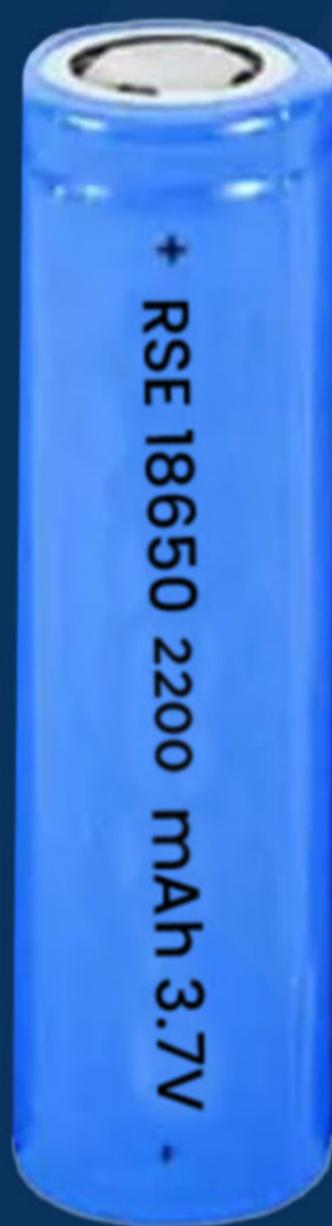


CATÁLOGO DE PRODUTOS RSE

PRODUTO: **18650**
2200mAh



RSE
Automação e Componentes Eletrônicos



BATERIA

18650

Especificação do Produto

Modelo: 18650/2200mAh

1 Âmbito de aplicação

Esta especificação aplica-se para descrever o produto relacionado a bateria – modelo 18650/2200mAh.

Nº.	Itens	Especificações	Observações
1	Capacidade típica	2200mAh	Descarga padrão de 0.2C
2	Capacidade mínima	2180mAh	
3	Energia	8.14 WH	
4	Voltagem nominal	3.7V	Voltagem média de operação
5	Voltagem de entrega	3.80~4.15V	Dentro de 10 dias após sair da fábrica
6	Voltagem de carga	4.2V±0.05V	Método de carregamento padrão
7	Corrente de carga padrão	0.2C	Cerca de 6h
8	Método de carregamento padrão	Corrente constante de 0.2, voltagem constante de 4.2V, continue carregando até ≤0.01C	Corrente constante de 0.2, voltagem constante de 4.2V, continue carregando até ≤0.01C

9	Corrente de carga	0.2C	440mA	Carregamento padrão, tempo de carga em torno de 5.5h (Ref.)
		0.5C	1100mA	Carregamento rápido, tempo de carga em torno de 2.5h (Ref.)
10	Método de descarga padrão	Descarga de corrente constante de 0.2C para 2,75V		Descarga de corrente constante de 0.2C para 2.75V
11	Impedância interna	A resistência interna de cada bateria é de $\leq 60m\Omega$		Resistência interna medida em CA 1KHz após 50% de carga

2 Especificações da bateria

Nº.	Itens	Especificações		Observações
12	Corrente de carga máxima	1C	2200mA	Modo de carregamento contínuo
13	Corrente de descarga máxima	2C	4400mA	Modo de descarga contínua (Capacidade da descarga superior a 65% da capacidade nominal)
14	Corrente de descarga de pulso	3C	6600mA	Tempo de duração 5s
15	Faixa de temperatura de operação e umidade relativa	Carga	0~45°C 60±25% UR	Carregar a uma temperatura muito baixa, como 0°C, resultará em menor capacidade e reduzirá o ciclo de vida da bateria
		Descarga	-20~60°C 60±25% UR	
16	Temperatura de armazenamento a longo prazo	-20~25°C 60±25% UR		Não armazene por mais de meio ano. Deve ser carregada uma vez quando armazenada por meio ano. A bateria que protege o circuito deve ser carregada uma vez a cada três meses.
17	Dimensões da bateria	Diâmetro: 18.2±0.1mm		
		Comprimento: 65.2±0.2mm		
18	Peso	Valor aproximado: ~45g		

3 Critérios de teste de desempenho da bateria

3.1 Inspeção visual de aparência

A aparência da bateria deve estar livre de vazamentos e outros defeitos, o que pode afetar adversamente o valor comercial da bateria.

3.2 Teste de condições ambientais

A menos que especificado de outra forma, todos os testes indicados nesta especificação devem ser conduzidos sob as seguintes condições ambientais

Temperatura: 20°C~25°C

Umidade relativa: 60%±25% UR

3.3 Características elétricas da bateria

Nº.	Itens	Método e condições de teste	Critérios	
1	Capacidade nominal a 0.2C (mín.)	Após o carregamento padrão, a capacidade deve ser medida na descarga de 0.2C até a voltagem de descarga de 2.75V.	≥2180mAh	≥100%
2	Ciclo de vida	Carregue e descarregue a bateria conforme as seguintes condições: Carga padrão de 0.2C para 4.2V Descarga padrão de 0.2C para 2.75 Carga e descarga contínuas por 500 ciclos, a capacidade será medida após o 500º ciclo	≥70% da capacidade inicial	
3	Retenção de capacidade	A bateria deve ser carregada com a condição de carga padrão de 20~25°C e, em seguida, deve ser armazenada em temperatura ambiente de 20~25°C por 28 dias. Meça a capacidade após 30 dias com 0.2C a 20~25°C como capacidade de retenção	≥80% Capacidade de retenção	
4	Características da temperatura de descarga	A bateria deve ser carregada de acordo com o item 3.3.1 e descarregada a 0.2 C5A a 3.0 volts. Para ser descarregada de acordo com a temperatura da Tabela 3, deve ser armazenada na temperatura de teste por 3 horas. A capacidade da bateria deve ser comparada com a capacidade alcançada a 23°C e a percentagem deve ser calculada.	Cada bateria deve atender ou exceder os requisitos da Tabela 3.	

Tabela 3

Temperatura de descarga	-20°C	25°C	60°C
Capacidade de descarga (0.2 C5A)	60%	100%	90%

3.4 Características mecânicas

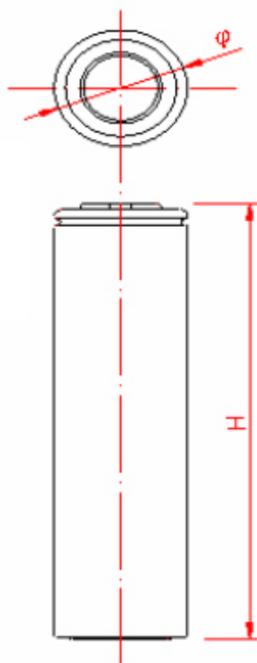
Nº.	Itens	Método e condições de teste	Critérios
1	Teste de queda livre	A bateria deve ser totalmente carregada de acordo com a carga padrão, em seguida, deixe a bateria cair três vezes de uma altura de 1,0 m em um piso de concreto, aleatoriamente.	Sem fogo, sem explosão
2	Teste de vibração	Após o carregamento padrão, fixe a bateria na mesa de vibração e submeta a ciclos de vibração cuja frequência deve variar na taxa de 1Hz por minuto entre 10Hz e 55Hz, a excursão da vibração é de 1.6mm. A bateria deve vibrar por 30 minutos nas direções X, Y e Z.	Sem explosão, sem vazamento, sem incêndio

3.5 Desempenho de segurança

Nº.	Itens	Método e condições de teste	Critérios
1	Teste de exposição térmica	Cada bateria totalmente carregada, estabilizada à temperatura ambiente, deve ser colocada em forno com circulação de ar. A temperatura do forno deve ser elevada a uma taxa de 5°C/min \pm 2°C/min até uma temperatura de 130 °C \pm 2 °C. A bateria deve permanecer nesta temperatura por 10 minutos antes de o teste ser interrompido.	Sem explosão, sem fogo
2	Teste de curto-circuito (20° C)	Conecte os terminais positivo e negativo da bateria totalmente carregada com carga de resistência não superior a 100m Ω , de forma a causar curto-circuito. Os testes devem ser conduzidos em temperatura ambiente de 20~25°C.	Sem explosão, sem fogo A temperatura da superfície da bateria não deve exceder 150° C.
3	Teste de curto-circuito (60° C)	Conecte os terminais positivo e negativo da bateria totalmente carregada com carga de resistência não superior a 100m Ω , de forma a causar curto-circuito. Os testes devem ser conduzidos em temperatura ambiente de 60-65°C.	Sem explosão, sem fogo A temperatura da superfície da bateria não deve exceder 150°C.

4	Teste de descarga forçada	Descarregue a bateria para 3.0V com 0.5C, após, conecte a uma carga externa de 30Ω por 24h.	Sem explosão, sem fogo
5	Teste de sobrecarga	Descarregue a bateria para 3.0V a 0.5C, após, carregue até 4.8V a 3C e deixe descansar por 8h.	Sem explosão, sem fogo
6	Teste de alta temperatura	Armazene a bateria totalmente carregada a 60±2°C por 2h.	Nenhuma alteração no desempenho elétrico e visual.

4. Dimensões iniciais da bateria



Ítem	Especificações técnicas (Unidades: mm)
H	65.2±0.2mm
φ	18.2±0.1mm

5 PRECAUÇÕES DE USO

Para garantir o uso adequado da bateria, leia atentamente o manual antes de usá-la.

- Não exponha ou descarte a bateria no fogo;
- Não coloque a bateria em um carregador ou equipamento com terminais invertidos;
- Evite provocar curto-circuito na bateria;
- Evite impacto físico excessivo ou vibração;
- Não desmonte ou deforme a bateria;
- Não mergulhe a bateria em água;
- Não use a bateria misturada com outras baterias de diferentes fabricantes, tipos ou modelos;

Mantenha fora do alcance de crianças;

A bateria deve ser carregada apenas com carregador apropriado;

Nunca use um carregador modificado ou defeituoso;

Não deixe a bateria no carregador por mais de 24 horas;

Armazene a bateria em um local fresco, seco e bem ventilado;

Os regulamentos variam de país para país. Descarte de acordo com os regulamentos locais.

6 Período de garantia

O período de garantia é de um ano a partir da data de envio, garantindo a substituição em caso de baterias com defeito de fabricação.

7 Armazenamento da bateria

A bateria deve ser armazenada em temperatura ambiente, carregada com cerca de 30% a 50% da capacidade. Recomenda-se que a bateria seja carregada uma vez a cada seis meses para evitar descarga excessiva.

8 Outras reações químicas

Como as baterias utilizam uma reação química, o desempenho da bateria irá se deteriorar com o tempo mesmo se armazenada por um longo período sem ser utilizada. Além disso, se as diversas condições de uso como carga, descarga, temperatura ambiente, etc. não estiverem dentro das faixas especificadas, a vida útil da bateria pode ser reduzida ou ocorrerá vazamento e danificará o equipamento. Se as baterias não conseguirem manter a carga por longos períodos de tempo, mesmo quando estiverem carregadas corretamente, é necessário substituir a bateria.

9 Observações

Quaisquer outros itens não incluídos nesta especificação devem ser acordados por ambas as partes.