungsstelle für

RoyPow Secret Files/Alle Rechte vorbehalten: Kein Teil dieser Seiten darf für andere Zwecke verwendet werden, als die ausdrücklich von RoyPow erlaubt sind. Eine Vervielfältigung, Veränderung, Speicherung in einem Abrufsystem oder eine erneute Übertragung in elektronischer, mechanischer oder anderer Form ist strengstens untersagt.

Elektro- und Elektronikschrott transportiert werden. Dieses Produkt enthält Lithium-Ionen-Batterien (LFP), die gemäß den lokalen Batteriebestimmungen entsorgt werden müssen.

Die Batterie kann demontiert werden, vorbehaltlich der Vorschriften und unter Berücksichtigung der ordnungsgemäßen Entsorgung.

Wenn die Batterie zur Wiederverwendung vorbereitet, umgewandelt, umgewandelt oder wiederhergestellt werden muss, wenden Sie sich bitte an den Hersteller „RoyPow“.

6. Verfahren zur Behandlung von Notfällen

Nachdem Anomalien oder Unfälle im Batteriepack aufgetreten sind, sollten rechtzeitig korrekte und wirksame Maßnahmen ergriffen werden, um weitere Schäden und erweiterte Verluste zu vermeiden.

1. Leckage: Während des Gebrauchs, wenn das Leckage des Batteriepacks festgestellt wird, muss es sofort eingestellt werden, und das zuständige Personal muss sofort benachrichtigt werden, um sich darum zu kümmern. Nach der Beseitigung des Fehlers kann es weiter verwendet werden. Es ist strengstens verboten, die Batterie unter ungewöhnlichen Bedingungen weiter zu verwenden.

2. Kurzschluss: Bei Kurzschluss des Batteriepakets aus verschiedenen Gründen muss die entsprechende Stromversorgung und die elektrischen Geräte sofort abgeschnitten werden (wenn möglich), die Verbindung zwischen der Batterie und dem Wagen oder dem Ladegerät sofort getrennt werden und das zuständige Personal benachrichtigt werden, um den Fehler zu reparieren und zu beheben. Die Batterie, die ernsthaft kurz vorbeigefahren ist, kann nicht weiter verwendet werden und muss vom Hersteller vollständig getestet werden, bevor er entscheidet, ob sie verwendet werden kann.

3. Bei Verbrennungsunfällen des Batteriepacks aus verschiedenen Gründen muss das Personal sofort evakuiert werden und irrelevantes Personal darf sich nicht nähern. Fachleute sollten spezielle Feuerlöscher verwenden, um das Feuer zu löschen.

1) Schalten Sie zuerst die Last oder den Schalter ab und tragen Sie isolierende Schuhe und Handschuhe, um Stromschläge zu vermeiden.

2) Verwenden Sie die Helen-Feuerlöschflasche, um das Feuer zu kontrollieren, das sich durch das Feuer der Lithiumbatterie auf die Umgebung ausbreitet. Nach dem Löschen des Feuers mit einem Helen oder einem Wasserlöscher sollte es sofort mit viel Wasser bewässert werden.

3) Wenn kein HELEN-Feuerlöscher vorhanden ist, sollte er sofort mit viel Wasser bewässert werden.

4. Batteriepack kollidiert: Wenn der Batteriepack aus verschiedenen Gründen durch einen Kollision, eine Verformung oder einen Fremdkörper durchstochen wird, sollte das Stromkabel der Batterie sofort getrennt werden, und Fachleute sollten benachrichtigt werden, um sich darum zu kümmern. Wenn die Batterie entfernt werden muss, sollte das Personal mit der erforderlichen Schutzausrüstung die Batterie vollständig entladen, bevor die Demontearbeiten durchgeführt werden können.

5. Andere Unfälle: Wenn andere Unfälle auftreten und das Batteriesystem repariert oder entfernt werden müssen, sollten Sie zuerst die Batterieleitung trennen, um sicherzustellen, dass **RoyPow Secret Files/Alle Rechte vorbehalten: Kein Teil dieser Seiten darf für andere Zwecke verwendet werden, als die ausdrücklich von RoyPow erlaubt sind. Eine Vervielfältigung, Veränderung, Speicherung in einem Abrufsystem oder eine erneute Übertragung in elektronischer, mechanischer oder anderer Form ist strengstens untersagt.**

die Batterie nicht kurzgeschlossen wird, entfernen Sie den Batteriepack, um sicherzustellen, dass der Batteriepack nicht durch Kollision, Sturz, Umkehrung und andere Beschädigungen, wenn eine solche Situation auftritt, beachten Sie bitte die oben genannten Vorschriften, um damit umzugehen.

THANKS!

HuiZhou RoyPow Technology Co., Ltd.

E-Mail:

sales@roypow.com service@roypow.com

marketing@roypow.com

Website des Unternehmens: www.roypow.com

Adresse:

Leyitong Industriepark, Nr. 16, Dongsheng Südstraße, Chenjiang Straße, Zhongkai Hochtechnologie-Bereich, Stadt Huizhou

FABRICANTE

Huizhou RoyPow Technology Co., Ltd.

ROYPOW Industrial Park, No. 16, Dongsheng South Road,
Chenjiang Street, Zhongkai High-Tech District, Huizhou City,
Guangdong Province, China

+86 (0) 752 327 9099

www.roypow.com

IMPORTADOR

YAMAHA MOTOR EUROPE N.V.

Koolhovenlaan 101, 1119 NC Schiphol-Rijk, The Netherlands

Sistema de Batería para Carritos de Golf Manual de Usuario

S51105P-E02

No. del documento: RD-QC-Y-001

Versión: A

Fecha: 10 de septiembre de 2024

HUIZHOU ROYPOW TECHNOLOGY CO.,LTD.

✉ sales@roypow.com
service@roypow.com
marketing@roypow.com

📍 ROYPOW Industrial Park, No. 16, Dongsheng South Road, Chenjiang Street,
Zhongkai High-Tech District, Huizhou City, Guangdong Province, China

☎ +86 (0) 752 327 9099

🌐 www.roypow.com

Contenido

Introducción	3
1. Precauciones de seguridad.....	4
2. Descripción del producto	5
2.1. Funciones del sistema	5
2.2. Información sobre el sistema de batería	5
3. Guía de uso	7
3.1. Condiciones del entorno de funcionamiento del sistema	7
3.2. Precauciones de uso.....	7
3.3. Inspección del entorno de funcionamiento	8
3.4. Precauciones de funcionamiento.....	8
4. Fallas común y soluciones.....	8
5. Mantenimiento y cuidado	9
5.1. Hoja de inspección periódica del equipo	9
5.2. Otros	9
6. Métodos de manejo de emergencia	10

Introducción

Estimado cliente, en primer lugar, gracias por elegir nuestro sistema de batería de litio para carritos de golf. En nuestro sistema de batería de litio para carritos de golf se utilizan las baterías de fosfato de hierro y litio seguras, equipadas con múltiples protecciones, como contra sobrecorriente, sobretensión/subtensión, sobretemperatura/subtemperatura. Se aplica ampliamente a varios tipos de carritos de golf. El rendimiento de funcionamiento a largo plazo es muy efectivo y estable. A través de usarse junto con el cargador rápido de alta corriente, la utilización de la batería se mejora al máximo.

Antes de utilizar el producto, para facilitar al máximo las funciones del producto y garantizar la seguridad del usuario y del dispositivo, lea detenidamente el Manual de Usuario y guárdelo en un lugar adecuado para futura referencia.

El Manual está designado principalmente para describir la instalación, el uso y el mantenimiento del sistema de batería para carritos de golf, y brindar las sugerencias para la solución de las fallas relacionadas con las alarmas y los mensajes de falla informados por el BMS.

Para cualquier pregunta que no esté respondida en este Manual durante su uso, póngase en contacto con el equipo técnico profesional de RoyPow para obtener un servicio especializado.

1. Precauciones de seguridad

Lea las siguientes reglas breves. El incumplimiento de estas reglas podrá causar situaciones peligrosas.

Cuidado con choque eléctrico



La capacidad de la batería del sistema es alta, ¡tenga cuidado con el riesgo de cortocircuito durante el uso!

¡Está estrictamente prohibido que la parte conductora entre en contacto directo con el cuerpo sin protección de aislamiento!

Lejos de las fuentes de fuego



¡El sistema de batería debe mantenerse alejado de las fuentes de calor y los lugares donde se generen chispas con facilidad!

Lejos de los líquidos



Los lugares donde se coloque el sistema de batería deben mantenerse secos, con una humedad relativa de 5%~95%.

Personal profesional



Solo el personal técnico cualificado puede instalar y reparar el dispositivo.

Precaución



¡Debe utilizar los accesorios autorizados y no conectarlos a los cargadores no admitidos!

Lea detenidamente el Manual y utilice el dispositivo de forma razonable según el Manual.

Gafas protectoras



Se deben usar las gafas protectoras durante la operación.

Casco de seguridad



Se debe usar el casco de seguridad durante la operación.

Guantes aislantes



Se deben usar los guantes aislantes durante la operación.

Zapatos protectoras



Se deben calzar las zapatas protectoras durante la operación.

RoyPow confidencial / Todos los derechos reservados: ninguna parte de estas páginas puede utilizarse para ningún propósito distinto al expresamente permitido por RoyPow. Queda estrictamente prohibida la reproducción, modificación, almacenamiento en un sistema de recuperación o la retransmisión, en cualquier forma o por cualquier medio, electrónico, mecánico o de otro tipo.

2. Descripción del producto

El sistema de batería se compone principalmente del módulo de batería, así como de los equipos eléctricos relevantes, el sistema de gestión de batería BMS, el arnés de cableado y los cables. La batería es la unidad de almacenamiento de energía, que almacena y libera energía eléctrica para el sistema.

2.1. Funciones del sistema

Función de medición del estado de la batería		
Ítem	Precisión de medición	Ciclo de medición
Medición de corriente	$\leq \pm 1,5\%$	$\leq 20\text{ms}$
Medición de tensión	$\leq \pm 1\%$	$\leq 100\text{ms}$
Alarma de falla		
Alarma de sobretensión		
Alarma de subtensión		
Alarma de sobrecorriente		
Alarma de sobretemperatura		
Funciones de protección		
Protección contra sobretensión		
Protección contra subtensión		
Protección contra sobrecorriente		
Protección contra sobretemperatura		
Función de autodiagnóstico		
Función de gestión de carga/descarga		
Comunicación externa		CAN

2.2. Información sobre el sistema de batería

Ítem		Unidad	Especificaciones	Observaciones
Capacidad nominal		Ah	105Ah	@ 0.5C, 25°C
Configuración		-	16S1P	
Temperatura de operación	Temperatura de funcionamiento de carga	°C	0~55	
	Temperatura de funcionamiento de descarga	°C	-20~65	
Temperatura de almacenamiento	A corto plazo (dentro de un mes)	°C	-20~45	
	A largo plazo (dentro de un año)	°C	0~35	
Tensión nominal		V	51,2	Celda 3,2V

RoyPow confidencial / Todos los derechos reservados: ninguna parte de estas páginas puede utilizarse para ningún propósito distinto al expresamente permitido por RoyPow. Queda estrictamente prohibida la reproducción, modificación, almacenamiento en un sistema de recuperación o la retransmisión, en cualquier forma o por cualquier medio, electrónico, mecánico o de otro tipo.

Tensión máxima	V	58,4	Celda 3,65V
Tensión mínima	V	40	Celda 2,5V
Capacidad estándar	kWh	5,376	@ 0.5C, 25°C
Peso	Kg	48±2	
Corriente máxima de descarga (@30S, 25°C, SOC 50%, BOL)	A	310	
Corriente máxima de carga (@5S, 25°C, SOC 50%, BOL)	A	50	
Corriente de descarga continua (@25°C, SOC 50%, BOL)	A	105	
Corriente de carga continua (@25°C, SOC 50%, BOL)	A	30	
Carga estándar (@25°C)		Corriente constante: ≤ 0.5 C Tensión constante: 3.65 V Condición final (corte): $\geq 0.02C$	
Estado de SOC del sistema de batería antes del envío	-	SOC 30%±3%	
Tasa de autodescarga (@SOC 100%, 25°C, Pérdida/Mes, @BOL)	%	Máx 3	
Confiabilidad segura	-	Certificado GBT	celda
Aislamiento	MΩ	Mín 20MΩ/1000V CC	@25°C±5°C, RH50%
Modo de enfriamiento	-	Natural (pasivo) Convección	
Rango de funcionamiento de SOC	%	0~100%	
Nivel de protección IP	-	IP67	
Vida útil de ciclo		>3500	@25 °C, carga de 0.5 C, descarga de 0.5 C, DOD 70 % (SOC 30 ~ 100%)
Capacidad restante al final de la vida útil		EOL 70%	Según el período de garantía, como patrón de conducción, perfil de temperatura, etc.

3. Guía de uso

3.1. Condiciones del entorno de funcionamiento del sistema

Temperatura ambiental	-20°C - 65°C
Humedad relativa	RH 5 % - 95 %
Altitud	≤2000m

3.2. Precauciones de uso

Precaución

	La batería debe mantenerse alejada de las fuentes de calor y los lugares donde se generen las chispas fácilmente, evitar la luz solar directa ni colocarse en un entorno con vapor de solvente orgánico masivo y gas corrosivo; la distancia de seguridad es mayor a 0,5 m.
	No instale ni utilice la batería en ningún caso en el que pueda sumergirse en agua.
	Durante el transporte o la instalación, no se debe tocar el terminal mientras se traslada; asegúrese de “manipular con cuidado” durante el traslado y la instalación para evitar que la batería se agriete y evitar cualquier posibilidad de que se caiga.
	Al conectar la batería, utilice los guantes protectores. Al utilizar herramientas metálicas, como una llave dinamométrica, envuélvalas con material aislante. Debe evitar estrictamente que ambos extremos de las herramientas metálicas, como la llave dinamométrica, entren en contacto con el terminal positivo/negativo de la batería simultáneamente, lo que podría provocar un cortocircuito en la batería y herir a las personas.
	Cuando se conecta todo el vehículo o el cargador durante la instalación de la batería, se deben distinguir adecuadamente los diferentes enchufes.
	Antes de conectarse a cualquier dispositivo externo, el sistema de batería debe estar apagado.
	No conecte a tierra directamente el electrodo de la batería ni el cable saliente del polo positivo/negativo del paquete de baterías.
	No toque directamente el electrodo ni la parte conductora del circuito principal, ya que podría provocar una descarga eléctrica. Utilice los guantes de electricista durante la instalación.
	No los coloque objetos como cables de conexión directamente sobre el suelo.

3.3. Inspección del entorno de funcionamiento

La inspección del entorno antes del funcionamiento del sistema de batería puede descubrir y eliminar los factores negativos para el funcionamiento del sistema con antelación y evitar las pérdidas innecesarias.

- 1) No se permite colocar nada sobre la batería.
- 2) El lugar de instalación debe estar libre de fugas de agua ni encharcamiento.
- 3) Otros dispositivos utilizados junto con el paquete de baterías debe funcionar normalmente.
- 4) Los índices del entorno de funcionamiento deben cumplir con los requisitos de la Sección 4.1.
- 5) Los cables utilizados para la conexión de la batería están libres de daños, deformaciones, oxidación, etc.

3.4. Precauciones de funcionamiento

- 1) Una vez instalado el sistema de batería, se debe realizar una inspección por primera vez para el funcionamiento del sistema de batería, para detectar si tiene tensión o temperatura anormal y evitar daños a la batería debido a las colisiones durante el transporte, el traslado o la instalación de la batería. Si se produce alguna de estas situaciones, debe reemplazar la batería de inmediato. No podrá utilizarla y debe guardar adecuadamente el registro.
- 2) Mantenga la temperatura de funcionamiento entre -10 y 35°C para prolongar la vida útil de la batería.
- 3) No limpie la batería con solvente orgánico.
- 4) Mientras se usa la batería, cárguela con un cargador de batería de litio admitido para garantizar la seguridad de la batería.
- 5) Cuando la batería está baja, cárguela oportunamente.
- 6) Después de utilizarla a temperaturas bajo cero, cárguela oportunamente para ahorrar energía y prolongar la vida útil de la batería.
- 7) Si la batería no se usa durante un tiempo prolongado, apague el sistema de batería para reducir el consumo de energía eléctrica y prolongar el tiempo de almacenamiento de una vez de la batería. Debe cargar el sistema de batería cada ocho meses.

4. Fallas común y soluciones

Fenómeno de falla	Posible causa	Solución
No se puede cargar	Falla reportada por el cargador	Apague completamente el cargador y reinicielo. Si la falla no se puede eliminar, comuníquese con el personal de posventa.
	BMS anormal	Cambiar la posición Tow - SW de "tow" a "run", si la falla no se puede eliminar, comuníquese con el personal de posventa.
	El enchufe de carga no está bien conectado	Reconecte el enchufe
	Temperatura de funcionamiento anormal	Verifique si la temperatura del entorno de funcionamiento cumple con los requisitos de temperatura de

RoyPow confidencial / Todos los derechos reservados: ninguna parte de estas páginas puede utilizarse para ningún propósito distinto al expresamente permitido por RoyPow. Queda estrictamente prohibida la reproducción, modificación, almacenamiento en un sistema de recuperación o la retransmisión, en cualquier forma o por cualquier medio, electrónico, mecánico o de otro tipo.

		funcionamiento de la batería.
Corriente de carga pequeña	Temperatura demasiado alta, lo que limita la corriente de carga	Utilícelo en entornos de alta y baja temperatura. La corriente de carga es pequeña, lo que es normal.
No se puede descargar	Batería baja	Se usa después de cargar
	Temperatura de funcionamiento anormal	Verifique si la temperatura del entorno de funcionamiento cumple con los requisitos de temperatura de funcionamiento de la batería.
	El terminal de descarga no está bien conectado	Apriete el terminal de descarga
	Hardware de BMS anormal	Póngase en contacto con el personal de posventa

5. Mantenimiento y cuidado

5.1. Hoja de inspección periódica del equipo

Ítem	Criterio	Frecuencia (recomendada)	Observaciones
Limpia el polvo	Sin polvo	Cada 1 meses	
Inspección de la apariencia del arnés de cableado de los cables	Sin aflojamiento ni daños en la capa aislante	Cada 6 meses	
Inspección de la conexión	Sin aflojamiento ni anomalía	Operación previa diaria	

5.2. Otros

La batería debe usarse para evitar exceder la corriente nominal y debe cargarse inmediatamente después de una sobredescarga;

Cuando la batería esté en uso normal, no desmonte la carcasa del módulo de batería para evitar afectar la seguridad y confiabilidad de la batería;

Durante el mantenimiento, si se requieren realizar conexión y operación de montaje/desmontaje, se debe evitar el cortocircuito de la batería. Se deben aislar todas las herramientas utilizadas y se debe apretar el perno de conexión;

Si la batería no se carga o se descarga correctamente, deje de usarla. No se permite usarla omitiendo el relé.

Hay función de protección en la batería de litio cuando se exceden los parámetros de límite, la salida se cortará, como sobrecarga, sobredescarga, sobretemperatura, sobrecorriente, etc. Asegúrese de que el equipo que utiliza batería de litio tenga medidas de protección razonables para evitar daños y lesiones.

RoyPow confidencial / Todos los derechos reservados: ninguna parte de estas páginas puede utilizarse para ningún propósito distinto al expresamente permitido por RoyPow. Queda estrictamente prohibida la reproducción, modificación, almacenamiento en un sistema de recuperación o la retransmisión, en cualquier forma o por cualquier medio, electrónico, mecánico o de otro tipo.



Nota: Todas las herramientas de mantenimiento deben estar aisladas, el tamaño del metal desnudo de cada herramienta no puede exceder los 30 mm. Durante el proceso de instalación, se deben usar los guantes aislantes y se deben quitar de la muñeca relojes, pulseras, brazaletes, anillos y otros conductores que contengan metal para evitar accidentes por descarga eléctrica. Se deben usar suministros de protección, como guantes aislantes, durante la instalación de la batería.

Si las baterías tienen fugas o tienen abultamientos, no las transporte. Comuníquese con una empresa de reciclaje de baterías para su eliminación. La información de la empresa de reciclaje es la siguiente:

RoyPow (USA) Technology Co. Ltd
 2350 Campbell Creek Blvd., #100
 Richardson, TX 75082
 Teléfono: (512-) 688-5555
 Contacto: JOHN ZONG

Instrucciones de reciclaje y eliminación: El producto está compuesto de los materiales reciclables. El desmontaje y la destrucción deben realizarse de conformidad con todas las normativas locales relativas a los residuos. Al final de su vida útil, el producto debe transportarse a un centro de disposición de residuos eléctricos y electrónicos. El producto contiene batería de iones de litio (LFP) que debe disponerse de acuerdo con las regulaciones locales aplicables sobre las baterías.

La batería se puede retirar, pero debe cumplir con la normativa y considerar su correcta eliminación.

Si la batería se prepara para su reutilización, preparación para cambio de utilización, reutilización o remanufactura, póngase en contacto con el fabricante "RoyPow".

6. Métodos de manejo de emergencia

Una vez que se produzca una anomalía en el paquete de baterías, se deben tomar las medidas apropiadas y efectivas oportunamente para evitar mayores daños y la extensión del accidente.

1. Fuga de electricidad: Si se descubre alguna fuga eléctrica en la batería durante el uso, debe dejar de usarla inmediatamente e informarlo al personal correspondiente para que la maneje en el sitio. Solo puede continuar usando la batería después de que se haya solucionado la falla. Está estrictamente prohibido seguir utilizando la batería en las condiciones anormales.

2. Cortocircuito: En caso del cortocircuito en la batería causado por diversos motivos, se debe cortar inmediatamente la conexión entre la fuente de alimentación relevante y el equipo eléctrico (si es posible), desconecte la batería del carrito de golf o del cargador e infórmele al personal correspondiente para solucionar la falla. No puede seguir utilizando una batería con un cortocircuito grave. El fabricante debe realizar una inspección exhaustiva para decidir si se puede utilizar de nuevo.

3. Si se produce un accidente por quemadura del paquete de baterías por diversos motivos, el personal debe ser evacuado inmediatamente, no se permite que se acerque el personal irrelevante, la extinción del incendio debe ser realizada por el personal profesional con los extintores exclusivos.

1) Primero, corte la carga o el interruptor eléctrico, calce las zapatillas y guantes aislantes para evitar descargas eléctricas.

2) Utilizando el extintor de halón, puede controlar el fuego que se propaga al área circundante debido al fuego de la batería de litio. Se debe verter con una gran cantidad de agua inmediatamente después de que se haya extinguido el fuego con el extintor de halón o de agua.

3) Si no existe ningún extintor de halón, vierta inmediatamente con una gran cantidad de agua.

4. Si el paquete de baterías se choca: Se deforma o es penetrado por objetos extraños por diversos motivos, el cable de alimentación conectado a la batería se debe desconectar inmediatamente, debe informarlo al personal profesional para manejar la situación en el sitio. Si se requiere desmontar la batería, la batería debe ser descargada completamente por el personal con equipo de protección equipado y luego puede comenzar el desmontaje.

5. Para cualquier otro accidente: Si se requiere mantenimiento o desmontaje de la batería por otro accidente, primero desconecte el circuito de la batería para asegurarse de que no se produzca un cortocircuito, luego desmonte el paquete de baterías, asegúrese de que no se dañe debido a una colisión, una caída, una colocación al revés, etc. Si ocurre tal situación, manéjela de acuerdo con las regulaciones mencionadas anteriormente.

¡GRACIAS!

HuiZhou RoyPow Technology Co.,Ltd.

Correo electrónico:

sales@roypow.com service@roypow.com

marketing@roypow.com

Sitio web de la empresa: www.roypow.com

Dirección:

Parque industrial de ROYPOW, Calle Sur de Dongsheng No.16, Subdistrito de Chenjiang, Distrito de Alta Tecnología de Zhongkai, Ciudad de Huizhou, Provincia de Guangdong, China

