

MG-12000S

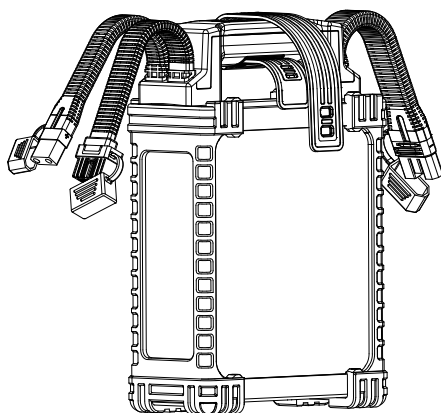
User Guide

使用说明

ユーザーガイド

사용자 가이드

V1.4 2018.07



Contents

EN	User Guide	2
CHS	使用说明	8
JP	ユーザーガイド	14
KR	사용자 가이드	20

Read Before the First Use

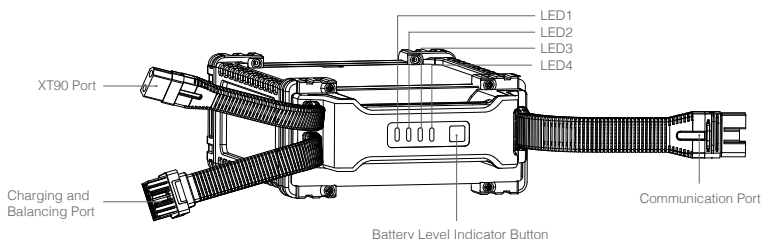
The following terms are used throughout the product literature to indicate various levels of potential harm when operating this product:

- ⓘ Procedures which, if not properly followed, create a possibility of physical property damage AND a small possibility of injury.
- ⚠ Procedures which, if not properly followed, create the probability of property damage, collateral damage, and serious injury OR a high probability of superficial injury.

This product is specialist and must be operated with caution and expertise. It requires some basic mechanical ability. Failure to operate this product in a safe and responsible manner could result in injury or damage to the product or other property. This product is not intended for use by those who are under 16 years old. DO NOT use this product with incompatible components, or alter this product in any way outside of the documents provided by the manufacturer. This document contains instructions for safety, operation and maintenance. It is essential to read and follow all of the instructions and warnings herein, prior to assembly, setup or use, in order to operate the product correctly and avoid damage or serious injury.

Introduction

The MG-12000S battery has a capacity of 12,000 mAh at a voltage of 2x22.2 V. With its advanced power management system and high energy battery cells, your aircraft has the power it requires.



Battery Functions

The functions of the MG-12000S are as follows:

1. Battery Level Display: The LEDs display the current battery level.
2. Battery Life Display: The LEDs display the current battery power cycle.
3. Communication: Transmits battery information such as voltage, power level and compliance of the aircraft.
4. Battery Management: The management system is activated when the battery is connected. The battery will enter into power saving mode when it is disconnected from the aircraft.
5. Battery Exception Record: Battery exceptions, such as charging/discharging beyond the normal temperature range, and long-storage of the battery beyond the recommended power level, are recorded.

6. Charging Exceptions: The Battery Level Indicator blinks to indicate exceptions that occur during charging. Let the battery rest for a while for self-repair. Refer to "Charging Exceptions" for more information.
7. Auto-Balancing: When the battery is in sleep mode for approximately 2 hours, it will auto balance its voltage.

⚠ Refer to the safety requirements on the stickers before using the battery. Users accept full responsibility for violating the safety requirements stated on the stickers. Warranty will be void 6 months after the battery is delivered, or after 180 power cycles.

Using the Battery

Powering on/Powering off the battery

Powering On: Connect the Communication Port to the aircraft and then connect the XT90 Port. The battery will power on automatically.

Powering Off: Disconnect the XT90 Port from the aircraft and then disconnect the Communication Port to power off the battery.

-
- ⚠
- DO NOT allow the batteries to come into contact with any kind of liquid. DO NOT leave batteries out in the rain or near a source of moisture. If the inside of the battery comes into contact with water, chemical decomposition may occur, potentially resulting in the battery catching fire, and may even lead to an explosion.
 - Use ONLY official batteries. Go to the authorized dealers for new battery purchases. We take no responsibility for any damage caused by non-official batteries.
 - Never use or charge swollen, leaky, or damaged batteries. If your batteries are abnormal, contact an authorized dealer for further assistance.
 - Ideally, the battery should be used in temperatures ranging from 32°F (0°C) to 104°F (40°C). Battery usage in environments above 122°F (50°C) can lead to a fire or an explosion. Battery usage in temperatures below 32°F (0°C) can lead to sharp decrease of the flight time. (The voltage of the battery should be at its maximum and the aircraft should take off with no load if the temperature of the battery is between 23°F (-5°C) and 41°F (5°C).)
 - DO NOT use the battery in strong electrostatic, electromagnetic environments or near high-voltage transmission lines. Otherwise, the battery control board may malfunction and cause a serious accident during flight.
 - Never disassemble or pierce the battery in any way or the battery may leak, catch fire, or explode.
 - Electrolytes in the battery are highly corrosive. If any electrolytes make contact with your skin or eyes, immediately wash the affected area with fresh running water for at least 15 minutes, and then see a doctor immediately.
 - When the battery falls from the aircraft, make sure that it is NOT damaged or leaking before use it again.
 - If the battery falls into water with the aircraft during flight, take it out immediately and put it in a safe and open area. Never use the battery again, and dispose of the battery properly as described in the Battery Disposal section below. DO NOT heat the battery. Put out any battery fire using sand or a dry powder fire extinguisher.
 - DO NOT put batteries in a microwave oven or in a pressurized container.
-

-
- ⚠ • DO NOT place loose battery cells on any conductive surfaces, such as a metal table.
 - DO NOT put battery on wires or other metals which may lead to short-circuit.
 - DO NOT drop or strike batteries. DO NOT place heavy objects on the battery or charger.
 - Always clean the battery terminals with a clean, dry cloth. This will avoid the risk of connection failure.
-
- ① • Make sure the batteries are fully charged before each flight.
 - Immediately land the aircraft if the critical battery level warning appears and charge the battery.
 - Preheat the battery to above 41°F(5°C) (ideally above 68°F(20°C) when operating in low temperature environments.
-

Checking the Battery Level

When the battery is in hibernation, press the Battery Level Indicator Button once to check current battery level.

 Battery Level Indicators also show the current battery level and its life cycle during charging and discharging. The indicators are defined below:

 LED is on  LED is flashing  LED is off

Battery Level Indicators				
LED1	LED2	LED3	LED4	Battery Level
				88% - 100%
				75%~87%
				63%~74%
				50%~62%
				38%~49%
				25%~37%
				13%~24%
				0%~12%

Battery Life

When the battery is in hibernation, press and hold the Power Button for 5 seconds to check battery life. The Battery Level Indicators will light up and/or blink as described below for 5 seconds. DO NOT use the battery when its battery life is below 80%.

Battery Life				
LED1	LED2	LED3	LED4	Battery Life
				100%
				95%~99%
				90%~94%
				85%~89%
				80%~84%
				75%~79%
				70%~74%
				Below 70%

Charging the Battery

Press and release the status button once then press and hold to display charging status.

Battery Level Indicators While Charging				
LED1	LED2	LED3	LED4	Battery Level
				0%~49%
				50%~74%
				75%~99%
				100%

Charging Exceptions

The table below shows battery protection mechanisms and corresponding LED patterns.

Battery Level Indicators While Charging					
LED1	LED2	LED3	LED4	Blinking Pattern	Battery Exception Item
				Twice per second	Over current detected
				Twice per second	Over charge detected
				Three times per second	Over-voltage charge detected
				Twice per second	Charging temperature is too low
				Three times per second	Charging temperature is too high
				LED1 & LED4 Blink	Difference in voltage too large

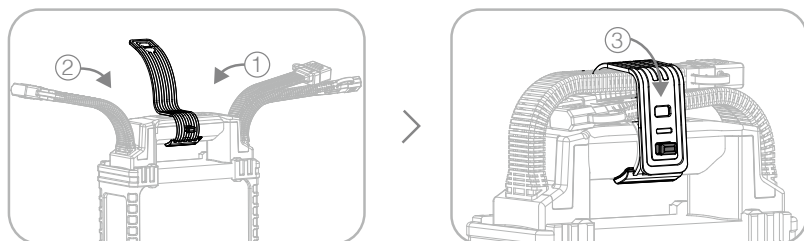
- ⚠
- Charging should only be done with an approved charger. We take no responsibility if the battery is charged by a non-official charger.
 - DO NOT charge the battery near flammable materials or on flammable surfaces such as carpet or wood. Never leave the battery unattended during charging.
 - Disconnect the charger when not in use. Examine the charger regularly for damage to the cord, plug, enclosure, or other parts. DO NOT clean the charger with denatured alcohol or other flammable solvents. Never use a damaged charger.

-
- ⚠ • DO NOT charge the battery immediately after flight. Battery temperature may be too high, and may cause serious damage to the battery. Allow the battery to cool down close to room temperature before charging again. Charging the battery outside of the temperature range of 41°F (5°C) to 104°F (40°C) may lead to leakage, overheating, or battery damage.
 - DO NOT charge the battery when it is not in good condition.
 - DO NOT charge the battery while unattended.
-

- ① • The battery is designed to stop charging when it is full. It is recommended to disconnect the battery when fully charged.
 - When the LED blinks due to charging exceptions, stop charging immediately and check. DO NOT use the battery until the problem has been solved. DO NOT charge or discharge the battery on a single channel, as this will damage the battery.
-

Battery Storage

Securely tie the battery for storage as shown below, and ensure that all the ports have been carefully covered by the rubber cover, avoiding extended terminal exposure. Make sure that the rubber cover is clear of contaminants, including water, before use.



-
- ⚠ • Keep batteries out of the reach of children and pets. Go to the hospital immediately when the child swallows any part accidentally.
 - DO NOT leave the battery near heat sources such as a furnace or heater.
 - DO NOT leave the batteries inside of a vehicle on hot days. The ideal storage temperature is -4°F (-20°C) to 104°F (40°C).
 - Keep the battery dry. Never drop the battery into water.
 - DO NOT drop, strike, impale, or manually short-circuit the battery.
 - Keep the battery away from metal objects such as glasses, watches, jewelry, and hairpins.
 - Never attempt to travel with or transport a damaged battery or a battery with a power level higher than 50%. Place the battery in a ventilated dry environment during transportation.
-

- ① • Discharge the battery to a power level between 50%~65% if the battery is idle for more than 10 days. Connect the battery to a charger, or a charging hub, and select storage mode to start discharging. (It takes about 3 hours to discharge the battery to a power level of 65% when only using a charger and 4 hours when using a charging hub. It is normal that you may feel moderate heat emitting from the battery during the discharge process). Use the battery box to store the battery.
-

-
- ① • DO NOT fully discharge the battery for long-term storage. Over-discharging will seriously damage battery cells.
 - The battery will enter hibernation mode if depleted and stored for a long period. Charge the battery to bring it out of hibernation.
 - Ensure the temperature is stable ($23\pm5^{\circ}\text{C}$) and the moisture level is $65\pm20\%\text{RH}$ when storing the battery for more than 3 months.
 - Ensure to hold the bar instead of the cables or the rubber belts when you try to lift the battery.
-

Battery Disposal

- ⚠ Dispose of the battery in specific recycling boxes in your local area and only after a complete discharge. DO NOT place the battery in regular trash containers or bins. Strictly follow your local regulations regarding the disposal and recycling of batteries.
 - ① If the battery cannot be fully discharged, please contact the officially-authorized dealer, or a professional battery disposal/recycling agent for further assistance.
-

Battery Maintenance

- ⚠ • Never use the battery or the charger when the temperature is too high or too low.
 - Never store the battery in environments with a temperature higher than 140°F (60°C). (i.e. Vehicles in summer).
 - ① • Never over-charge or discharge, as this may lead to battery cell damage.
 - Battery life may be reduced if not used for a long time.
 - Fully charge and discharge the battery at least once every three months to maintain battery health.
-

Specifications

Model (MG-12000S MAH-2x22.2V)	
Capacity	12000 mAh
Voltage	2x22.2 V
Battery Type	LiPo 12S
Energy	266 Wh
Maximum Battery Cycle Count	300
Net Weight	Approx. 3800 g
Operating Temperature Range	32° to 104°F (0° to 40°C)
Max Charging Power	1200 W
Charging Time	Fast Charging: Approx.30 Minutes Trickle Charging: Approx.60 Minutes

阅读提示

本产品使用以下词条对因操作不当可能带来的潜在危险加以分级说明。

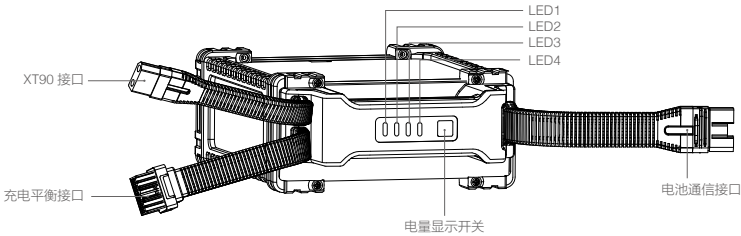
- ⓘ 注意：如果不遵循说明进行操作，可能会导致财产损失和轻微伤害。

⚠ 警告：如果不遵循说明进行操作，可能会导致财产损失、重大事故和严重伤害。

本产品较为复杂，需要经过一段时间熟悉后才能安全使用，并且需要具备一些专业知识后才能进行操作。如果没有强烈的安全意识，不恰当的操作可能会导致产品损坏和财产损失，甚至对自身或他人造成严重伤害。本产品严禁十六周岁以下人士使用。切勿使用非官方提供或建议的部件，必须严格遵守官方的指引安装和使用产品。本说明文档包含安全、操作和维护等说明。在进行组装、设置和使用之前务必仔细阅读本说明中的所有说明和警告。

简介

MG-12000S 飞行电池是一款容量为 12000mAh、电压为 $2 \times 22.2V$ ，带有充放电检测功能的电池。该款电池采用了全新的高能电芯和先进的电池管理系统为飞行器提供充沛电力。



电池功能

MG-12000S 飞行电池具有以下功能：

1. 电量显示：电池自带指示灯，可以显示当前电池电量。
2. 寿命显示：电池自带指示灯，可以显示当前电池寿命。
3. 智能通讯：通过电池上的通信接口实时获得电池信息，例如电压、电量及认证等安全信息，确保飞行器能正常工作。
4. 智能管理：电池连接至设备后，管理系统自动识别并提供指示灯显示。断开连接后，电池将进入低功耗状态。
5. 异常使用记录：管理系统可显示异常记录，如高低温充放电、充电过流、放电过流，长时间高电量储存。
6. 充电异常提示：在充电过程中出现异常，可根据指示灯提示将电池静置，待电池进行自我修复，详见 充电异常提示表。
7. 自动均衡功能：当电池休眠静置约两小时后，电池将自动开启均衡功能，以均衡电压。

⚠ 使用电池前请详细阅读并严格遵守电池表面贴纸上的要求。未按要求使用造成的后果由用户承担。对于非正常使用导致产生电池异常记录，或者使用期限超过六个月，或充放电次数超过 180 次的飞行电池将不予保修。

使用飞行电池

开启 / 关闭飞行电池

开启飞行电池：首先连接电池通信接口，然后连接 XT90 接口以开启电池。

关闭飞行电池：首先断开 XT90 接口，再断开电池通信接口。

-
- ⚠ • 严禁使电池接触任何液体，请勿将电池浸入水中或将其弄湿。切勿在雨中或者潮湿的环境中使电池。电池内部接触到水后可能会发生分解反应，引发电池自燃，甚至可能引发爆炸。
- 严禁使用非官方提供的电池。如需更换，请联系售后或是指定代理商。因使用非官方提供的电池而引发的电池事故、飞行故障，概不负责。
 - 严禁使用鼓包的、漏液的、包装破损的电池。如有以上情况发生，请联系售后或者其指定代理商做进一步处理。
 - 电池应在温度为 0℃ ~ 40℃ 之间使用。温度过高(高于 50℃), 会引起电池着火, 甚至爆炸, 禁止在该环境下使用本电池。在低温环境（0℃ 以下），电池容量将骤减从而导致飞行时间急剧减少。（当电池温度为 -5℃ ~ 5℃ 时，如需飞行，需满足满电压才可起飞，且飞行器为空载，以免造成损失。）
 - 禁止在强静电，磁场环境或高压线环境中使用电池。否则，电池保护板将会失灵，从而导致飞行器发生严重故障。
 - 禁止以任何方式拆解或用尖利物体刺破电池。否则，将会引起电池着火甚至爆炸。
 - 电池内部液体有强腐蚀性，如有泄露，请远离。如果内部液体喷射到人体皮肤或者眼睛，请立即用清水冲洗至少 15 分钟，并立即就医。
 - 若电池从飞行器中摔落，务必确保再次使用前电池外观无损，无破损、无漏液、无变形等问题。
 - 如果电池在飞行器飞行过程中或其它情况下意外坠入水中，请立即取下电池并将其置于安全的开阔区域，这时应远离电池直至电池完全晾干。晾干的电池不得再次使用，应该按照本文的废弃方法妥善处理。若电池发生起火，推荐按以下顺序使用灭火器材：干粉、二氧化碳灭火器等固体灭火器材。
 - 请勿将电池放置于微波炉或压力锅中。
 - 请勿将电池电芯放置于导电体平面上。
 - 禁止用导线或其它金属物体致使电池正负极短路。
 - 请勿撞击电池。请勿在电池或充电器上放置重物。
 - 如果电池接口有污物，使用干布擦干净。否则会造成接触不良，从而引起能量损耗及严重发热。
-
- ① • 每次飞行之前，确保电池充满电。
- 若飞行器进入低电量报警模式，应尽快降落并停止飞行，更换电池或者对电池进行充电。
 - 在低温环境下，建议在飞行前将电池预热至 5℃ 以上，预热至 20℃ 更佳。
-

查看电量

在飞行电池休眠状态下，短按电量显示开关一次，可查看当前电量。

 电量指示灯可用于显示飞行电池充放电过程中的电量以及寿命，指示灯定义如下：

 表示 LED 灯在指示过程中常亮  表示 LED 灯在指示过程中有规律地闪亮

 表示 LED 灯熄灭

电量指示灯				
LED1	LED2	LED3	LED4	当前电量
				88% - 100%
				75%~87%
				63%~74%
				50%~62%
				38%~49%
				25%~37%
				13%~24%
				0%~12%

查看寿命

在飞行电池休眠状态下，长按电量显示开关 5 秒以上直至电量指示灯闪烁，此时电量指示灯显示电池寿命。5 秒之后所有指示灯将熄灭。当电池寿命低于 80% 时，禁止继续使用电池。

电池寿命指示灯				
LED1	LED2	LED3	LED4	当前电池寿命
				100%
				95%~99%
				90%~94%
				85%~89%
				80%~84%
				75%~79%
				70%~74%
				低于 70%

充电状态

如需充电时电池显示充电状态，请先短按电量显示开关一次，再长按以开启电池充电状态显示功能。

充电指示灯				
LED1	LED2	LED3	LED4	当前电池电量
				0%~49%
				50%~74%
				75%~99%
				100%

充电异常指示表

当充电异常时，电池 LED 灯将会显示由于充电异常而触发电池保护的相关信息。

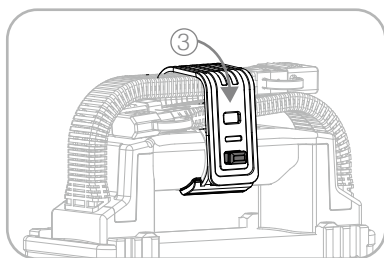
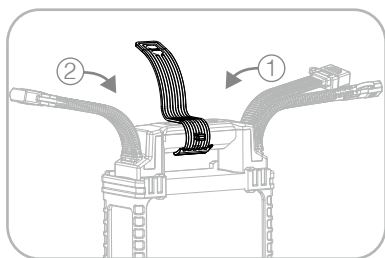
充电异常指示灯					
LED1	LED2	LED3	LED4	显示规则	保护项目
				LED2 每秒闪 2 次	充电电流过大
				LED3 每秒闪 2 次	充电过充导致电池电压过高
				LED3 每秒闪 3 次	充电器电压过高
				LED4 每秒闪 2 次	充电温度过低
				LED4 每秒闪 3 次	充电温度过高
				LED1、LED4 闪烁	电芯压差过大

-  飞行电池必须使用官方提供的专用充电器进行充电。对于使用非官方提供的充电器进行充电所造成的一切后果，将不予负责。
- 充电时请将电池和充电器放置在水泥地面等周围无易燃、可燃物的地面。请留意充电过程，以防发生意外。
 - 充电完毕后请断开充电器与电池间的连接。定时检查并保养充电器，经常检查电池接口、插头等各个部件。切勿使用酒精或者其它可燃剂清洁充电器。切勿使用已有损坏的充电器。
 - 禁止在飞行器飞行结束后立刻对电池进行充电。此时，电池处于高温状态，强制充电会对电池寿命造成严重损害。建议待电池降至室温，再进行充电。理想的充电环境温度（ 5℃ ~40℃ ）可大幅度延长电池的使用寿命。
 - 确保飞行电池在干燥状态下进行充电。
 - 请勿在无人值守时充电。

-  飞行电池在充满时将自动停止充电。建议电池充满之后断开与充电器的连接。
- 当异常指示灯闪烁时，需立即停止充电并检查异常情况，直至异常情况消除后方可继续使用电池。电池严禁单侧单独充放电，否则将会造成电池寿命缩短，过放，充电时间变长等后果。

电池存储

如不使用电池，请按照如图所示将电池进行捆绑收纳，并将接口橡胶盖盖上，避免金属端子暴露在外。盖上接口橡胶盖前，务必确认橡胶盖中无水等杂物。



-
- ⚠ 请将电池存放在儿童接触不到的地方。如果儿童不小心吞咽零部件，应立即寻求医疗救助。
- 禁止将电池放在靠近热源的地方，比如阳光直射或热天的车内、火源或加热炉。电池组必须存储在 -20°C ~ 40°C 的范围内。
 - 存放电池的环境应保持干燥。请勿将电池置于水中或者可能会漏水的地方。
 - 禁止机械撞击、碾压、刺穿电池，禁止将电池跌落或人为短路。
 - 禁止将电池与眼镜、手表、金属项链、发夹或者其他金属物体一起贮存或运输。
 - 切勿运输有破损的电池。一旦需要运输电池，务必将电池放电至 50% 电量以下，且务必在运输途中置于通风干燥处。

-
- ① 超过 10 天不使用电池，请将电池放电至 50%~65% 电量存放，可延长电池的使用寿命。如需将满电的电池放电，可将电池连接至充电器，或充电管家，选择充电器存储模式进行放电。（单独使用充电器由满电放电至 65% 约需 3 小时，使用充电管家由满电放电至 65% 约需 4 小时，放电过程电池温度可能会升高，这属正常现象）。建议将电池存放在专用电池箱内。
- 切勿将电池彻底放完后长时间存储，以避免电池进入过放状态，造成电芯损坏，将无法恢复使用。
 - 若电池电量严重不足且闲置时间过长，则电池将进入深度睡眠模式，若需要将电池从深度睡眠中唤醒，需对电池充电。
 - 若长期（超过 3 个月）存储电池组，则必须置于温度为 $23 \pm 5^{\circ}\text{C}$ 、湿度为 $65 \pm 20\%\text{RH}$ 的环境中。
 - 拿取电池时，请务必握住电池提手，切勿提拉橡胶带或电源线。

废弃

-
- ⚠ 务必将电池彻底放完后，才可将电池置于指定的电池回收箱中。电池是危险化学品，严禁废置于普通垃圾箱。相关细节，请遵循当地电池回收和弃置的法律法规。
- ① 如电池失灵而无法完成彻底放电，请勿将电池直接弃置于电池回收箱，应联系售后、其指定代理商或专业电池回收公司做进一步的处理。
-

保 养

- ⚠

- 切勿在温度过高或温度过低的环境下使用电池和充电器。
 - 切勿将电池存储在室温超过 60℃ 的环境下（如：夏季汽车内）。
- ①

- 切勿过充或过放电池，否则将对电芯造成损害。
 - 若长期闲置电池，将会对其性能造成影响。
 - 每隔 3 个月左右重新充放电一次以保持电池活性。

技术参数

飞行电池组（MG-12000S MAH-2×22.2V）	
容量	12000 mAh
电压	2×22.2 V
电池类型	LiPo 12S
能量	266 Wh
电池最大循环次数	300
电池整体重量	约 3800 g
工作环境温度	0℃ ~ 40℃
最大充电功率	1200 W
充电时间	快充：约 30 分钟
	慢充：约 60 分钟

ご使用の前にお読みください

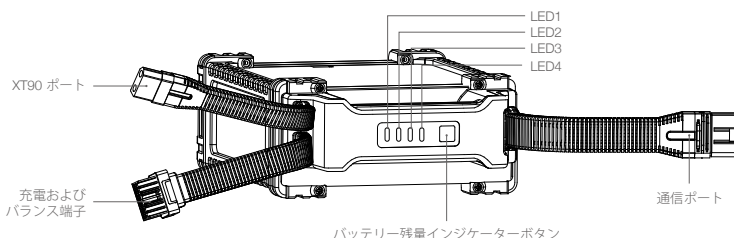
本製品の関連資料では、以下の用語で製品操作時に起こりうる危険のレベルを示しています。

- ① 手順を正しく実行しないと、物的損害が発生する可能性があり、確率は低いですが人がけがをする可能性もあります。
- ⚠ 手順を正しく実行しないと、物的損害、巻き添え事故、および大けがをする可能性があるか、高い確率で外傷を負う可能性があります。

本製品はプロ仕様であり、専門知識を身につけたユーザーが慎重に取り扱う必要があります。ある程度の基本的な機械的技量が必要です。本製品を安全かつ責任を持って取り扱わないと、傷害や本製品またはその他の財産の損害を招くおそれがあります。本製品は、16才未満の子供が使用することは想定されていません。互換性のないコンポーネントと共に本製品を使用しないでください。また、メーカーが提供する資料に記載されていない方法で本製品を改造しないでください。本書には、安全、操作、メンテナンスの手順が記載されています。本製品を正しく操作し、損害や重傷を避けるためには、組み立て、設定、使用を開始する前に、本書に記載されている手順と警告をすべて読み、これに従うことが重要です。

はじめに

MG-12000S バッテリーの容量は、電圧 2x22.2V で 12,000mAh です。このバッテリーの高度な電源管理システムと高エネルギーバッテリーセルのおかげで、機体は必要な動力を得ることができます。



バッテリーの機能

MG-12000S の機能は次のとおりです。

1. バッテリー残量表示：LED が現在のバッテリー残量を表示します。
2. バッテリー寿命表示：LED は、現在のバッテリー電源サイクルを表示します。
3. 通信：機体の電圧、電力レベル、適合性のようなバッテリー情報を送信します。
4. バッテリー管理：バッテリーを接続すると、管理システムが有効になります。バッテリーは、機体から切断されると節電モードに移行します。
5. バッテリーエラーの記録：バッテリーエラー（通常の温度範囲を超えた充電／放電、推奨電力レベルを超えたバッテリーの長期保管など）が記録されます。

6. 充電時のエラー：充電時にエラーが発生すると、バッテリー残量インジケーターが点滅します。バッテリーをしばらく放置して自己修復を待ってください。詳しくは「充電時のエラー」を参照してください。
7. 自動バランス：バッテリーのスリープモードが約2時間続くと、電圧が自動的に平衡化されます。

⚠ バッテリーを使用する前に、ステッカーに記載されている安全要件をご確認ください。ステッカーに記載されている安全要件に反する行為をユーザーが行った場合、弊社は一切の責任を負いかねますのであらかじめご了承ください。バッテリーの保証は、お届けから6ヵ月後または180回の電源入れ直しをもって失効します。

バッテリーの使用

バッテリーの電源オン/電源オフ

電源オン：通信ポートを機体に接続してから、XT90ポートを接続します。バッテリーの電源が自動的にオンになります。

電源オフ：機体からXT90ポートを切断し、次に通信ポートを切断すると、バッテリーの電源がオフになります。

-
- ⚠
- ・バッテリーはいかなる液体類にも接触させないでください。バッテリーを雨にさらしたり、水分の近くに放置したりしないでください。バッテリー内に水分が入ると、化学分解が発生し、バッテリーが発火して、爆発につながるおそれがあります。
 - ・必ず純正バッテリーを使用してください。新しいバッテリーを購入する場合は、正規代理店をご利用ください。純正以外のバッテリーに起因する損害に対して、弊社は一切責任を負いません。
 - ・バッテリーに膨張、漏れ、損傷がある場合は使用しないでください。バッテリーに異常がある場合は、正規代理店にご連絡ください。
 - ・バッテリーは0～40℃の温度で使用することが想定されています。50℃を超える温度環境でバッテリーを使用した場合、火災や爆発が起きるおそれがあります。0℃未満の温度環境でバッテリーを使用した場合、飛行時間が著しく低下するおそれがあります。（バッテリーの温度が-5～5℃の場合は、バッテリーの電圧を最大にし、機体を無負荷で離陸させてください。）
 - ・強い静電気や電磁波のある環境や、高圧送電線の近くでバッテリーを使用しないでください。こうした環境でバッテリーを使用すると、フライト中にバッテリー制御ボードが誤作動し、重大な事故につながるおそれがあります。
 - ・いかなる方法でもバッテリーの分解や穴あけを行わないでください。バッテリーの漏れ、発火、爆発が起こる恐れがあります。
 - ・バッテリーの電解質には非常に高い腐食性があります。電解質が皮膚に触れたり、眼に入ったりした場合には、ただちに流水で15分以上洗い流してから、すぐに医師の診察を受けてください。
 - ・バッテリーが機体から落下した場合は、損傷したり漏れが発生したりしていないことを確認してから再び使用してください。
 - ・フライト中に、バッテリーが機体とともに水中に落下した場合には、すぐに水中から取り出して、安全で開けた場所に置いておきます。バッテリーは今後一切使用せず、後述の「バッテリーの廃棄」の記載に従って、適切にバッテリーを廃棄してください。バッテリーを熱してはいけません。バッテリーが発火した場合には、砂や乾燥粉末消火剤を使って消火してください。
 - ・電子レンジや高压容器内にバッテリーを入れないでください。
-

-
- ⚠ • 金属製テーブルなど導電性を有する物の表面上に、カバーから取り外した電池をそのまま置かないでください。
- バッテリーをワイヤーなど金属製品の上に置かないでください。短絡が起きるおそれがあります。
- バッテリーを落下させたり、叩いたりしないでください。バッテリーや充電器の上に重量のある物を置かないでください。
- 清潔な乾いた布でバッテリー端子を清掃して清潔に保ってください。こうすることで接続不良のリスクを防げます。
-
- ① • フライトの前に、必ずバッテリーが完全に充電されていることを確認してください。
- 極低バッテリーレベル警告が表示されたら、直ちに機体を着陸させてバッテリーを充電してください。
- 低温の環境では、あらかじめバッテリーを 5℃ 以上に暖めてください（20℃ 以上が理想的です）。
-

バッテリー残量のチェック

バッテリーが休眠状態にある場合は、バッテリー残量インジケータータンを1回押して、現在のバッテリーレベルをチェックします。

-
- ☐ 充電中および放電中、バッテリー残量インジケータータンには、現在のバッテリー残量とライフサイクルが表示されます。インジケータの意味は以下のとおりです。

☐ LED が点灯 ☐ LED が点滅 ☐ LED が消灯

バッテリー残量インジケータータン				
LED1	LED2	LED3	LED4	バッテリー残量
☐	☐	☐	☐	88～100%
☐	☐	☐	☐	75～87%
☐	☐	☐	☐	63～74%
☐	☐	☐	☐	50～62%
☐	☐	☐	☐	38～49%
☐	☐	☐	☐	25～37%
☐	☐	☐	☐	13～24%
☐	☐	☐	☐	0～12%

バッテリー寿命

バッテリーが休眠状態のときは、電源ボタンを 5 秒間長押ししてバッテリー寿命をチェックします。バッテリーレベル残量インジケータータンが下記のとおり 5 秒間点灯および／または点滅します。バッテリー寿命が80%未満のバッテリーは使用しないでください。

バッテリー寿命				
LED1	LED2	LED3	LED4	バッテリー寿命
0	0	0	0	100%
0	0	0	1	95～99%
0	0	0	0	90～94%
0	0	1	0	85～89%
0	0	0	0	80～84%
0	1	0	0	75～79%
0	0	0	0	70～74%
1	0	0	0	70% 未満

バッテリーの充電

充電ステータスを表示するには、ステータスボタンを一度押して放してから長押しします。

充電中のバッテリー残量インジケータ				
LED1	LED2	LED3	LED4	バッテリー残量
1	1	0	0	0～49%
1	1	1	0	50～74%
1	1	1	1	75～99%
0	0	0	0	100%

充電時のエラー

次の表はバッテリー保護メカニズムと対応する LED パターンを示したものです。

充電中のバッテリー残量インジケータ					
LED1	LED2	LED3	LED4	点滅パターン	バッテリーエラーの項目
0		0	0	毎秒 2 回	過電流検知
0	0		0	毎秒 2 回	過充電検知
0	0		0	毎秒 3 回	過電圧の充電を検知
0	0	0		毎秒 2 回	充電温度が低すぎる
0	0	0		毎秒 3 回	充電温度が高すぎる
	0	0		LED1 と LED4 が点滅	電圧差が大きすぎる

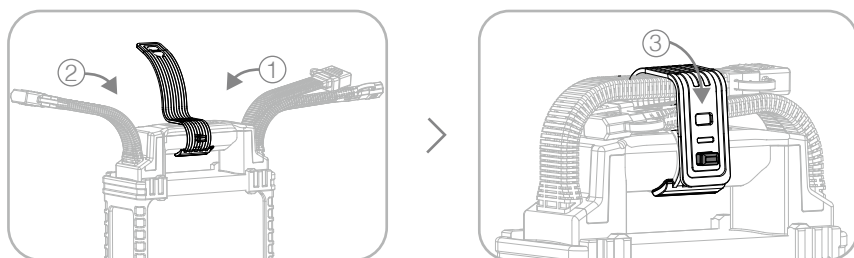
- ⚠ • 充電は必ず純正充電器で行ってください。純正以外の充電器でバッテリーを充電した場合、弊社は一切責任を負いません。
- 可燃物の近くやカーペット、木などの燃えやすい物の上でバッテリーを充電しないでください。充電中にバッテリーを放置しないでください。
 - 使用しないときには、充電器を取り外してください。コード、プラグ、筐体、その他の部品に損傷がないか、充電器を定期的に確認します。変性したアルコールまたはその他の可燃性溶剤で、充電器を清掃しないでください。損傷した充電器を使用しないでください。

-
- ⚠ • フライト直後にバッテリーを充電しないでください。バッテリーの温度が高すぎる可能性があるため、バッテリーに深刻な損傷が発生するおそれがあります。バッテリーの温度が室温程度まで下がってから再充電してください。バッテリーを 5~40℃の温度範囲外で充電すると、漏れ、過熱、バッテリーの損傷に至るおそれがあります。
- 良好な状況でない場合はバッテリーを充電しないでください。
 - 不在中にバッテリーを充電しないでください。
-

- ① • バッテリーは、完全に充電されると充電を停止するよう設計されています。完全に充電されたらバッテリーの接続を取り外すことをお勧めします。
- 充電エラーのために LED が点滅したら、直ちに充電を中止して確認してください。問題が解消するまでバッテリーを使用しないでください。バッテリーは単一のチャネルで充電/放電しないでください。バッテリーが損傷します。
-

バッテリーの保管

下図のようにバッテリーをしっかりと結んで保管してください。すべてのポートがゴムカバーによって丁寧に覆われているようにし、延びた端子が外に出ないように気をつけてください。ご使用前にゴム製のキャップに水などの混入物がないことをご確認ください。



-
- ⚠ • 子供やペットの手の届かないところにバッテリーを保管してください。子供が誤って部品を飲み込んだ時は直ちに病院に連れて行ってください。
- 炉やヒーターなどの熱源の近くにバッテリーを放置しないでください。
 - 暑い日にバッテリーを自動車内に放置しないでください。理想的な保管環境温度は -20~40℃です。
 - バッテリーは乾燥した状態で保管してください。水中にバッテリーを落とさないでください。
 - バッテリーを落としたり、叩いたり、突き刺したり、手でショートさせたりしないでください。
 - バッテリーを眼鏡、時計、宝飾品、ヘアピンなどの金属に近づけないでください。
 - 損傷したバッテリーや、残量が 50%を超えるバッテリーを搬送したり、携帯して移動してはいけません。バッテリーの運搬中は、バッテリーを換気の良い乾燥した環境に置いてください。
-
- ① • 10日以上バッテリーを使用しない場合は、バッテリー残量を50~65%まで放電してください。バッテリーを充電器または充電ハブに接続し、保管モードを選択して放電を開始します。（充電器のみを使用した場合はバッテリー残量を65%まで放電するのに約3時間かかり、充電ハブを使用した場合は約4時間かかります。放電の過程で、バッテリーから多少の熱が放出されても問題ありません。）バッテリーの保管には、バッテリーボックスを使用してください。
-

-
- ① ・長期保管する場合は、バッテリーを完全に放電しないでください。過放電により、バッテリーセルに深刻な損傷が起きます。
- ・バッテリーが長期間空の状態で保管されている場合、休止モードに入ります。バッテリーを充電して、休止状態から回復させます。
 - ・バッテリーを 3 ヶ月以上保管する場合は、温度が安定（ $23\pm 5^{\circ}\text{C}$ ）し、湿度レベルが $65\pm 20\%\text{RH}$ になるようにしてください。
 - ・バッテリーを持ち上げるときは、ケーブルやゴムベルトではなくバーをつかんでください。
-

バッテリーの廃棄

-
- ⚠ 完全に放電してから、お住まいの地域の指定リサイクルボックスに入れてバッテリーを廃棄してください。通常のゴミ容器にバッテリーを入れないでください。バッテリーの廃棄やリサイクルに関する現地の規制を厳守してください。
-
- ① バッテリーが完全に放電できなくなった場合は、正規代理店、またはバッテリー廃棄処分／リサイクルの専門業者に処理を依頼してください。
-

バッテリーのメンテナンス

-
- ⚠ ・極端な高温や低温でバッテリーや充電器を使用しないでください。
- ・バッテリーは、 60°C を超える環境内では絶対に保管しないでください（夏季の車内など）。
-
- ① ・電池が損傷するおそれがあるため過充電、過放電ないように気をつけてください。
- ・長時間使用しないと、バッテリー寿命が短くなることがあります。
 - ・バッテリーを良好な状態に保つために、少なくとも 3 ヶ月に 1 回はバッテリーを完全に放電／充電してください。
-

仕様

型式（MG-12000S MAH-2×22.2V）	
容量	12000mAh
電圧	2×22.2V
バッテリータイプ	LiPo 12S
電力量	266Wh
最大バッテリーサイクル回数	300 回
正味重量	約3,800g
動作環境温度	0～40℃
最大充電電力	1,200W
充電時間	高速充電：約 30分
	トリクル充電：約 60分

첫 사용 전 읽어야 할 내용

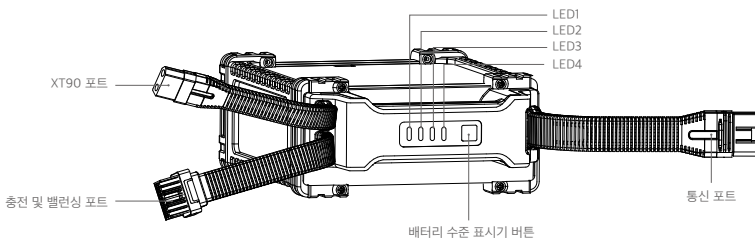
다음 항목은 본 제품을 작동시킬 때 발생할 수 있는 다양한 잠재적 위험을 나타내기 위해 제품 설명서 전체에서 사용됩니다.

- ① 제대로 따르지 않는 경우 물리적 재산 피해 및 부상을 입을 수 있는 약간의 가능성이 있는 절차를 표시합니다.
- ⚠ 제대로 따르지 않는 경우 재산 피해, 부수적 손해, 심각한 부상을 입을 가능성이 있거나 외상을 입을 가능성이 높은 절차를 표시합니다.

본 제품은 전문가용이므로 전문 지식을 가지고 주의하여 작동해야 하며, 기계를 다루기 위한 일부 기본 능력이 필요합니다. 책임감을 가지고 안전한 방식으로 작동하지 않으면 부상을 입거나 제품 또는 기타 재산 피해가 발생할 수 있습니다. 본 제품은 16세 미만인 사람이 사용하도록 제작되지 않았습니다. 호환되지 않는 구성품과 함께 이 제품을 사용하거나 제조업체에서 제공하는 설명서 이외의 방식으로 본 제품을 변경하지 마십시오. 이 문서에는 안전, 작동 및 정비와 관련된 지침이 포함되어 있습니다. 제품을 올바르게 작동시키고 재산 피해 또는 심각한 부상을 방지하려면 제품을 조립, 설정 또는 사용하기 전에 본 매뉴얼에 있는 모든 지침 및 고고를 읽고 따라야 합니다.

소개

MG-12000S 배터리의 전압은 2x22.2V 이며 용량은 12,000mAh 입니다. 이 고급 전원 관리 시스템 및 고에너지 배터리 셀을 통해 기계는 필요한 전원을 갖추고 있습니다.



배터리 기능

MG-12000S의 기능은 다음과 같습니다.

1. 배터리 수준 표시: LED에 현재 배터리 수준이 표시됩니다.
2. 배터리 수명 표시: LED에 현재 배터리 전원의 수명주기가 표시됩니다.
3. 통신: 기계의 전압, 충전 수준 및 적합성 등의 배터리 정보를 전송합니다.
4. 배터리 관리: 배터리를 연결하면 관리 시스템이 활성화됩니다. 기계에서 연결이 끊기면 배터리는 절전 모드로 전환됩니다.
5. 배터리 예외 상황 기록: 정상 온도 범위를 벗어나는 충전 / 방전, 권장 전원 수준을 벗어나게 하는 배터리 장기 보관 등 배터리 예외 상황이 기록됩니다.
6. 충전 예외 상황: 배터리 수준 표시기가 깜박이며 충전 중 발생한 예외 상황을 나타냅니다. 자체 복구를 위해 배터리를 잠시 그대로 두십시오. 자세한 내용은 “충전 예외 상황”을 참조하십시오.
7. 자동 밸런싱: 약 2 시간 동안 대기 모드 상태일 때 배터리는 전압을 자동 밸런싱합니다.

-
- ⚠ 배터리를 사용하기 전에 스티커의 안전 요구 사항을 참조하십시오. 스티커에 명시된 안전 요구 사항 위반에 대한 전적인 책임은 사용자에게 있습니다. 보증은 배터리가 배송되고 6 개월 후 또는 180 회 의 전원 사이클 후 후효가 됩니다.
-

배터리 사용

배터리 전원 켜기/끄기

전원 켜기 : 통신 포트를 기체에 연결한 다음 XT90 포트를 연결합니다. 배터리 전원이 자동으로 켜집니다.

전원 끄기 : 기체에서 XT90 포트를 분리한 다음, 통신 포트를 연결 해제하여 배터리 전원을 끕니다.

-
- ⚠
- 배터리가 어떤 종류의 액체와도 접촉되지 않게 하십시오. 배터리를 비를 맞거나 습기가 있는 근처에 두지 마십시오. 배터리 내부가 물에 접촉되는 경우 화학적 분해 현상이 발생하여 잠재적으로 배터리에 불이 붙거나 심지어 폭발할 가능성이 있습니다.
 - 공식 배터리만 사용하십시오. 새 배터리는 공인 판매점에서 구매하십시오. 당사는 공식 배터리가 아닌 배터리로 인해 발생하는 손해에 대해서는 책임을 지지 않습니다.
 - 팽창 또는 균열 현상이 있거나 손상된 배터리는 사용하거나 충전하지 마십시오. 배터리에 이상이 있는 경우 공인 판매점에 연락하여 도움을 받으십시오.
 - 이상적으로, 배터리는 0°C ~40°C (32°F~104°F) 의 온도 범위에서 사용해야 합니다. 50°C (122°F) 가 넘는 환경에서 배터리를 사용하면 화재 또는 폭발의 위험이 있습니다. 0°C (32°F) 이하의 온도에서 배터리를 사용하면 비행 시간이 급격하게 감소될 수 있습니다. (배터리 전압은 최대 상태를 유지해야 하며 배터리 온도가 -5°C ~5°C (23°F~41°F) 범위인 경우에는 기체가 부하 없이 이륙해야 합니다.)
 - 강한 정전기 또는 전자기기가 있는 환경이나 고압 송전선 근처에서는 배터리를 사용하지 마십시오. 그렇지 않으면 배터리 제어반이 오작동을 일으키고 비행 중 심각한 사고가 발생할 수 있습니다.
 - 배터리를 분해하거나 구멍을 뚫지 마십시오. 배터리에 균열이 발생하여 불이 붙거나 폭발할 수 있습니다.
 - 배터리 내부의 전해액은 부식성이 강한 물질입니다. 피부에 접촉되거나 눈에 들어간 경우 최소 15 분 동안 깨끗한 물로 해당 부위를 닦은 다음 즉시 병원으로 가십시오.
 - 배터리가 기체에서 떨어질 경우 다시 사용하기 전에 손상 또는 누출되지 않았는지 확인하십시오.
 - 비행 중에 기체와 함께 배터리가 물에 빠진 경우 즉시 꺼내어 안전한 야외에서 말리십시오. 배터리는 재사용하지 말고 아래 배터리 폐기 섹션에 설명된 대로 적절하게 폐기하십시오. 배터리에 열을 가하지 마십시오. 배터리에 화재가 발생하는 경우 모래 또는 소화기를 사용하여 불을 끄십시오.
 - 전자 레인지 또는 밀폐된 용기에 배터리를 넣지 마십시오.
 - 금속 테이بل과 같은 전도성 표면에 해체된 배터리 셀을 놓지 마십시오.
 - 단락을 유발할 수 있으므로 와이어 또는 기타 금속에 배터리를 두지 마십시오.
 - 배터리를 떨어뜨리거나 충격을 가하지 마십시오. 배터리 또는 충전기 위에 무거운 물체를 두지 마십시오.
 - 항상 깨끗하고 마른 천으로 배터리 단자를 닦아서 청결하게 유지하십시오. 이렇게 하면 연결 오류의 위험을 방지할 수 있습니다.

-
- ①
- 각 비행 전에 배터리가 완전히 충전되어 있는지 확인하십시오.
 - 심각한 배터리 부족 경고가 나타나면 기체를 즉시 착륙하고 배터리를 충전하십시오.
 - 온도가 낮은 환경에서 작동 시 배터리를 5°C (41°F) 이상 (20°C (68°F) 이상이 적합) 으로 예열하십시오.
-

배터리 수준 확인

배터리가 최대 절전 상태가 되면 배터리 수준 표시기 버튼을 한 번 눌러 현재 배터리 수준을 확인합니다.

 또한, 배터리 수준 표시기는 충전 및 방전 중 수명주기와 현재 배터리 수준을 표시합니다. 표시기 상태는 아래에 정의되어 있습니다.

 LED 켜짐  LED 깜박임  LED 꺼짐

배터리 수준 표시기				
LED1	LED2	LED3	LED4	배터리 수준
				88%~100%
				75%~87%
				63%~74%
				50%~62%
				38%~49%
				25%~37%
				13%~24%
				0%~12%

배터리 수명

배터리가 최대 절전 상태가 되면 전원 버튼을 5 초 동안 길게 눌러 배터리 수명을 확인합니다. 배터리 수준 표시기가 5 초 동안 아래 설명처럼 켜지거나 깜박입니다. 배터리 수명이 80% 미만일 때는 배터리를 사용하지 마십시오.

배터리 수명				
LED1	LED2	LED3	LED4	배터리 수명
				100%
				95%~99%
				90%~94%
				85%~89%
				80%~84%
				75%~79%
				70%~74%
				70% 미만

배터리 충전

상태 버튼을 한 번 눌렀다가 켜 다음 길게 눌러 충전 상태를 표시합니다.

충전 중 배터리 수준 표시기				
LED1	LED2	LED3	LED4	배터리 수준
				0%~49%
				50%~74%
				75%~99%
				100%

충전 예외 상황

아래 표에는 배터리 보호 메커니즘과 해당 LED 패턴이 나타나 있습니다.

충전 중 배터리 수준 표시기					
LED1	LED2	LED3	LED4	깜박임 패턴	배터리 예외 상황
0	1	0	0	초당 2 회	과전류 감지
0	0	1	0	초당 2 회	과충전 감지
0	0	1	0	초당 3 회	과전압 충전 감지
0	0	0	1	초당 2 회	충전 온도가 너무 낮음
0	0	0	1	초당 3 회	충전 온도가 너무 높음
1	0	0	1	LED1 및 LED4 깜박임	전압차가 너무 큼

- ⚠

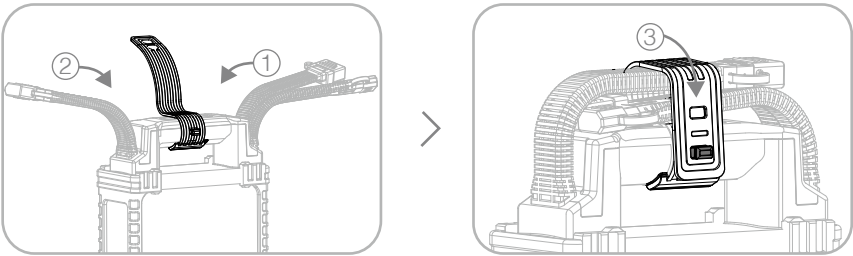
 - 공인 충전기로만 충전을 수행해야 합니다. 당사는 공인 충전기가 아닌 충전기를 사용하여 배터리를 충전하는 경우 어떠한 책임도 지지 않습니다.
 - 카펫 또는 목재와 같은 가연성 물질이나 가연성 표면 근처에서 배터리를 충전하지 마십시오. 충전 중에는 배터리 상태를 유심히 살피고 그대로 방치하지 마십시오.
 - 사용하지 않을 때에는 충전기를 분리하십시오. 충전기의 코드, 플러그, 외장 용기 또는 기타 부품이 손상되지 않았는지 정기적으로 검사하십시오. 변성 알코올 또는 기타 가연성 용매로 충전기를 닦지 마십시오. 손상된 충전기는 절대 사용하지 마십시오.
- ⚠

 - 비행 직후에 배터리를 충전하지 마십시오. 배터리 온도가 너무 높으며 배터리에 심각한 손상이 발생할 수 있습니다. 다시 충전하기 전에 배터리 온도를 실온에 가깝도록 낮추십시오. 5° C~40° C(41° F~104° F) 온도 범위를 벗어난 상태에서 배터리를 충전하면 누출, 과열 또는 손상의 원인이 될 수 있습니다.
 - 양호한 상태가 아닌 경우에는 배터리를 충전하지 마십시오.
 - 방치된 상태로 배터리를 충전하지 마십시오.
- ①

 - 배터리는 완전히 충전되는 경우 충전이 중지되도록 설계되어 있습니다. 완전히 충전되면 배터리를 분리하는 것이 좋습니다.
 - LED가 충전 예외 상황으로 인해 깜박이면 충전을 즉시 중단하고 점검하십시오. 문제가 해결될 때까지 배터리를 사용하지 마십시오. 배터리가 손상될 수 있으므로 단일 채널에서 배터리를 충전 또는 방전하지 마십시오.

배터리 보관

보관 시에는 아래 그림과 같이 배터리를 단단히 묶고 단자가 장기간 노출되지 않도록 모든 포트를 고무 커버로 세심하게 덮어 주십시오. 사용 전 고무 커버에 물을 포함한 오염 물질이 묻지 않았는지 확인하십시오.



-
- ⚠ • 어린이와 애완동물의 손이 닿지 않는 곳에 배터리를 보관하십시오. 어린이가 사고로 부품을 삼키면 즉시 진료를 받으십시오.
 - 난로 또는 히터 등의 열원 근처에 배터리를 두지 마십시오.
 - 더운 날에는 배터리를 자동차 안에 두지 마십시오. 이상적인 보관 온도는 $-20^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ ($-4^{\circ}\text{F} \sim 104^{\circ}\text{F}$) 입니다.
 - 배터리를 건조한 상태로 유지하십시오. 배터리를 물에 빠뜨리지 마십시오.
 - 배터리를 떨어뜨리거나 충격을 가하지 말고 날카로운 도구로 찌르거나 단락시키지 마십시오.
 - 안경, 시계, 보석류 및 머리핀 등의 금속 물체가 없는 장소에 배터리를 보관하십시오.
 - 손상된 배터리나 충전 수준이 50% 가 넘는 배터리를 운반하거나 해당 배터리를 소지하고 여행하지 마십시오. 배터리 운반 중에는 통기가 되는 건조한 환경에 두십시오.
-
- ① • 배터리를 10 일 이상 사용하지 않은 경우에는 배터리를 50%~65%의 충전 수준으로 방전하십시오. 배터리를 충전기 또는 충전 허브에 연결한 다음 보관 모드를 선택하면 방전이 시작됩니다. (배터리를 65%의 전력 수준으로 방전하는 데 충전기만 사용할 경우 약 3 시간, 충전 허브를 사용할 경우 4 시간이 걸립니다. 방전 중에 배터리에서 약간의 열이 발생하는 것은 정상입니다.) 배터리 상자를 사용하여 배터리를 보관하십시오.
 - 장기 보관을 위해 배터리를 완전히 방전하지 마십시오. 과방전하면 배터리 셀이 심각하게 손상됩니다.
 - 배터리는 방전된 상태로 장기간 보관되는 경우 최대 절전 모드로 전환됩니다. 최대 절전 모드를 벗어나려면 배터리를 충전하십시오.
 - 배터리를 3 개월 이상 보관할 경우에는 온도가 안정적이고 ($23 \pm 5^{\circ}\text{C}$) 습도가 $65 \pm 20\%\text{RH}$ 인 환경인지 확인하십시오.
 - 배터리를 들어 올릴 때는 케이블이나 고무 벨트 대신 바를 잡으십시오.
-

배터리 폐기

-
- ⚠ 배터리를 완전히 방전시킨 다음 현지에서 사용하는 재활용 상자에 넣어 폐기하십시오. 일반 쓰레기통에 배터리를 버리지 마십시오. 배터리 폐기 및 재활용과 관련된 현지 규정을 엄격히 준수하십시오.
-
- ① 배터리를 완전히 방전할 수 없는 경우 공인 판매점, 또는 전문적인 배터리 처리 / 재활용 업체에 문의하여 추가적인 도움을 받으십시오.
-

배터리 유지 관리

-
- ⚠ • 온도가 너무 높거나 낮은 경우 배터리 또는 충전기를 사용하지 마십시오.
 - 60°C (140°F) 가 넘는 고온 환경에서 배터리를 보관하지 마십시오. (예 : 여름에 차량 내부)
-
- ① • 배터리 셀에 손상을 줄 수 있으므로 배터리를 과충전 또는 과방전하지 마십시오.
 - 장기간 사용하지 않으면 배터리 수명이 줄어들 수 있습니다.
 - 배터리 상태를 올바르게 유지하려면 적어도 3 개월에 한 번은 배터리를 완전히 충전 및 방전시키십시오.
-

사양

모델(MG-12000S MAH-2×22.2V)	
용량	12,000mAh
전압	2 × 22.2V
배터리 유형	LiPo 12S
에너지	266Wh
최대 배터리 사이클 수	300
순중량	약 3,800g
작동 온도 범위	0° ~40° C(32° ~104° F)
최대 충전 전력	1,200W
충전 시간	고속 충전 : 약 30 분
	세류 충전 : 약 60 분