



BATERIA PARA DRONE 53.2V 22.000AH

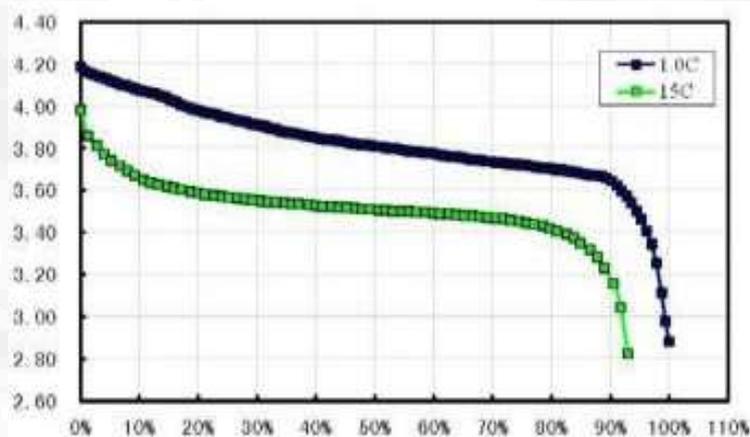


ECOVOLTS

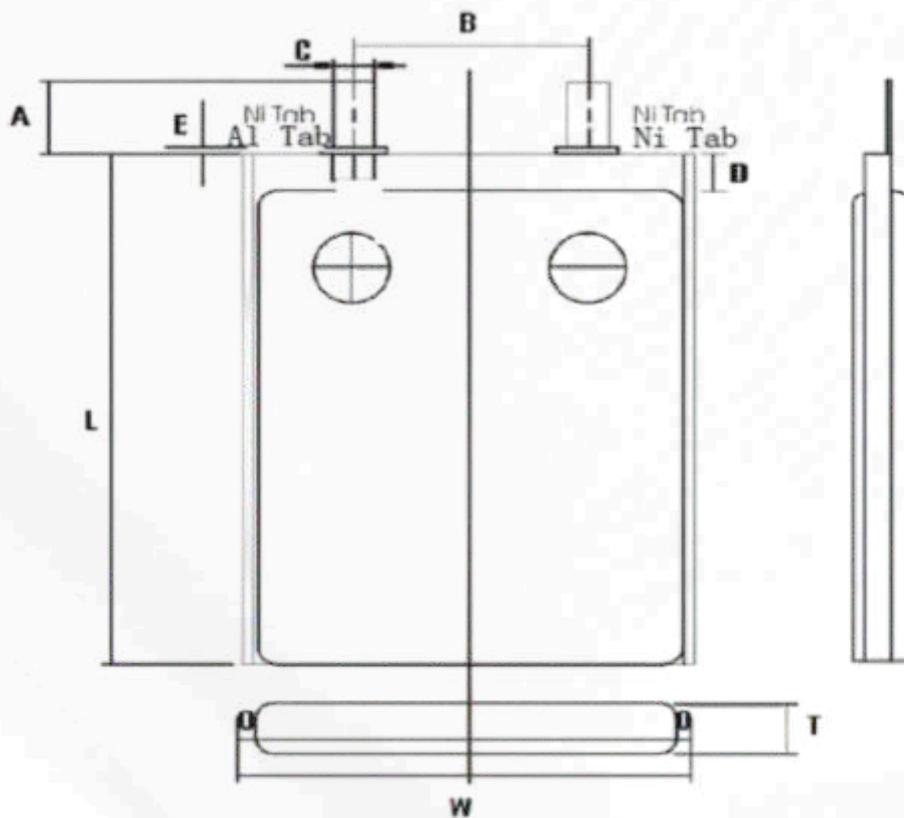
1 – ESPECIFICAÇÕES DE CÉLULA

ITENS	ESPECIFICAÇÕES
Tensão de corte de carga	4.35V
Tensão nominal de corte	3.8V
Tensão de corte de descarga	3.0V
Capacidade nominal	22000mAh @ 0,5C Descarga
Capacidade Mínima	21900mAh @ 0,5C Descarga
Método de carregamento padrão	0,5C CC (corrente constante) carrega até 4,35 V e depois CV (tensão constante 4,35V) carregue até que a corrente de carga diminua para $\leq 0,02C$ 0,5°C CC
Corrente de carga máxima	3.0C
Corrente máxima de descarga	220,0A (corrente contínua) 440,0A (Descarga instantânea)
Tensão de ponto médio 10C (V) 10°C	$\geq 3,52$ V
Temperatura operacional	Temperatura de carregamento: 0°C~55°C Temperatura de descarga: -20°C~65°C
Peso da célula	Peso aproximado: 316g
Temperatura de armazenamento. (no envio estado: aprox. 50% da capacidade de estado totalmente carregado)	1 mês: -20~40°C 3 meses: -10~35°C 1 ano: 22~28°C A bateria deve circular uma vez em três meses.

2 – CURVA DE TAXA DE DESCARGA



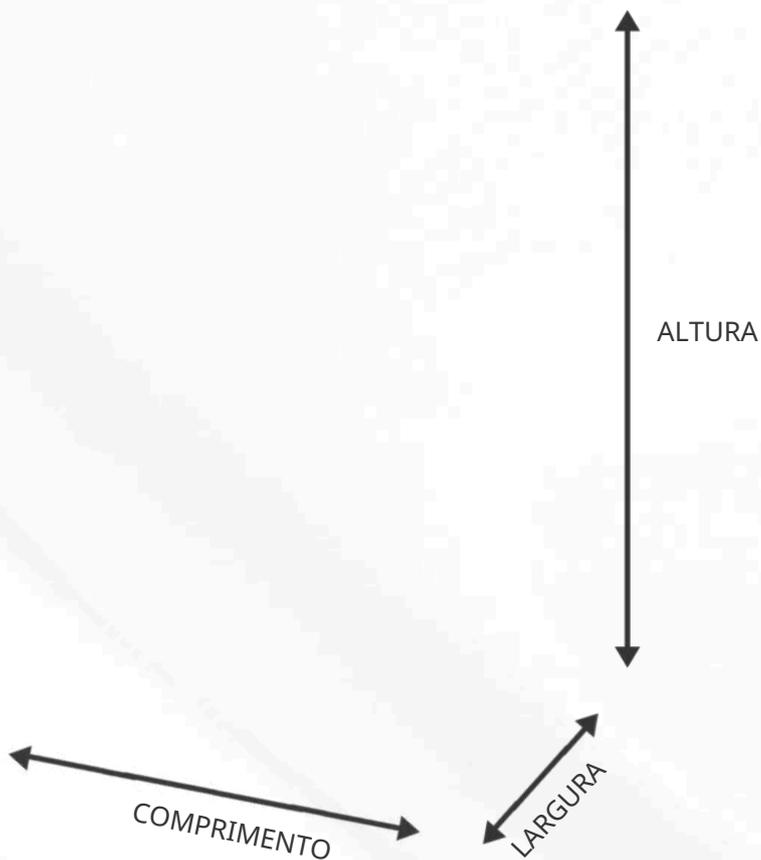
3 - MEDIDAS EM MM



	DESCRIÇÃO	DIMENSÃO
T	ESPESSURA	10.7 +/- 0.4mm
W	LARGURA	89.5 +/- 1.0mm
L	COMPRIMENTO	190.5 +/- 1.5mm
A	COMPRIMENTO DAABA	22.0 +/- 2.0mm
B	DISTÂNCIA ENTRE AS 2 ABAS	45.0 +/- 2.0mm
C	LARGURA DAS ABAS	30.0 +/- 0.5mm
D	LARGURA DA VEDAÇÃO SUPERIOR	11.5 +/- 1.5mm
E	COMPRIMENTO DO SELANTE	0.5 ~ 2.5mm
F	ESPESSURA DAABA	0.3 +/- 0.05mm 0.2 +/- 0.05mm

3 - TAMANHO DA BATERIA (COM COMUNICAÇÃO DE CONTROLE DE VÔO)

Plugue ASI50U, UL3135#8AWG, seção intermediária com injeção de borracha coberta com pele de cobra Tubo, comprimento do fio exposto: 180±10mm



PROJETO	CONTENTE	TAMANHO
COMPRIMENTO	Comprimento do pacote	178 mm (máx.)
LARGURA	Largura do pacote	110 mm (máx.)
ALTURA	Altura do pacote	258 mm (máx.)
	Modelos de baterias	25c 1170.44Wh 53.2V 22000Ah

4 - ESPECIFICAÇÕES

ITENS	ESPECIFICAÇÕES
Carregar/parar eletricidade	60.9 V (tensão de núcleo elétrico de espeto único 4,35 V)
Tensão nominal de corte	53.2V
Tensão de corte de descarga	42V
Capacidade Nominal	22000mAh @ 0,5C Descarga
Capacidade Nominal	21900mAh @ 0,5C Descarga
Método de carregamento padrão	a 23 ± 5 °C, 0,5C CC (corrente constante) carregue até 60.9V, então Carga CV (tensão constante 60.9 V) até que a corrente de carga diminua para $\leq 0,02C$ (Tensão da célula inferior a 4,35 V)
Corrente máxima de carga	3,0C (1,0C mais alto)
Corrente de descarga	Eletricidade descarregada continuamente (sem proteção): 90A (como resultado de AS150U), Núcleo elétrico disponível 220A) Descarga normal (nenhuma com função de proteção): 90A (comum) Descarga elétrica máxima (sem proteção contra descarga elétrica): 120A (de acordo com a decisão de material de fio japonês AS150U, elétrico Núcleo disponível 440A) fio de ignição (sem proteção contra descarga excessiva): MAX: 120A
Temperatura operacional	Carregamento: 0°C~45°C Descarga: -20°C~70°C
Impedância inicial	Resistência interna medida em AC 1KHz após 50% de carga no estado semi-cheio. Abaixo, a quantidade de AC 1KHz abaixo da inibição AC $\leq 25m\Omega$
Peso da bateria	Aproximadamente 6600g
Temperatura de armazenamento (no envio status: aprox. 50% da capacidade total estado carregado)	1 mês: -20~40°C 2 mês: -20~35°C 1 ano: 22~28°C A bateria deve ser carregada em 3 meses, mantendo seu estado de carga em cerca de 50%

5 - CRITÉRIOS DE DESEMPENHO DO PACOTE DE BATERIA

ITENS	MÉTODO E CONDIÇÃO DE TESTE	CRITÉRIOS
Capacidade	<p>Condições do exame:</p> <p>1) Tensão de carga constante de corrente constante: tensão de carga de 1,0C atinge 60,9V Limite de corrente 0,02C; (Tensão de núcleo elétrico de espeto único 4,35 V)</p> <p>2) Ficar parado: 15min;</p> <p>3) Descarga de corrente constante: a descarga de 5,0C atinge 46.2V;</p> <p>4) Ficar parado: 30min;</p> <p>5) Circulação 1) A 4) Etapas de engenharia; Ao descarregar a 5C e a capacidade for inferior a 80% da capacidade inicial, o número de ciclos concluídos é definido é o ciclo de vida da célula da bateria;</p>	<p>≥21900mAh</p> <p>≥500 vezes (a taxa de retenção de capacidade deve atingir para mais de 80% da capacidade inicial</p>
Ciclo de vida	<p>Condições de teste:</p> <p>1) Carregamento de corrente constante e tensão constante: carregamento de 3,0C a 60.9V, limite de corrente 5A; (A tensão de uma única sequência de células não é superior a 4,35V)</p> <p>2) Deixe repousar: 15min;</p> <p>3) Descarga de corrente constante: descarga de 5,0C a 46.2V;</p> <p>4) Deixe repousar: 30min;</p> <p>5) Ciclo das etapas 1) a 4);</p> <p>Ao descarregar a 5C e a capacidade for inferior a 80% da capacidade inicial, o número de ciclos concluídos é definido é o ciclo de vida da célula da bateria</p>	<p>≥400 vezes (a taxa de retenção de capacidade deve atingir para mais de 80% da capacidade inicial)</p>
Autodescarga	<p>De acordo com a cobrança pelos métodos 7.6, armazenou as células sob a condição 23±5°C por 30 dias, depois mediu a capacidade com 0,5C até 42V. é o ciclo de vida da célula da bateria</p>	<p>Residual capacidade >90%</p>
Tensão da bateria	<p>A partir do envio.</p>	<p>≥53.2V</p>
Temperatura Características	<p>1. De acordo com a cobrança pelos métodos 7.6. 2. Comparação de capacidade em cada temperatura, medida com constante corrente de descarga 0,2C com corte de 42V. Porcentagem como índice do capacidade comparada com 100% a 23°C</p>	<p>-10°C retenção de capacidade ≥ 70% Taxa de retenção de capacidade de 0 °C ≥85% Taxa de retenção de capacidade em 40°C ≥95%</p>

6 - CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS

ITENS	MÉTODO E CONDIÇÃO DE TESTE	CRITÉRIOS
Teste de vibração	De acordo com a carga pelos métodos 7.6, fixou os produtos na mesa vibratória e sujeitou ao ciclo de vibração cuja frequência deve variar na taxa de 1 Hz por minuto entre 10 Hz e 55 Hz, a excursão da vibração é de 1,6 mm. ser vibrado por 30 minutos por eixo dos eixos XYZ.	Sem fogo, sem vazamento
Teste de queda	Carregado com os métodos 7.6, o produto de uma altura de 1 metro até cair na espessura da placa dura com espessura de 20 mm, X, Y, Z do direção positiva e negativa (seis direções) em cada direção, queda livre 1.	Sem fogo, sem vazamento
Excesso de descarga	Carregado com os métodos 7.6, o produto descarrega de 1C a 0V.	Sem fogo, sem vazamento

7 - AVISOS E PRECAUÇÕES

A corrente de carga e descarga não deve exceder a corrente máxima especificada. O design do carregador deve atender às especificações.

Pode causar problemas de qualidade no desempenho de carga e descarga das baterias, desempenho mecânico e desempenho de segurança.

Problemas quando a corrente e a tensão variam além dos requisitos desta especificação.

Prevenção de curto-circuito dentro de uma bateria Devem ser usadas camadas de isolamento suficientes entre a fiação e as células para manter proteção de segurança extra.

8 - ARMAZENAMENTO

A bateria deve ser armazenada dentro da faixa de condições ambientais de $-20\text{ °C} \sim 40\text{ °C}$. Se a bateria tiver que ser armazenada por um longo período, o a condição ambiental deve ser:

Temperatura: $23 \pm 5\text{ °C}$

Umidade: $65 \pm 20\%$ UR

A tensão para armazenamento por um longo período deve estar na faixa de $44,4\text{ V} \sim 46,8\text{ V}$, ou seja, mais de uma vez a cada três meses deve ser carregada.

9 – PROIBIÇÃO DE DESMONTAGEM

9.1 Nunca desmonte as células. A desmontagem pode gerar curto-circuito interno na célula, o que pode causar gaseificação, incêndio ou outros problemas

9.2 O eletrólito é prejudicial A bateria LIP não deve ter líquido do eletrólito fluindo, mas caso o eletrólito entre em contato com o pele ou olhos, os médicos devem lavar o eletrólito imediatamente com água doce e procurar orientação médica.

9.3 Proibição de despejo de células no fogo.

9.4 Nunca incinere nem descarte as células no fogo. Estes podem causar o disparo das células, o que é muito perigoso.

9.5 Proibição de imersão de células em líquidos como água.

9.6 As células nunca devem ser encharcadas com líquidos como água, bebidas à base de água do mar como refrigerantes, sucos de café ou outros.

9.7 Substituição de células de bateria. A substituição da bateria deve ser feita apenas pelo fornecedor das células ou do dispositivo e nunca pelo usuário.

9.8 Proibição do uso de células danificadas. As células podem ser danificadas durante o transporte por choque. Se alguma característica anormal das células for encontrada, como danos no invólucro plástico da célula, deformação da embalagem da célula, cheiro de eletrólito, vazamento de eletrólito e outros, as células nunca mais serão utilizadas. As células com cheiro de eletrólito ou vazamento devem ser colocadas longe do fogo para evitar incêndio.

10 – INDICADOR DE BATERIA

A bateria possui um indicador LED de energia de 4 segmentos e você pode verificar a carga atual da bateria pressionando o botão.

O LED indica o nível de energia e entra no estado de desligamento após 3 minutos (sem carregar ou descarregar).

LUZ INDICADORA DE BATERIA				
LED1	LED2	LED3	LED4	Nível atual da bateria
●	●	●	●	88% ~ 100%
●	●	●	◐	76% ~ 87%
●	●	●	○	63% ~ 75%
●	●	◐	○	51% ~ 62%
●	●	○	○	38% ~ 50%
●	◐	○	○	26% ~ 37%
●	○	○	○	13% ~ 25%
◐	○	○	○	0% ~ 12%

Ilustração:

- :Representa constante de luz LED
- ◐ :Representa a luz LED piscando
- :Indica que a luz LED está apagada

11 – FUNÇÃO DE BALANCEAMENTO DE CARGA

Durante o processo de carregamento da bateria, a tensão de cada célula interna é automaticamente equilibrada.

Condições de ativação: (1) Estado de carregamento; (2) A tensão de uma única célula é superior a 3,85 V; (3) A diferença máxima de tensão é superior a 50 mV (se as condições acima forem atendidas ao mesmo tempo; a bateria. A piscada ativa a função de balanceamento)

Condições de desligamento: (1) Estado de carregamento, a diferença máxima de tensão da célula é inferior a 20mV; (2) Sair do estado de carregamento (terminação se alguma condição for atendida);

12 – INDICADOR DE CAPACIDADE DE CARREGAMENTO

A bateria possui um indicador LED de energia de 4 segmentos e você pode verificar a carga atual da bateria pressionando o botão.

O LED indica o nível de energia e entra no estado de desligamento após 3 minutos (sem carregar ou descarregar).

LUZ INDICADORA DE ENERGIA DE CARREGAMENTO				
LED1	LED2	LED3	LED4	Nível atual da bateria
				0-50%
				51%-75%
				75%-95%
				95%-100%

Ilustração:

-  :Representa constante de luz LED
-  :Representa a luz LED piscando
-  :Indica que a luz LED está apagada

13 – PARÂMETROS ELÉTRICOS (TESTADOS A 25°C)

PROJETO	VALOR MÍNIMO	VALOR TÍPICO	VALOR MÁXIMO	UNIDADE
Monitore o número de células da bateria	-	14	-	Festival
Tensão normal de trabalho	42	532	609	V
Faixa de temperatura operacional	-20	25	70	°C
Corrente de carga contínua	-	22	66	A
Corrente de descarga contínua	-	90	120	A
Corrente quiescente de 1 ~ 12 células	-	-	1	uA
Consumo geral de energia operacional	-	5	11	mA
Consumo geral de energia durante o sono	-		100	uA
Precisão de amostragem de temperatura Precisão de amostragem de tensão		+/- 3 +/- 20		°C mY
Precisão de amostragem atual		1%		

14 – PARÂMETROS DE MONITORAMENTO (TESTE DE 25 °C)

NOME	PROJETO	VALOR	UNIDADE
Parâmetros relacionados ao carregamento	Tensão de célula totalmente carregada (FOV)	4350	MV
	Tensão de alarme de célula totalmente carregada (OVA)	4350	MV
	Tensão de recuperação de alarme de unidade única (OVR)	4320	MV
	Alarme de sobrecorrente de carga (OCCA)	66	A
	Recuperação de alarme de sobrecorrente de carga (OCCR)	60	A
	Valor de alarme de carregamento de baixa temperatura (Uc TA)	-5	°C
	Valor de recup. do alarme de carreg. de baixa temp. (Uc TR)	0	°C
	Valor de alarme de carregamento de alta temperatura (Oc TA)	65	°C
	Valor de recup. do alarme de carreg. de alta temp. (Oc TR)	55	°C
	Corrente de carga (Ic)	22	A
Parâmetros relacionados à descarga	Tensão da célula de descarga excessiva (UVP)	3200	MV
	Tensão de alarme de célula de descarga excessiva (UVA)	3000	MV
	Tensão de recup. de alarme de célula de descarga exc. (UVR)	3000	V
	Alarme de sobrecorrente de descarga (ODCA)	120	A
	Recuperação de alarme de sobrecorrente de descarga (ODCR)	90	A
	Corrente de descarga (Id)	90	A
	Valor do alarme de descarga de baixa temperatura (Ud TA)	-20	°C
	Valor de recup. do alarme de descarga de baixa temp. (Ud TR)	-15	°C
	Valor do alarme de descarga de alta temp. (Od TA)	70	°C
	Valor de recup. do alarme de descarga de alta temp. (Od TR)	60	°C
	Tensão de suspensão da bateria (UVSP)	<42	V
Parâmetros relacionados ao equilíbrio	Tensão de ativação balanceada	3850	MV
	Diferença de pressão de abertura de equilíbrio	50	MV
	Diferença de pressão de fechamento equalizada	20	MV

15 – IDIOMA DA LUZ INDICADORA

ITEM	LUZ INDICADORA	TEMP	CONDIÇÕES INICIAIS	CONDIÇÕES VINCULATIVAS
Descarga elétrica	Energia da bateria mostrada		Carregando	Parce de carregar
Descarga elétrica	Energia da bateria mostrada	NA	Descarga elétrica	Parar a descarga
alça de chave	Energia da bateria mostrada	NA	Coloque a chave	Showi 3S concluído
linha celular	Progresso do display LED	NA	Volume inicial	Concluiu o livro
Carregando aviso de alta temperatura	LED 4 a cada segundo 3°	1°/3S	Carregamento e temperatura > 40°C	Parce de carregar Temperatura<40°C
Aviso de sobrecarga	LED 2 a cada segundo 2°	2°/3S	Corrente de carregamento> 48A	Corrente de carga <45A
aviso de baixo consumo de electricidade	LED 3 a cada segundo 2°	3°/3S	Electricidade e&Electricidade<3V	Parar a descarga de energia Potência >3V
Aviso de bateria alta	LED 3 a cada segundo 3°	4°/3S	Carregamento e alimentação > 4,2 V	Parce de carregar Potência <4,2V
Carregando aviso de baixa temperatura	LED 4 a cada segundo 2°	5°/3S	Carregamento e temperatura <0 °C	Parce de carregar Temperatura>5°C
Conserto de bateria elétrica	LED 1 a cada segundo 3°	6°/3S	V min<2V V≈3,7V,δ V>1,5V	

16 – FUNÇÃO DE COMUNICAÇÃO DA BATERIA

No estado ligado, você pode obter informações em tempo real da bateria por meio da interface USB de comunicação da bateria, incluindo a tensão geral da bateria, a tensão da célula da bateria e a capacidade de tensão.

Porcentagem da bateria, temperatura da bateria, corrente, tempos de ciclo, informações de status da bateria, etc.

Função de registro de dados da bateria.

17 – INTERFACE DE COMUNICAÇÃO

Com interface de comunicação CAN, pode realizar monitoramento de dados da bateria, controle de operação e configuração de parâmetros.

Protocolo de comunicação.

18 – FORMATO DE MENSAGEM CAN

O protocolo de comunicação utilizado pelo JARWIN BMS é baseado no formato CAN 2.0B.

As mensagens possuem os seguintes campos:

Campo identificador	Campo de controle	Campo de dados
29 bits	1 byte	8 bytes no máximo

Campo identificador (29bits): É utilizado para identificar o comando solicitado.

Campo de controle (1byte): É utilizado para atribuir o comprimento dos dados transmitidos no comando.

Campo de dados (até 8 bytes): Contém os dados transmitidos.

19 – CONFIGURAÇÃO PADRÃO DO BARRAMENTO CAN

Taxa de transmissão: 250 Kbps

Tipo de mensagem: PADRÃO 2.0B (identificador de 29 bits)

Quadros de dados: Big Endian (motorola)

Nível lógico do BUS: 5V

20 – PERÍODO DE MENSAGEM

3.1 Período: Dados/1seg

A bateria envia as mensagens abaixo a cada segundo.

3.2 Barramento CAN ativo:

Normalmente a bateria está em modo de espera, não há mensagem na porta do barramento, há duas maneiras de ativá-la.

A - Apenas espere, a bateria irá ativar e enviar mensagens a cada 10 minutos.

B - O host acorda com mensagem, qualquer quadro de dados enviado pelo host pode acordá-lo, então a bateria irá enviar automaticamente a mensagem.