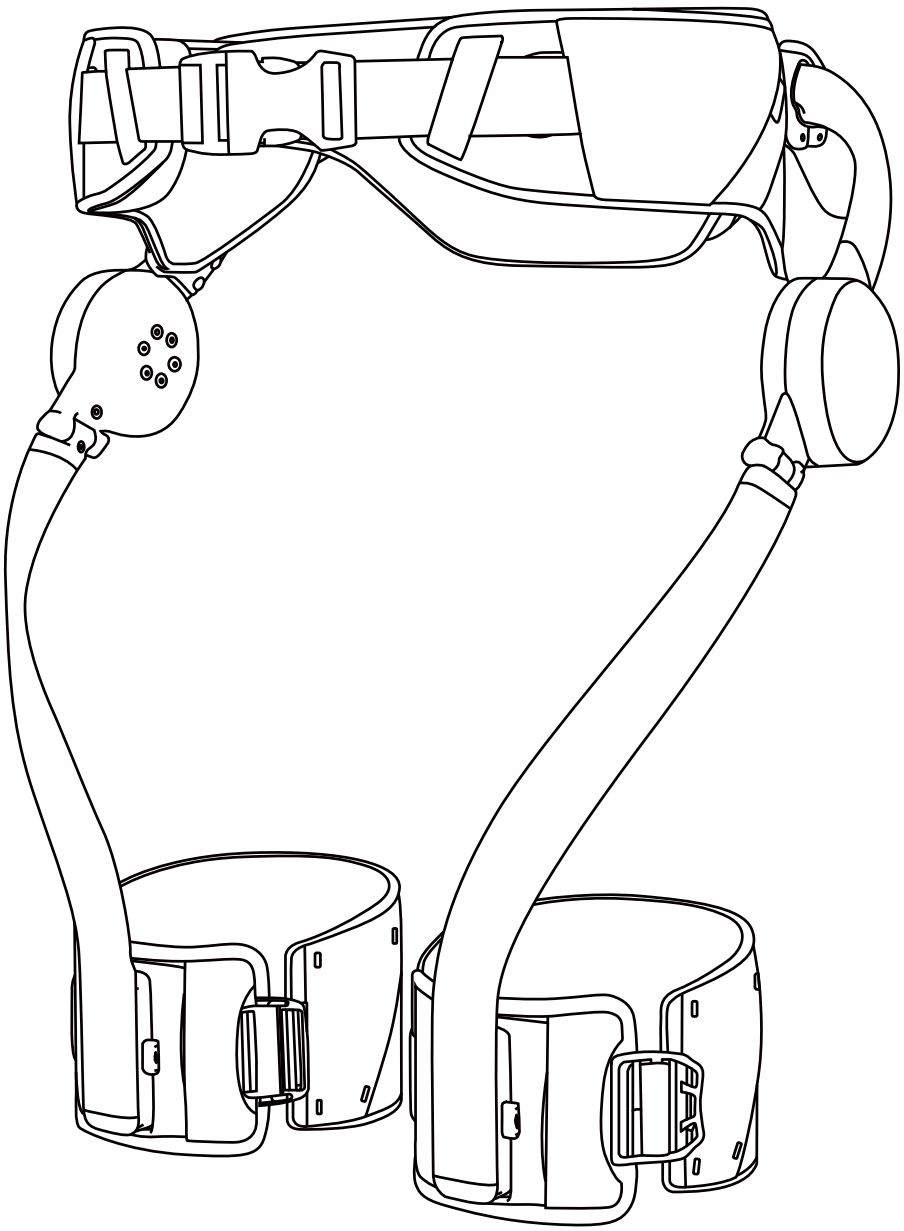
Série Hypershell X

Manual do usuário

[V5.1 Maio de 2026]



HYPERSHELL

Sumário

Introdução **4**

Na Caixa 6

Baixe o Aplicativo Hypershell+ 7

Visão geral do produto **8**

Diagrama 8

Especificações técnicas 9

Primeiro Uso **12**

Primeira carga 12

Ligar/desligar o dispositivo 13

Emparelhar o Dispositivo 14

Emparelhar ao celular 14

Emparelhar ao Apple Watch 16

Vestir e Despir **17**

Uso do dispositivo 17

Retirada do dispositivo 21

Como guardar o dispositivo 22

Modos de Operação **24**

Modo Transparente 24

Modo Eco 24

Modo Hiper 24

Modo de impulso 25

Modo Fitness 26

Uso do dispositivo **27**

Botão de controle 27

Ligar/desligar o dispositivo 27

Mudança de modos de operação 27

Ajustar nível de potência 27

Execute novamente a detecção automática de uso 28

LEDs de status..... 28
Bateria..... 32
Remoção e instalação da bateria..... 32
Carregar a bateria..... 33
Sistema de segurança para bateria fraca..... 34
Hypershell+ App..... 35
Modos de operação e níveis de potência..... 35
MotionEngine..... 35
Reconhecimento de movimento adaptativo..... 40
Índice Corporal..... 41
Estatísticas..... 42
Restaurar configurações de fábrica..... 43
Atualização do firmware..... 43
Acesso exclusivo ao dispositivo..... 45
Manutenção e Armazenamento..... 46
Limpeza regular..... 46
Substituição de tecidos delicados..... 47
Substituição dos cintos do quadril..... 47
Substituição das tiras das pernas..... 49
Manutenção da bateria..... 51
Armazenamento e transporte..... 51
Solução de problemas..... 53
Apêndice..... 56
Tabela de Altura e Peso..... 56
Política de Garantia..... 58
Marcas registradas e direitos autorais..... 60

Introdução

Responsabilidade e obrigação legal

Os termos e condições estabelecidos nesta seção aplicam-se a todos os produtos de exoesqueleto vestíveis da Série Hypershell X, incluindo Hypershell X Go, Hypershell X Carbon, Hypershell X Pro e Hypershell X Ultra. Qualquer modelo ou versão não explicitamente listado aqui não está abrangido por esta declaração e pode estar sujeito a documentação separada.

A Série Hypershell X é um exoesqueleto vestível projetado exclusivamente para uso recreativo ao ar livre (consulte as *Diretrizes de Segurança* para limitações específicas de uso). Não se destina a fins médicos, terapêuticos ou de reabilitação, nem foi concebido para diagnosticar, curar, mitigar, tratar ou prevenir qualquer doença ou condição médica. Hypershell não se responsabiliza por quaisquer lesões, danos ou outras consequências resultantes da utilização para além da finalidade indicada ou da operação inadequada deste produto.

Ao utilizar este produto, você reconhece que leu, compreendeu e aceitou os termos e condições estabelecidos neste documento, e concorda em operar o produto em conformidade estrita com todas as instruções de uso. Qualquer lesão pessoal ou perda de propriedade resultante, direta ou indiretamente, da violação deste aviso legal, deste manual, as *Diretrizes de Segurança*, ou qualquer outra documentação relacionada, incluindo, entre outros, uso indevido, modificação não autorizada ou desrespeito aos avisos, será de responsabilidade exclusiva do usuário.

Na medida máxima permitida por lei, a responsabilidade da Hypershell limita-se ao reparo ou à substituição de produtos confirmados como tendo defeitos de material, fabricação ou design, conforme especificado na Política de Garantia *(na página 58)* válida da Hypershell. Nada nesta cláusula tem como objetivo excluir ou limitar qualquer responsabilidade que não possa ser excluída ou limitada pela legislação aplicável.

Em nenhuma circunstância a Hypershell será responsável por danos indiretos, incidentais, consequenciais ou punitivos, incluindo, entre outros, perda de lucros, dados, interrupção dos negócios, boa vontade ou oportunidades, independentemente da causa de tais perdas (incluindo defeitos do produto) ou se a Hypershell foi informada sobre essa possibilidade.

A Hypershell não se responsabiliza por quaisquer consequências decorrentes da utilização de componentes de terceiros não autorizados ou não aprovados, nem de modificações não autorizadas.

Utilização deste manual

Este manual destina-se às pessoas responsáveis pela operação e manutenção do produto. Leia atentamente antes do uso para garantir uma operação segura e eficiente.

⚠ PERIGO

Indica uma situação perigosa que, se não evitada, pode resultar em ferimentos graves.

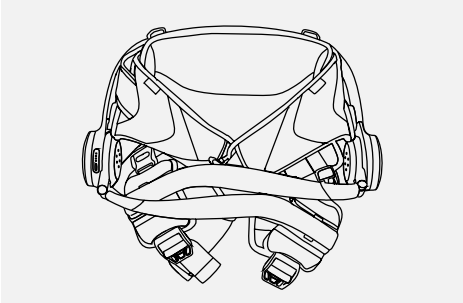
ⓘ AVISO

Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não evitada, pode resultar em ferimentos leves ou danos ao equipamento.

ⓘ CUIDADO

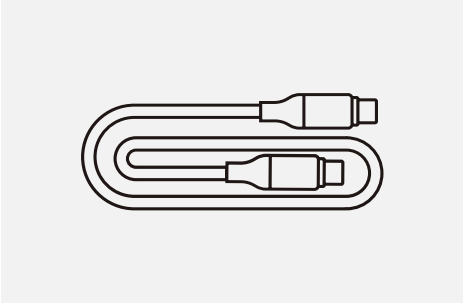
Destaca informações importantes ou dicas úteis que não envolvem risco de ferimentos pessoais ou danos ao equipamento.

Na Caixa



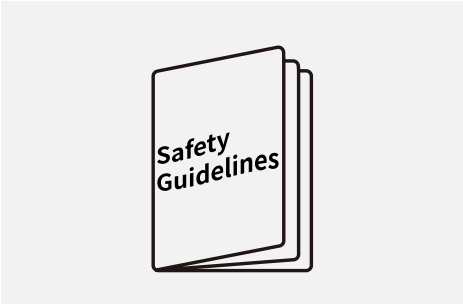
Estrutura Corporal × 1

Bateria[1]



Cabo de carregamento USB-C × 1

Manual do usuário × 1



Diretrizes de Segurança × 1

Cartão de Garantia × 1

1 Hypershell X Go: Hypershell Intelligent Battery × 1; Hypershell X Carbon / Hypershell X Pro / Hypershell X Ultra: Bateria Antifrio Hypershell × 2

Baixe o Aplicativo Hypershell+

É possível baixar a versão mais recente do Aplicativo Hypershell+ através de um dos três métodos abaixo.

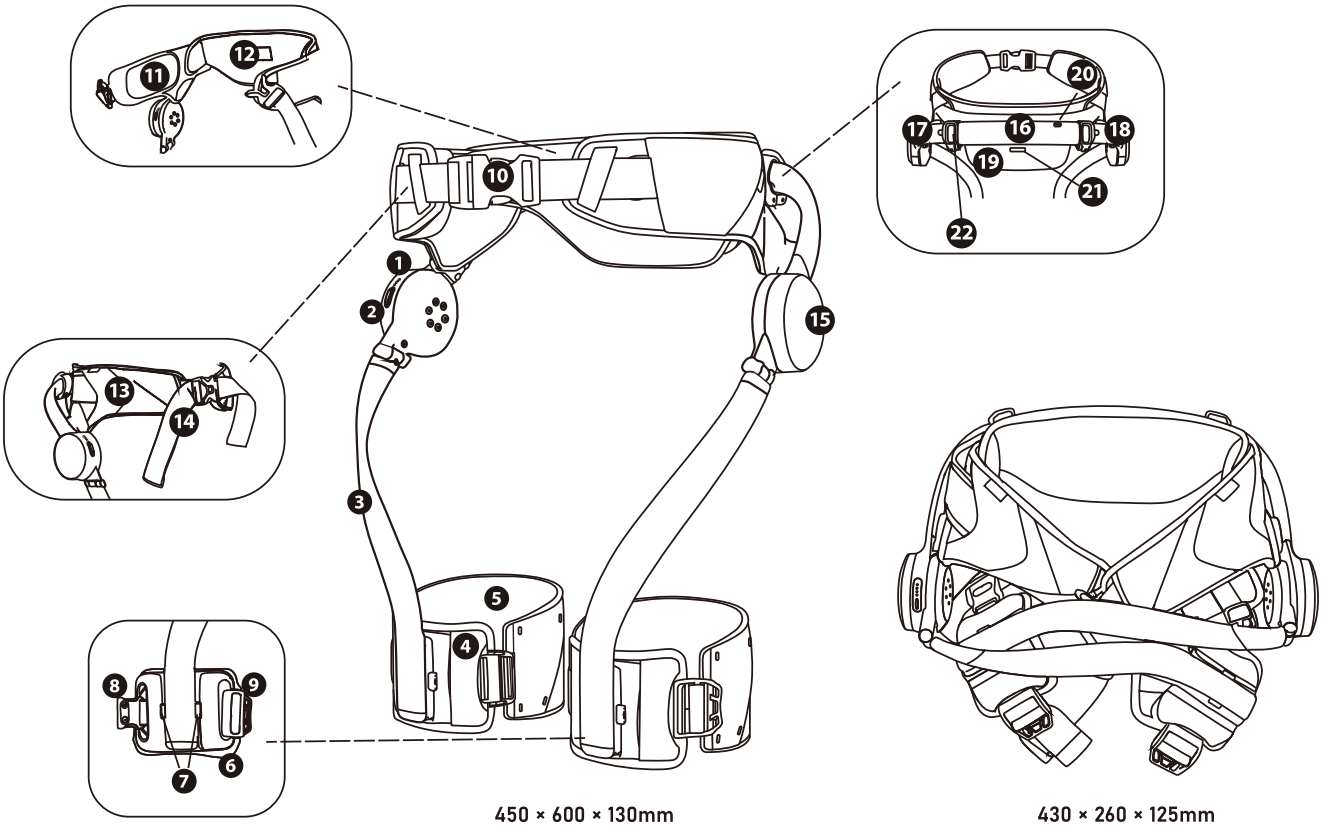
- **Método A:** Digitalize o código QR abaixo para baixar.

Android **iOS**

- **Método B:** Acesse https://hypershell.tech/pages/tutorials > **Baixar o aplicativo** para baixar.
- **Método C:** Procure por "Hypershell+" no Google Play ou na App Store para baixar.

Visão geral do produto

Diagrama



1. LEDs de status
2. Botão de controle
3. Alavanca da perna
4. Tira frontal da perna
5. Tira traseira da perna
6. Slider de ajuste da alavanca
7. Botão deslizante
8. Fivela interna da perna
9. Fivela externa da perna
10. Cinto do quadril
11. Suporte do quadril
12. Apoio do quadril
13. Cinto de posicionamento do quadril
14. Cinto de ajuste do quadril
15. Motor
16. Alavanca do quadril
17. Tubo da alavanca esquerda do quadril
18. Tubo da alavanca direita do quadril
19. Bateria
20. Conector de carregamento
21. Botão de liberação da bateria
22. Grampo do quadril

As imagens são meramente ilustrativas. O design, as características e as especificações reais do produto estão sujeitos a alterações sem aviso prévio.

Especificações técnicas

Especificações do exoesqueleto

Produto	Hypershell X Go	Hypershell X Pro	Hypershell X Carbon	Hypershell X Ultra
Modelo	HGX-400W-NYL	HPX-800W-NYL	HCX-800W-GTX	HXU-900W-TPU
Peso Líquido	2,0 kg		1,8 kg	
Potência máxima	400 W	800 W		1000 W
Autonomia por bateria [1]	15 km	17,5 km		30 km
Redução máxima do esforço físico [2]	20%	30%		39%
Modos de Operação	Modo Transparente Modo Eco Modo Fitness	Modo Transparente Modo Eco Modo Hiper Modo Fitness		Modo Transparente Modo Eco Modo Hiper Modo Fitness Modo de impulso
Velocidade máxima de assistência	12 km/h	20 km/h		25 km/h
Mecanismo de IA	MotionEngine Lite	MotionEngine		MotionEngine Ultra
Controle Inteligente	iOS Android watchOS			
Reconhecimento de movimento adaptativo	Subir as escadas Descer as escadas Subida Descida Marcha Atlética Caminhar	Subir as escadas Descer as escadas Subida Descida Marcha Atlética Caminhar Ciclismo		Subir as escadas Descer as escadas Subida Descida Marcha Atlética Caminhar Ciclismo+

1 Medido durante caminhada em esteira controlada em laboratório a 4 km/h em uma inclinação de 1°, com o exoesqueleto configurado no modo Eco com 30% da potência. Os dados foram coletados em condições controladas de laboratório. O desempenho real pode variar dependendo das condições ambientais, do terreno, da carga, da fisiologia do usuário e do estilo de caminhada.

2 Medido durante ciclismo em ambiente interno controlado em laboratório, com o exoesqueleto configurado para ajustes de assistência ideais. Em comparação com o ciclismo sem assistência do exoesqueleto, o consumo dinâmico de oxigênio diminuiu 39,2%. O desempenho real pode variar dependendo das condições ambientais, terreno, carga, fisiologia do usuário, estilo de condução e modelo da bicicleta.

Produto	Hypershell X Go	Hypershell X Pro	Hypershell X Carbon	Hypershell X Ultra
	(6 modos)	Corrida Montanha Cascalho (10 modos)		Corrida+ Montanha Cascalho Duna Neve (12 modos)
Material do Hardware	Liga de alumínio Aço inoxidável	Polímero reforçado com fibra de carbono Liga de alumínio Aço inoxidável	Fibra de carbono Impresso em 3D Liga de titânio Liga de alumínio	Fibra de carbono SpiralTwill 3000 Liga de titânio SinterShell
Material AeroFlex	Nylon em malha de diamante ultraleve	Nylon em malha de diamante ultraleve	AquaTex	Nylon em malha de diamante ultraleve
Nível de Proteção	IP54			
Tensão Nominal	14,4 V			
Tensão máxima de carregamento	20 V			
Conector de carregamento	Porta USB-C, Protocolo PD			
Dimensões	Dobrado: 430 × 260 × 125 mm Desdobrado: 450 × 600 × 130 mm			

Especificações da Bateria

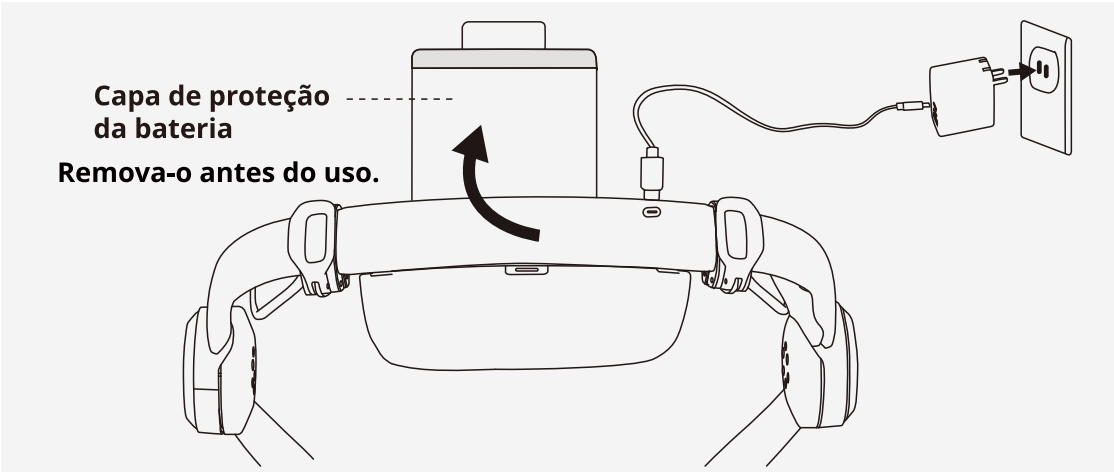
Bateria	Bateria Inteligente Hypershell	Bateria Antifrio Hypershell
Temperatura de operação	-10 a 60 °C	-20 a 60 °C
Fornecido com	Hypershell X Go	Hypershell X Pro Hypershell X Carbon Hypershell X Ultra
Compatível com	Hypershell X Go Hypershell X Pro Hypershell X Carbon Hypershell X Ultra	
Capacidade Nominal	5000 mAh / 72 Wh	
Capacidade nominal declarada	4800 mAh / 69,12 Wh	
Temperatura de Carregamento	0 a 40 °C	
Tempo de carregamento	Aproximadamente 88 minutos (0 a 100% com um carregador de 65 W)	
Peso Líquido	Aproximadamente 400 g	

Primeiro Uso

Primeira carga

Todas as baterias são enviadas em modo de hibernação por motivos de segurança. Antes da primeira utilização, recomenda-se carregar totalmente a bateria para garantir um desempenho ideal. Consulte Carregar a bateria *(na página 33)* para instruções detalhadas.

1. Retire o exoesqueleto da caixa. Uma bateria já está instalada no dispositivo. Remova a capa de proteção da bateria[1].
2. Conecte o dispositivo a uma fonte de alimentação usando o cabo de carregamento USB-C fornecido através do conector de carregamento USB-C na alavanca do quadril.



⚠ PERIGO

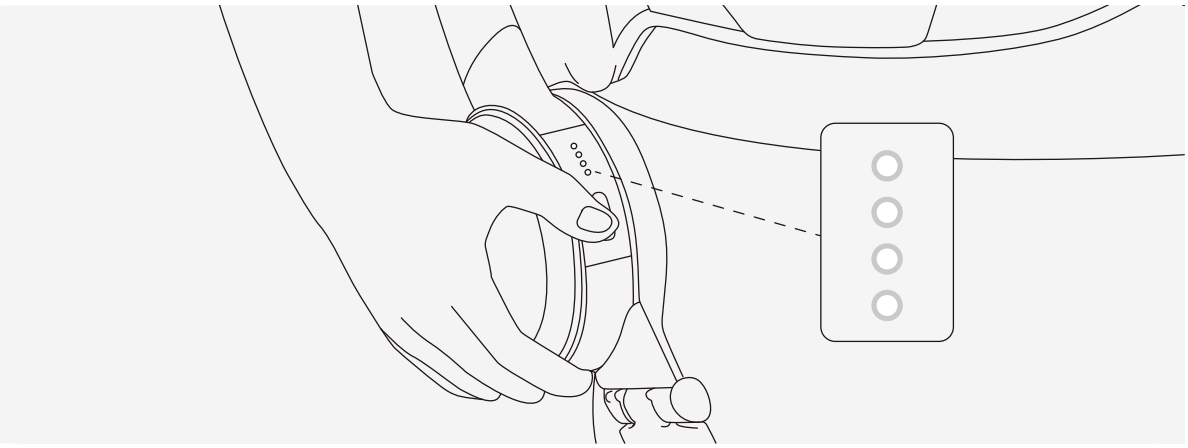
- Não utilize o exoesqueleto enquanto estiver carregando. Caso contrário, poderá causar superaquecimento ou outros problemas de desempenho, além de interromper o processo de carregamento.
- Assegure-se de que a interface da bateria e o conector de carregamento USB-C estejam secos antes de conectar o cabo de carregamento.

1 A capa de proteção da bateria (conforme mostrado na ilustração) não é fornecida para todas as baterias. Se a sua bateria estiver localizada em um compartimento separado na embalagem (ex: Hypershell X Go), não é necessário remover nenhuma capa de proteção da bateria antes do uso. Consulte a embalagem real do seu produto.

Ligar/desligar o dispositivo

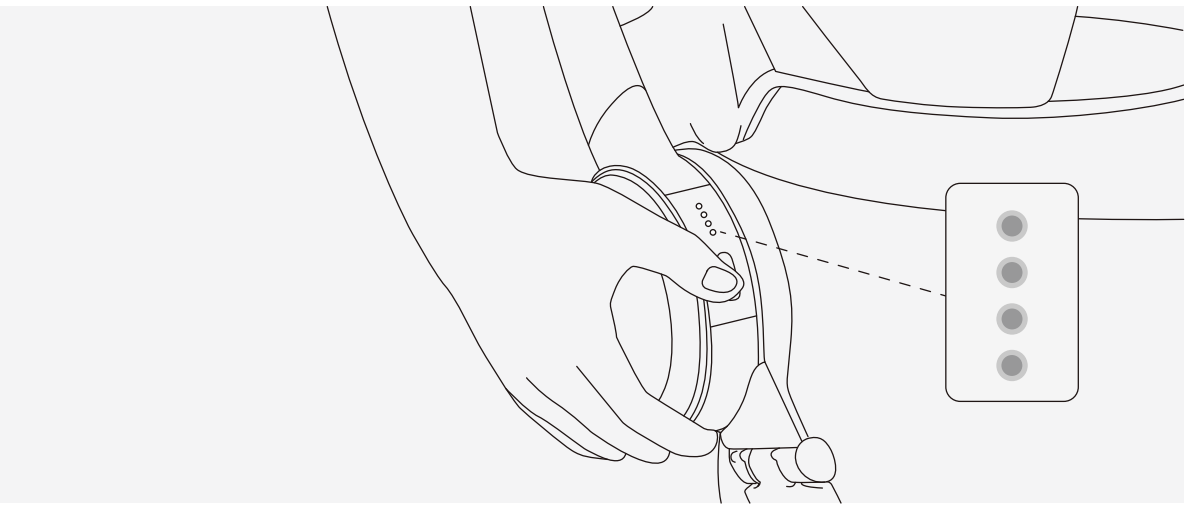
Ligar o dispositivo

Pressione o botão de controle uma vez e aguarde até que os LEDs de status acendam em branco fixo. Em seguida, pressione rapidamente e mantenha pressionado o botão por 2 segundos para ligar o dispositivo.



Desligar o dispositivo

Pare de se mover, pressione o botão de controle uma vez e, em seguida, pressione e mantenha pressionado o botão por 2 segundos para desligar o dispositivo.



CUIDADO

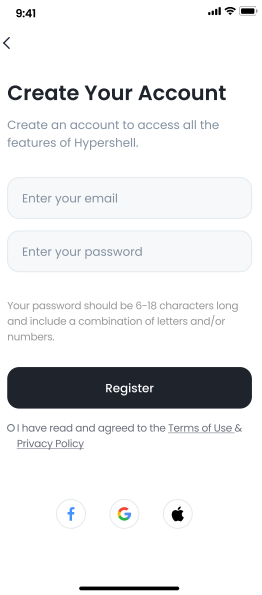
Certifique-se de colocar o dispositivo corretamente antes de ligar. Consulte Como usar o dispositivo *(na página 17)* para obter instruções detalhadas.

Emparelhar o Dispositivo

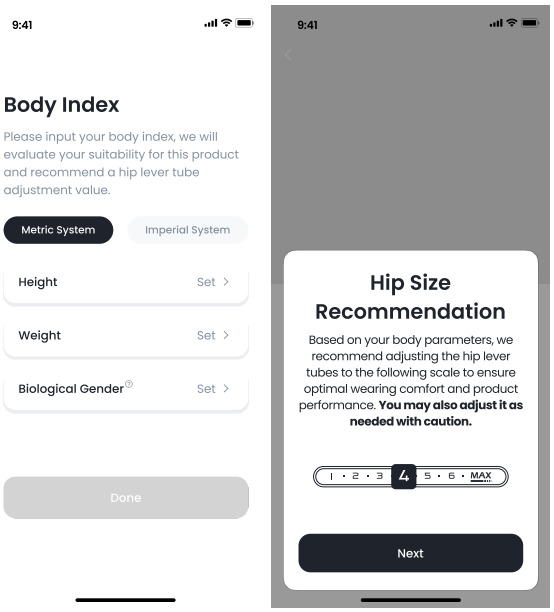
Conecte o exoesqueleto aos seus dispositivos móveis para habilitar configurações personalizadas e todas as funcionalidades.

Emparelhar ao celular

1. Certifique-se de que o Bluetooth está habilitado no seu celular. Inicie o Aplicativo Hypershell+ e toque em **Registrar** para criar uma conta.

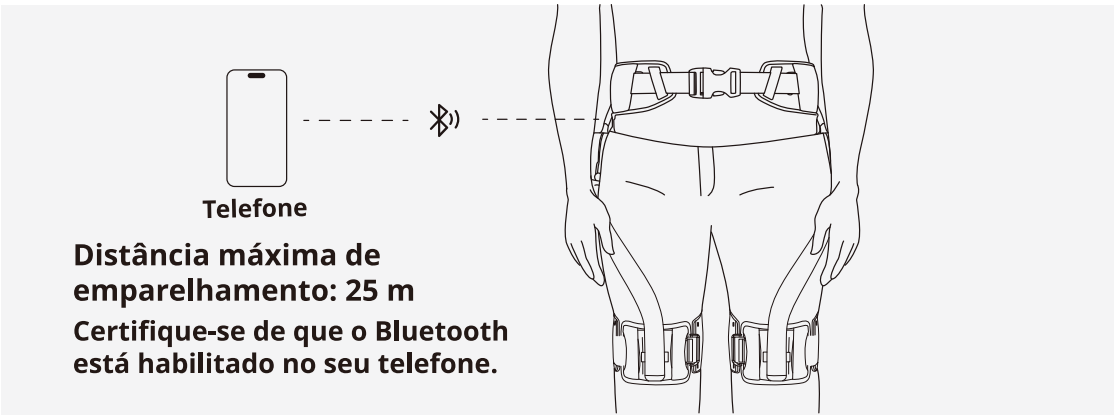


2. Siga as instruções na tela para inserir seu índice corporal e o aplicativo calculará um valor recomendado para os tubos da alavanca do quadril com base no seu tamanho.

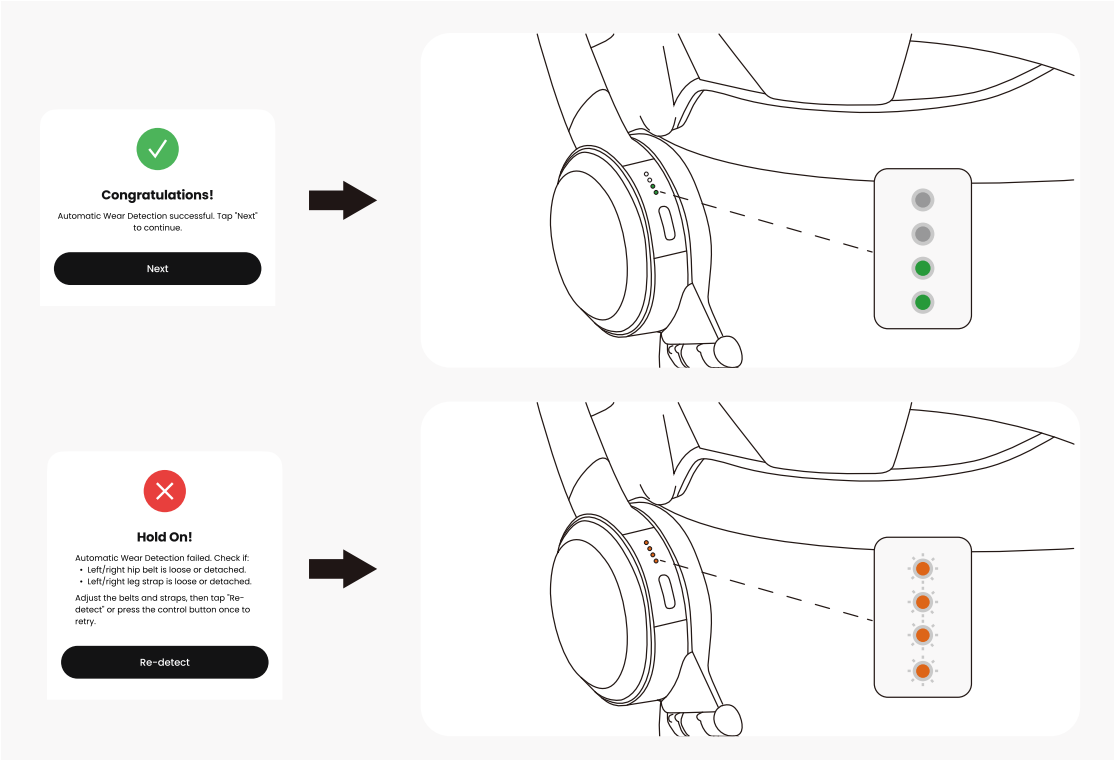


3. Continue seguindo as instruções na tela para colocar os cintos de quadril e as tiras das pernas. Pressione uma vez e, em seguida, mantenha pressionado o botão de controle por 2 segundos

para ligar o dispositivo. Posicione seu telefone ao lado e toque em **Pesquisar meu dispositivo** para iniciar o emparelhamento.



4. Assim que o dispositivo estiver vinculado à sua conta, a Detecção Automática de Uso será iniciada. Uma janela pop-up exibirá os resultados da detecção. Se a detecção falhar, siga as instruções na tela para ajustar o dispositivo e toque em **Detectar novamente** para tentar novamente. Após passar na detecção, continue a conclusão do **Guia de Uso**.



⚠ PERIGO

O uso incorreto do exoesqueleto pode causar mau funcionamento do dispositivo ou perda de equilíbrio, aumentando o risco de quedas e lesões, especialmente durante atividades intensas ao ar livre.

CUIDADO

- A Detecção Automática de Uso será realizada sempre que ligar o dispositivo.
- A Detecção Automática de Uso funciona apenas quando estiver em pé. Se estiver sentado, a detecção falhará. Levante-se e toque em **Detectar novamente** para tentar novamente.
- Após emparelhar, o exoesqueleto será adicionado à sua lista de dispositivos. É possível acessar **Perfil** > **Meu dispositivo** para visualizar.
- Só é possível conectar um dispositivo a um telefone por vez. Se precisar conectar a outro telefone, desabilite o Bluetooth no telefone original para desconectar primeiro.

Emparelhar ao Apple Watch

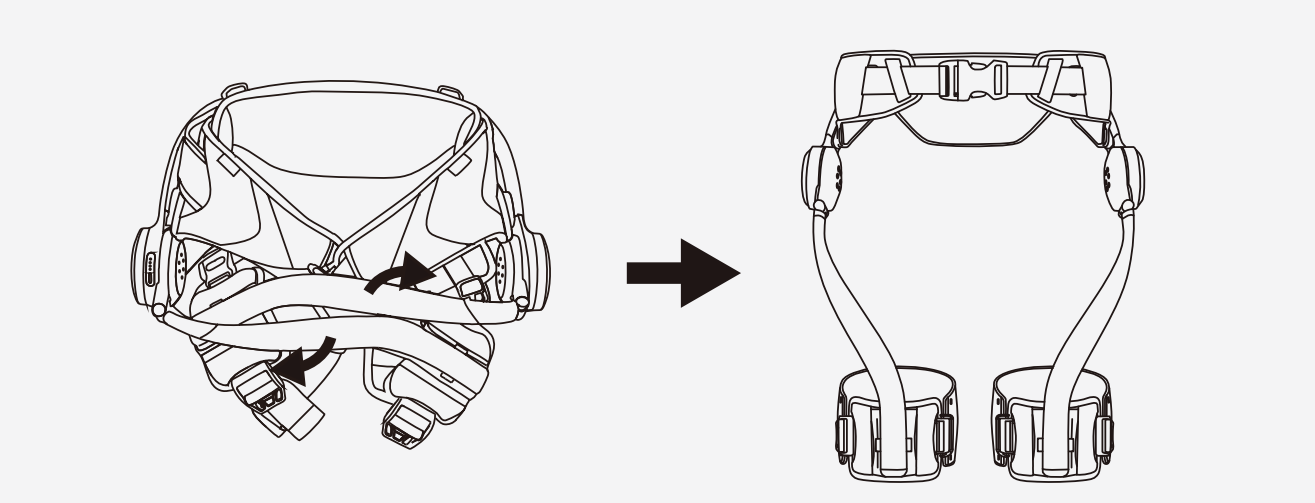
1. Certifique-se de que o exoesqueleto já tenha sido conectado a um iPhone via Bluetooth anteriormente. Consulte Emparelhar ao celular *(na página 14)* para obter instruções detalhadas.
2. Baixe o Aplicativo Hypershell+ no seu Apple Watch. Consulte Baixar o Hypershell+ App *(na página 7)* para obter instruções detalhadas.
3. Ligue o exoesqueleto e inicie o aplicativo no seu Apple Watch. O dispositivo detectará automaticamente o relógio e se conectará a ele.

Vestir e Despir

Uso do dispositivo

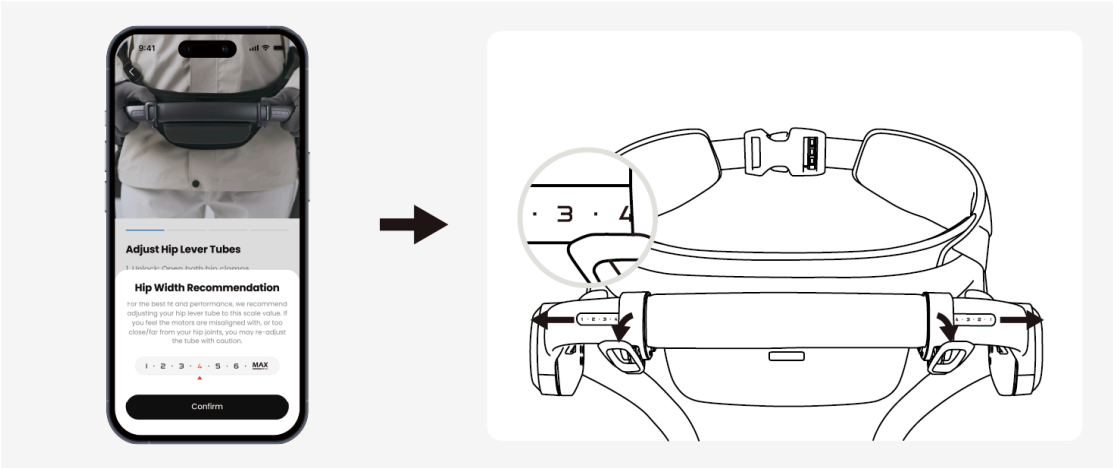
O uso adequado do exoesqueleto da região do quadril até as pernas garante um desempenho ideal sem restringir a sua mobilidade.

Primeiro, gire duas alavancas das pernas em direções opostas para desdobrar o exoesqueleto.

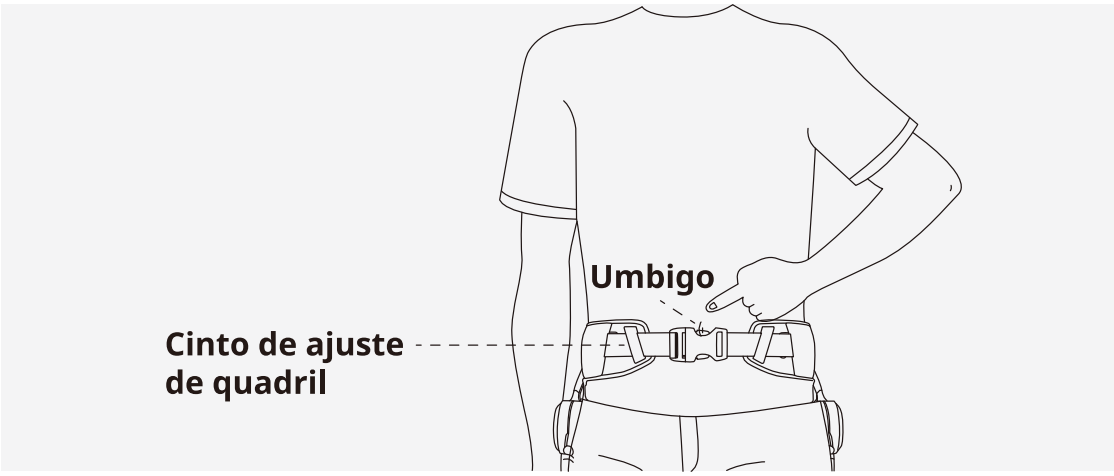


Uso dos cintos do quadril

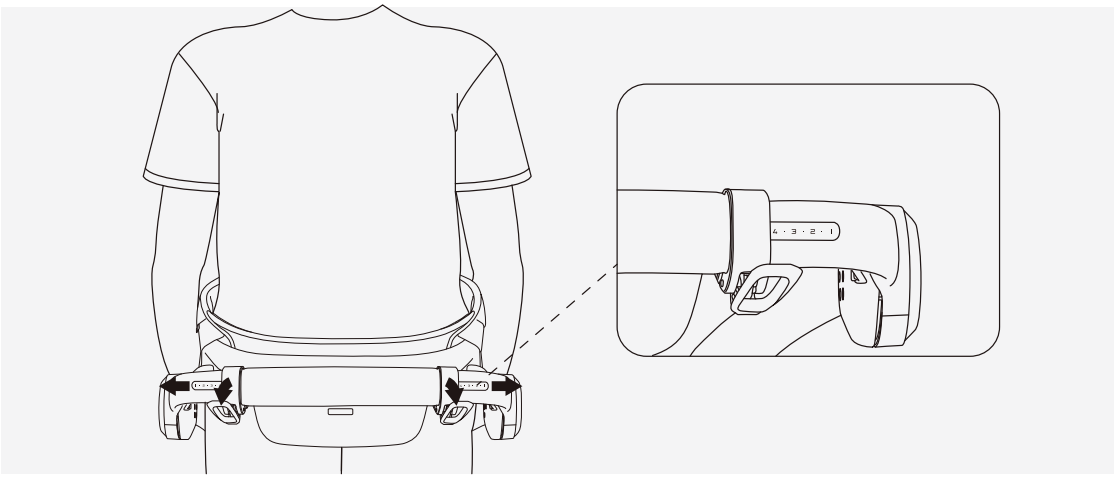
1. Puxe para baixo os dois grampos da alavanca do quadril para destravar os tubos da alavanca esquerda e direita do quadril.
2. Estenda ou retraia ambos os tubos da alavanca do quadril até que o valor abaixo de cada grampo do quadril corresponda à recomendação mostrada no aplicativo Hypershell+.



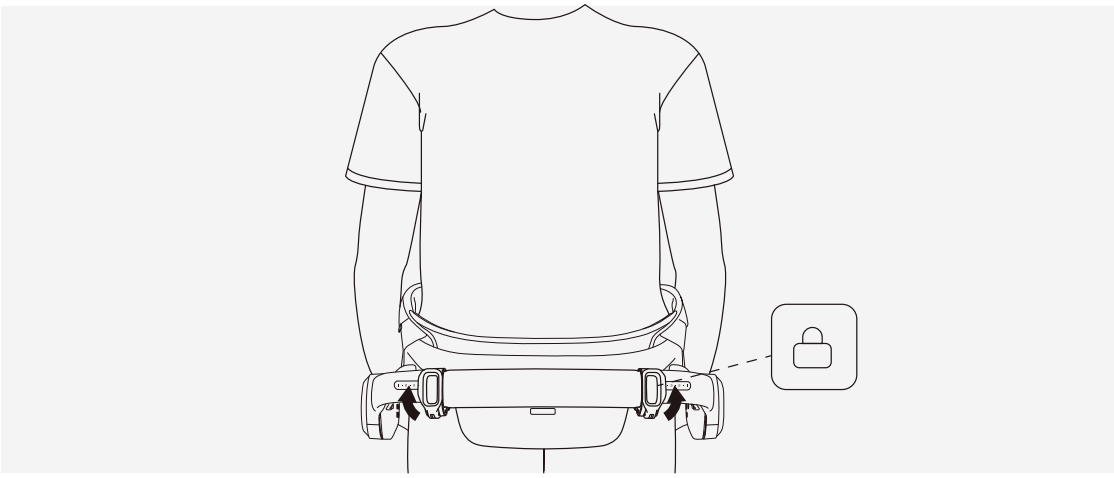
3. Coloque o cinto de posicionamento do quadril, certificando-se de que fique na borda superior do osso do quadril e que os motores estejam alinhados com as articulações do quadril. Em outras palavras, a fivela do cinto do quadril deve estar alinhada com o umbigo.



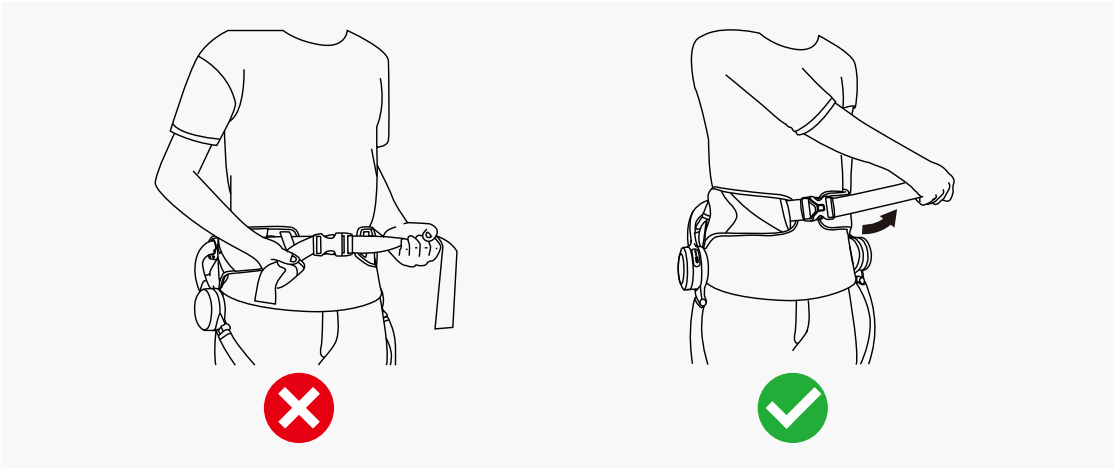
4. Se os motores estiverem muito próximos ou distantes dos ossos do quadril, reajuste os tubos da alavanca do quadril até que fiquem alinhados e a distância seja de aproximadamente de 1 cm. É recomendável definir o mesmo valor ou um valor aproximado em ambos os tubos.



5. Empurre ambas os grampos do quadril para cima para travar os tubos da alavanca do quadril.



6. Aperte completamente a fivela do cinto de quadril até ouvir um clique. Em seguida, aperte a fita e certifique-se de que os cintos de quadril não balancem ao se movimentar.

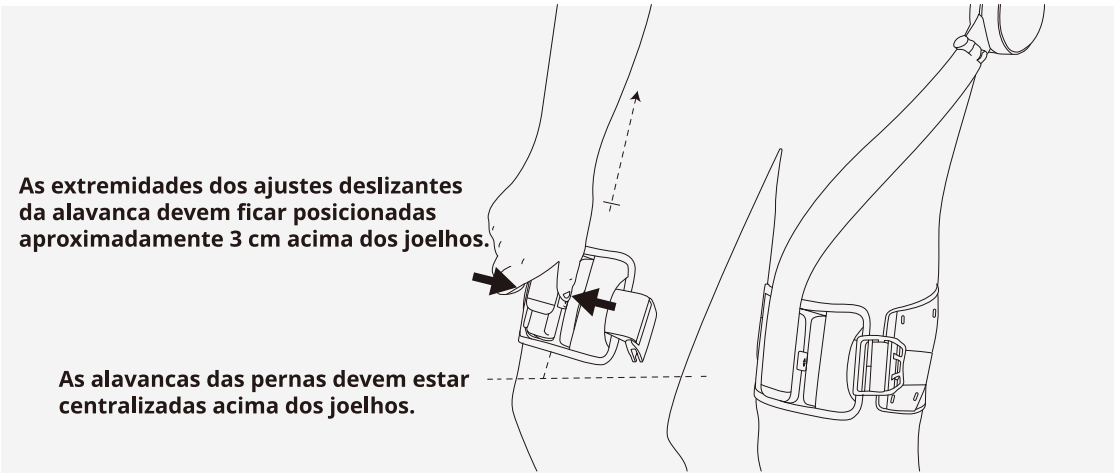


CUIDADO

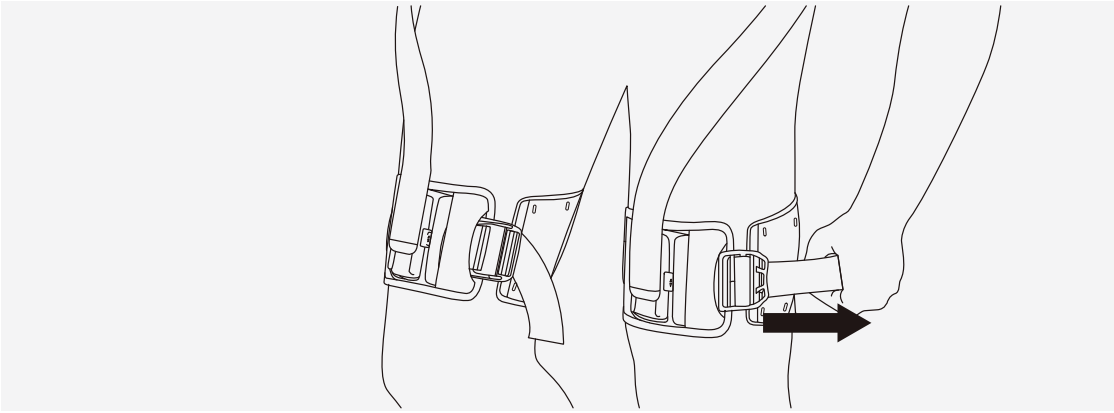
É mais fácil apertar a tira de nylon usando a mão esquerda para puxar a tira direita para trás e vice-versa.

Uso de tiras das pernas

1. Alinhe as alavancas das pernas com o centro dos joelhos para garantir um desempenho em equilíbrio.
2. Pressione os botões deslizantes simultaneamente e, em seguida, mova o ajuste cerca de 3 cm acima dos joelhos. Enquanto isso, certifique-se de que a tira da perna traseira não se encaixe na parte de trás do joelho nem interfira nos movimentos de flexão do joelho.



3. Enrole as tiras dianteiras e traseiras da perna em torno da coxa. Ajuste as tiras de nylon conforme necessário e aperte as fivelas internas da perna para prender as tiras das pernas.



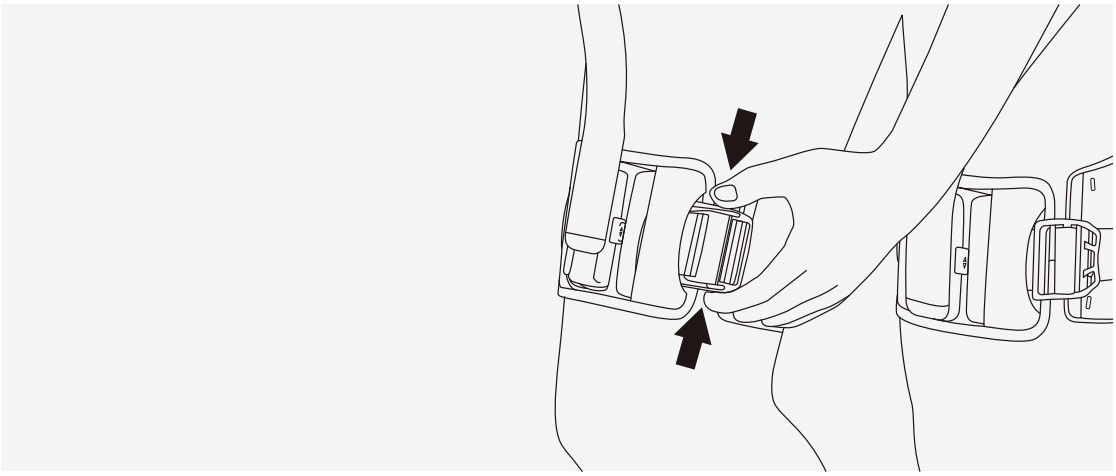
4. Após concluir todos os ajustes, tente agachar-se ou caminhar para confirmar se todas as tiras estão posicionadas corretamente.

ⓘ AVISO

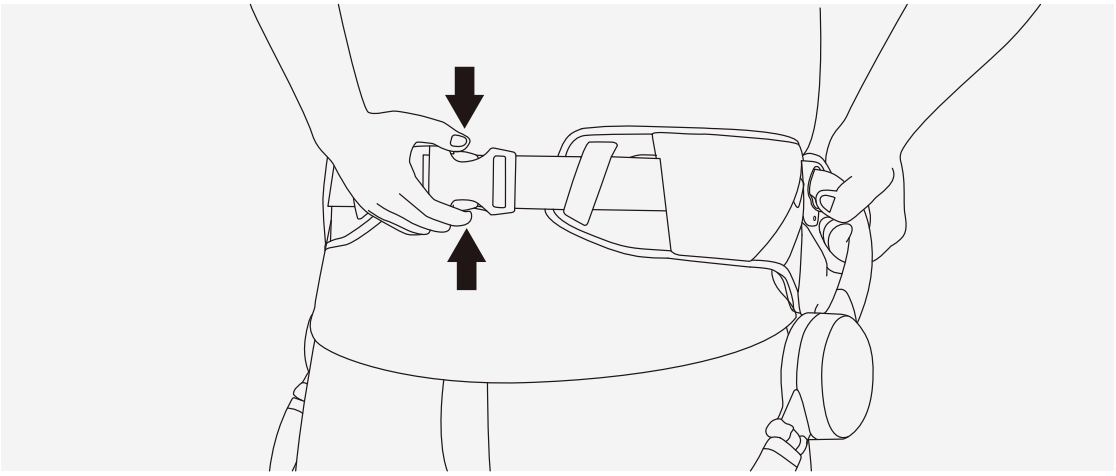
- Este produto foi concebido para se adaptar a uma faixa limitada de tamanhos corporais de adultos. Antes da primeira utilização, consulte a Tabela de Altura e Peso *(na página 56)* para confirmar se as suas medidas corporais se enquadram na faixa suportada.
- Ao ajustar o cinto de ajuste do quadril e as tiras das pernas, aperte-os firmemente, mas de maneira confortável. O aperto excessivo pode restringir a circulação sanguínea e causar desconforto.
- Use sempre os cintos de quadril e as tiras das pernas sobre a roupa para ajudar a prevenir lesões durante a atividade física. Evite o contato direto entre o dispositivo e a pele descoberta, pois isso pode causar irritação, reações alérgicas ou outro tipo de desconforto. Roupas largas ou restritivas, como vestidos, não são recomendadas, pois podem interferir no ajuste e no funcionamento adequados.

Retirada do dispositivo

1. Pressione o botão de controle uma vez e, em seguida, pressione-o rapidamente e mantenha-o pressionado por 2 segundos para desligar o dispositivo.
2. Pressione e mantenha pressionadas as fivelas internas da perna para soltar as tiras da perna.



3. Pressione e segure a fivela do cinto do quadril para liberar o cinto de ajuste do quadril.

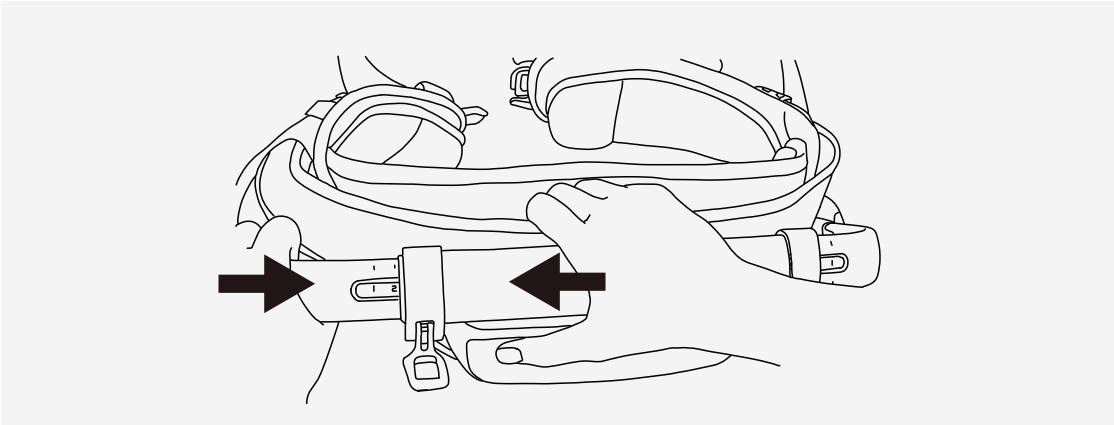


CUIDADO

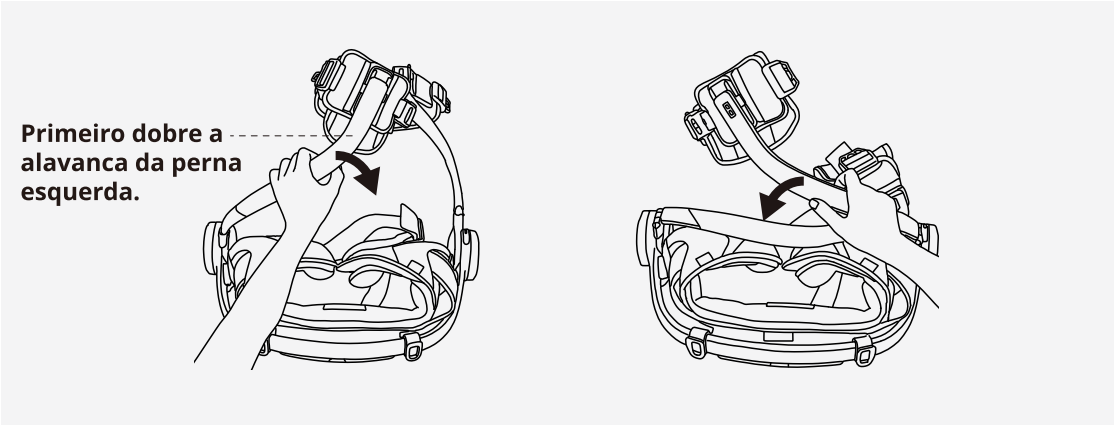
Para evitar que o exoesqueleto caia inesperadamente durante a remoção, recomenda-se usar uma das mãos para segurar a alavanca do quadril enquanto destrava a fivela do cinto do quadril.

Como guardar o dispositivo

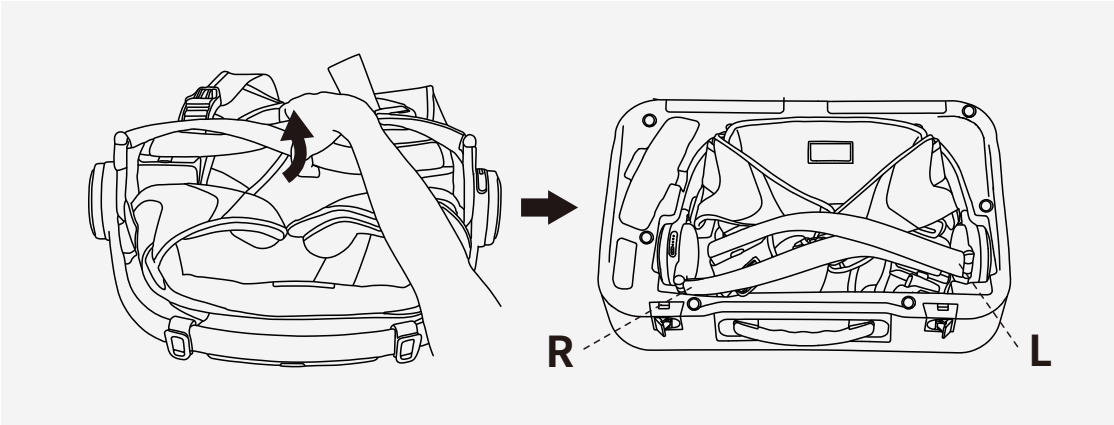
1. Puxe para baixo os dois grampos da alavanca do quadril para destravar os tubos da alavanca esquerda e direita do quadril. Retraia ambos os tubos para suas posições originais.



2. Levante a alavanca da perna esquerda e dobre-a primeiro. Em seguida, levante e dobre a alavanca da perna direita.



3. Segure as duas alavancas das pernas juntas e gire-as para fora. Em seguida, é possível guardar o dispositivo dentro da caixa EPP.



CUIDADO

Certifique-se de dobrar primeiro a alavanca da perna esquerda, caso contrário, o dispositivo dobrado não caberá corretamente no compartimento designado na caixa EPP.

Modos de Operação

Modo Transparente

Neste modo, o exoesqueleto não fornece qualquer assistência de potência.

Modelo suportado

Hypershell X Go, Hypershell X Pro, Hypershell X Carbon, Hypershell X Ultra

Como acessar

Método A: No Aplicativo Hypershell+, acesse **Dispositivos** e toque em **Transparente** para entrar no modo Transparente.

Método B: Quando o dispositivo estiver em qualquer outro modo, pressione o botão de controle uma vez para alternar para o modo Transparente.

LEDs de status

LED 1-4 Azul sólido

Modo Eco

Nesse modo, o exoesqueleto fornece assistência de potência adaptativa para atividades moderadas.

Modelo suportado

Hypershell X Go, Hypershell X Pro, Hypershell X Carbon, Hypershell X Ultra

Como acessar

Método A: O dispositivo entrará no modo Eco por padrão após ser ligado.

Método B: No Aplicativo Hypershell+, acesse **Dispositivos** e toque em **Eco** para entrar no modo Eco.

Método C: Se o dispositivo estiver no modo hiper ou fitness, mantenha o botão de controle pressionado por 2 segundos para alternar para o modo eco.

Método D: Se o dispositivo for primeiro colocado no modo Eco e, em seguida, no modo Transparente, pressione o botão de controle uma vez e ele voltará ao modo Eco.

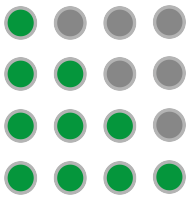
LEDs de status

Nível de potência 0 a 25%: LED 1 Verde sólido

Nível de potência 26 a 50%: LED 1-2 Verde sólido

Nível de potência 51 a 75%: LED 1-3 Verde sólido

Nível de potência 76 a 100%: LED 1-4 Verde sólido



Modo Hiper

Nesse modo, o exoesqueleto fornece assistência dinâmica de potência para atividades intensas.

Modelo suportado

Hypershell X Pro, Hypershell X Carbon, Hypershell X Ultra

Como acessar

Método A: No Aplicativo Hypershell+, acesse **Dispositivos** e toque em **Hiper** para entrar no modo Hiper.

Método B: Se o dispositivo estiver no modo Eco, mantenha pressionado o botão de controle por 2 segundos para alternar para o modo Hiper.

Método C: Se o dispositivo estiver no modo fitness, mantenha o botão de controle pressionado por 2 segundos para alternar para o modo hiper.

Método D: Se o dispositivo estiver no modo transparente, pressione o botão de controle uma vez para voltar ao modo anterior (eco ou fitness) primeiro. Em seguida, siga o método B/C para alternar para o modo hiper.

Método E: Se o dispositivo for primeiro colocado no modo hiper e, em seguida, no modo Transparente, pressione o botão de controle uma vez e ele voltará ao modo Hiper.

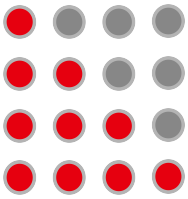
LEDs de status

Nível de potência 0 a 25%: LED 1 Vermelho sólido

Nível de potência 26 a 50%: LED 1-2 Vermelho sólido

Nível de potência 51 a 75%: LED 1-3 Vermelho sólido

Nível de potência 76 a 100%: LED 1-4 Vermelho sólido



Modo de impulso

Neste modo, o exoesqueleto oferece uma assistência mais forte do que o Modo Hiper, equipando você para atividades extenuantes como ciclismo, corrida e outras similares.

Modelo suportado

Hypershell X Ultra

Como acessar

Método A: no aplicativo Hypershell+, acesse **Dispositivos**, alterne para o modo **Eco** ou modo **Hiper** e verá a opção **De impulso**. Toque no **Ícone de foguete** para ativar o modo de impulso.

Método B: se o dispositivo estiver no modo Eco ou no modo Hiper, pressione rapidamente o botão de controle quatro vezes para entrar no modo de impulso.

Método C: durante o ciclismo e a corrida, se o dispositivo detectar que sua aceleração atinge um determinado limite, ele entrará automaticamente no modo de impulso.

Duração

O modo de impulso dura 30 segundos por vez.

LEDs de status

LED 1-4 sequência vermelha

Modo Fitness

Neste modo, o exoesqueleto oferece resistência dinâmica ou estática para as necessidades do treino.

Modelo suportado

Hypershell X Pro, Hypershell X Carbon, Hypershell X Ultra

Como acessar

Método A: No Aplicativo Hypershell+, acesse **Dispositivos** e toque em **Fitness** para entrar no modo Fitness.

Método B: Se o dispositivo for primeiro colocado no modo Fitness e, em seguida, no modo Transparente, pressione o botão de controle uma vez e ele voltará ao modo Fitness.

Modo Isotônico[1]

Ao habilitar esta opção no Modo Fitness, o dispositivo fornecerá resistência adaptativa para exercícios de quadril com uma perna só. Fique em pé, incline o peso para uma perna e mova a outra para ativar o músculo iliopsoas e o glúteo máximo.

LEDs de status

Nível de potência 0 a 25%: LED 1 Amarelo sólido

Nível de potência 26 a 50%: LED 1-2 Amarelo sólido

Nível de potência 51 a 75%: LED 1-3 Amarelo sólido

Nível de potência 76 a 100%: LED 1-4 Amarelo sólido

1 Compatível apenas com o Hypershell X Ultra.

Uso do dispositivo

Botão de controle

Ligar/desligar o dispositivo

Ligar

Pressione o botão de controle uma vez e, em seguida, mantenha-o pressionado por 2 segundos para ligar o dispositivo, que entrará no modo Eco por padrão.

Desligar

Pressione o botão de controle uma vez e, em seguida, pressione-o rapidamente e mantenha-o pressionado por 2 segundos para desligar o dispositivo.

Mudança de modos de operação

Pressione uma vez

Pressione o botão de controle uma vez para alternar entre o modo Transparente e o modo anterior.

Pressione por 2 segundos

Pressione e mantenha pressionado o botão de controle por 2 segundos para alternar entre o modo Eco e o modo Hiper.

Pressione 4 vezes

No modo Eco ou no modo Hiper, pressione rapidamente o botão de controle quatro vezes para entrar no modo de impulso.

Consulte Modos de operação *(na página 24)* para obter mais informações sobre os diferentes modos.

Ajustar nível de potência

Pressione duas vezes

Pressione rapidamente o botão de controle duas vezes para aumentar o nível de potência em 25%.

Pressione 3 vezes

Pressione rapidamente o botão de controle três vezes para diminuir o nível de potência em 25%.

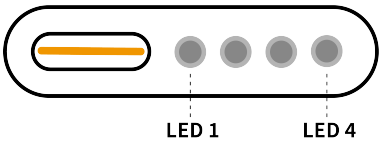
Execute novamente a detecção automática de uso

Pressione uma vez

Quando os quatro LEDs de status estiverem piscando em laranja, verifique e use o dispositivo corretamente e, em seguida, pressione o botão de controle uma vez para executar novamente a Detecção automática de uso.

LEDs de status

Os LEDs de status estão localizados no motor direito. O LED mais próximo do botão de controle é chamado de LED 1, seguido, da esquerda para a direita, pelo LED 2, LED 3 e LED 4.



Durante o uso

LEDs de status	Descrição	Indicação
	LED 1 - 4 Azul sólido	Modo Transparente.
	LED 1 - 4 Azul sequencial	O dispositivo entra automaticamente no modo de emparelhamento Bluetooth quando nenhum telefone vinculado é detectado.
	LED 1 - 4 Piscando em laranja	Falha na detecção automática de uso. Verifique e ajuste corretamente os cintos de quadril e as tiras das pernas e, em seguida, pressione o botão de controle uma vez para executar novamente a detecção.
	LED 1 - 4 Piscando em vermelho	Erro no dispositivo. Conecte o dispositivo ao aplicativo Hypershell+ para verificar o código de erro específico e entre em contato com o Suporte Técnico da Hypershell para obter assistência.
	Loop intermitente[1]: LED 1 - 4 Piscando em vermelho LED 4 Piscando em vermelho	Erro no sensor de pressão do ar. Entre em contato com o Suporte Técnico da Hypershell para assistência.

1 O loop alternado de piscar de dois padrões de LED é aplicado na versão de firmware v1.7.1 ou posterior.

LEDs de status	Descrição	Indicação
	Loop intermitente: LED 1 - 4 Piscando em vermelho LED 3 Piscando em vermelho	Erro de comunicação CAN. Entre em contato com o Suporte Técnico da Hypershell para assistência.
	Loop intermitente: LED 1 - 4 Piscando em vermelho LED 3 - 4 Piscando em vermelho	Temperatura da bateria muito alta. Desligue o aparelho para que esfrie. Se o erro persistir, entre em contato com o Suporte Técnico Hypershell para obter assistência.
	Loop intermitente: LED 1 - 4 Piscando em vermelho LED 2 Piscando em vermelho	Erro de comunicação da bateria. Entre em contato com o Suporte Técnico da Hypershell para assistência.
	Loop intermitente: LED 1 - 4 Piscando em vermelho LED 2 e 4 Piscando em vermelho	Erro do sensor de posição absoluta. Entre em contato com o Suporte Técnico da Hypershell para assistência.
	Loop intermitente: LED 1 - 4 Piscando em vermelho LED 2 e 3 Piscando em vermelho	Erro do sensor de posição relativa. Entre em contato com o Suporte Técnico da Hypershell para assistência.
	Loop intermitente: LED 1 - 4 Piscando em vermelho LED 2 - 4 Piscando em vermelho	Erro no acionamento do motor. Entre em contato com o Suporte Técnico da Hypershell para assistência.
	Loop intermitente: LED 1 - 4 Piscando em vermelho LED 1 Piscando em vermelho	Temperatura da bateria muito baixa. Coloque o dispositivo em um ambiente adequado e deixe-o retornar à temperatura ambiente. Se o erro persistir, entre em contato com o Suporte Técnico Hypershell para obter assistência.
	Loop intermitente: LED 1 - 4 Piscando em vermelho LED 1 e 4 Piscando em vermelho	Superaquecimento do motor. Desligue o aparelho para que esfrie. Se o erro persistir, entre em contato com o Suporte Técnico Hypershell para obter assistência.
	Loop intermitente: LED 1 - 4 Piscando em vermelho	Erro no sensor geomagnético. Entre em contato com o Suporte Técnico da Hypershell para assistência.

LEDs de status	Descrição	Indicação
	LED 1 e 3 Piscando em vermelho	
	LED 1 Verde sólido	Modo eco, nível de potência 0 a 25%.
	LED 1 - 2 Verde sólido	Modo eco, nível de potência 26 a 50%.
	LED 1 - 3 Verde sólido	Modo eco, nível de potência 51 a 75%.
	LED 1 - 4 Verde sólido	Modo eco, nível de potência 76 a 100%.
	LED 1 Vermelho sólido	Modo hiper, nível de potência 0 a 25%.
	LED 1 - 2 Vermelho sólido	Modo hiper, nível de potência 26 a 50%.
	LED 1 - 3 Vermelho sólido	Modo hiper, nível de potência 51 a 75%.
	LED 1 - 4 Vermelho sólido	Modo hiper, nível de potência 76 a 100%.
	LED 1 - 4 sequência vermelha	Modo de impulso.
	LED 1 Amarelo sólido	Modo fitness, nível de potência 0 a 25%.
	LED 1 - 2 Amarelo sólido	Modo fitness, nível de potência 26 a 50%.
	LED 1 - 3 Amarelo sólido	Modo fitness, nível de potência 51 a 75%.
	LED 1 - 4 Amarelo sólido	Modo fitness, nível de potência 76 a 100%.
	LED 1 Piscando em vermelho	Nível baixo da bateria: 1 a 9%.
	LED 1 Branco sólido	Nível da bateria: 10 a 25%.
	LED 1 - 2 Branco sólido	Nível da bateria: 26 a 50%.
	LED 1 - 3 Branco sólido	Nível da bateria: 51 a 75%.
	LED 1 - 4 Branco sólido	Nível da bateria: 76 a 100%.

Enquanto carrega

LEDs de status	Descrição	Indicação
	LED 1 Piscando em branco	Nível de carregamento: 0 a 25%.

LEDs de status	Descrição	Indicação
	LED 1 Branco sólido LED 2 Piscando em branco	Nível de carregamento: 26 a 50%.
	LED 1 - 2 Branco sólido LED 3 Piscando em branco	Nível de carregamento: 51 a 75%.
	LED 1 - 3 Branco sólido LED 4 Piscando em branco	Nível de carregamento: 76 a 99%.
	LED 1 - 4 Branco sólido	Bateria totalmente carregada: 100%.

CUIDADO

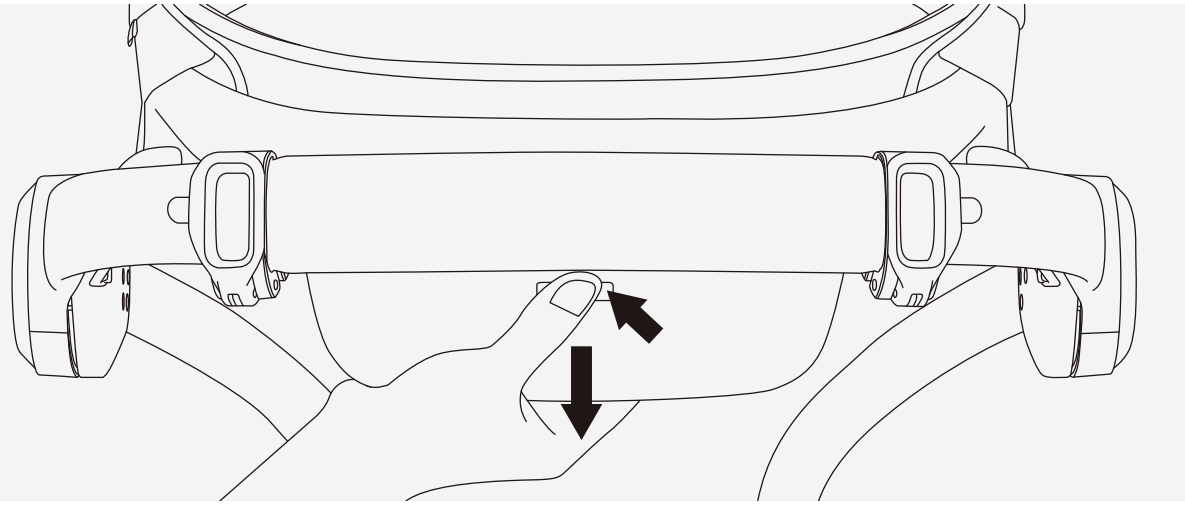
- O brilho dos LEDs de status pode ser ajustado no aplicativo Hypershell+, consulte Ajuste de brilho dos LEDs de status *(na página 37)* para obter instruções detalhadas.
- Durante o uso, ao parar de se mover, os LEDs de status mudarão automaticamente para a exibição do nível restante da bateria. Mova as pernas e eles exibirão o modo de operação atual.
- Quando o dispositivo estiver desligado, pressione o botão de controle uma vez para verificar o nível restante da bateria.

Bateria

Remoção e instalação da bateria

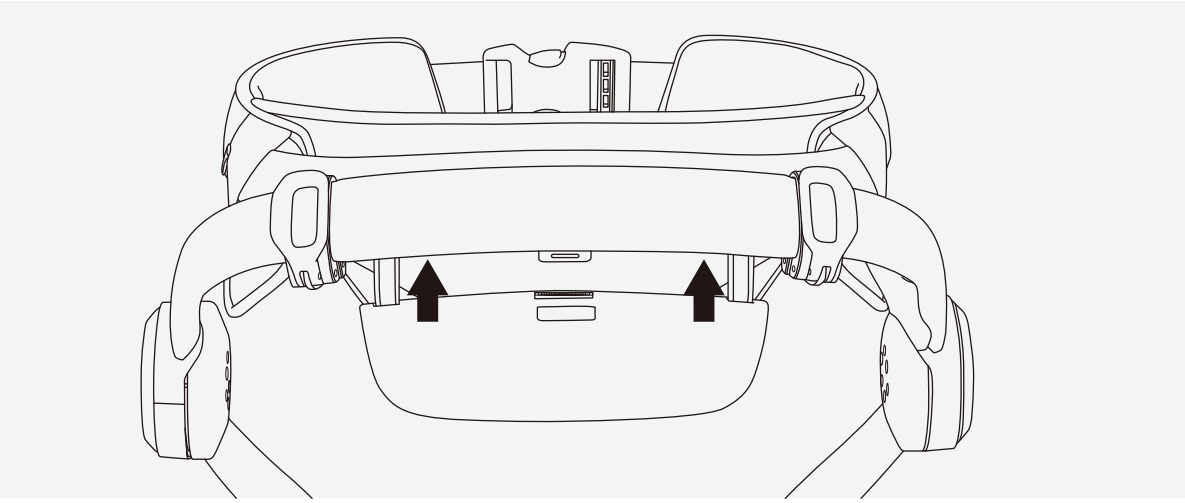
Remova a bateria

Pressione e mantenha pressionado o botão de liberação da bateria e, em seguida, puxe suavemente a bateria para fora da alavanca do quadril.



Instale a bateria

Alinhe o pino de travamento da bateria na alavanca do quadril com o encaixe da bateria. Empurre a bateria para dentro do suporte até ouvir um clique, indicando que ela está bem encaixada.



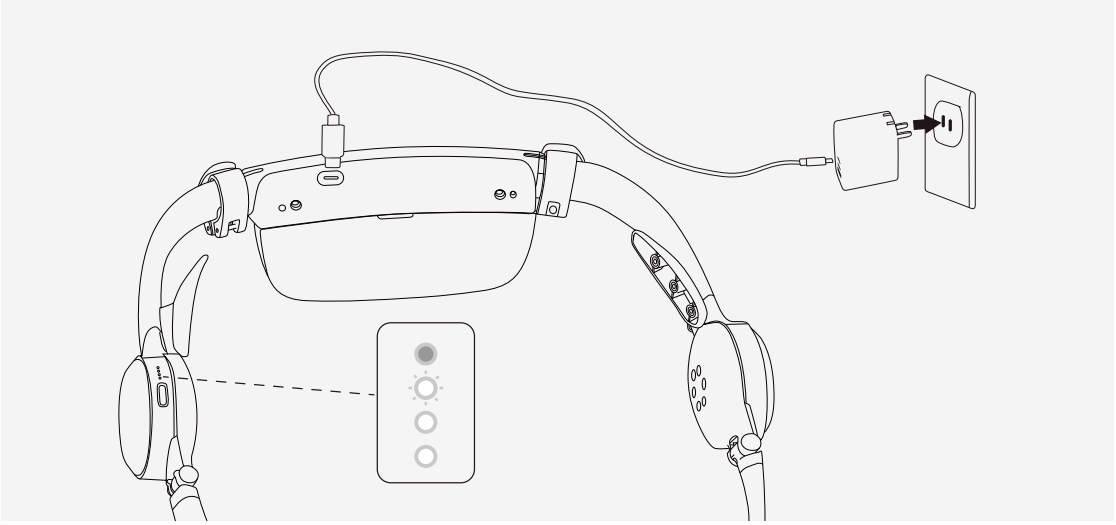
PERIGO

Certifique-se de que a bateria está bem fixada, caso contrário, ela poderá cair durante o uso.

Carregar a bateria

O exoesqueleto não vem com um carregador de energia. Prepare um carregador USB-C PD para carregá-lo.

1. Insira a bateria na alavanca do quadril.
2. Use o cabo de carregamento USB-C fornecido para conectar o dispositivo a uma fonte de alimentação CA através do conector de carregamento USB-C. Os LEDs de status exibirão o nível de bateria correspondente.



   Consulte LEDs de status *(na página 28)* para saber mais sobre os padrões de LED durante o carregamento.

3. Depois que a bateria estiver totalmente carregada, desconecte o carregador e o cabo de carregamento do dispositivo.

⚠ PERIGO

- Não utilize o exoesqueleto enquanto estiver carregando. Caso contrário, poderá causar superaquecimento ou outros problemas de desempenho, além de interromper o processo de carregamento.
- Assegure-se de que a interface da bateria e o conector de carregamento USB-C estejam secos antes de conectar o cabo de carregamento.

ⓘ CUIDADO

- O tempo de carregamento depende da potência nominal do carregador utilizado. Para uma eficiência de carregamento ideal, recomenda-se usar um carregador USB-C de 65 W. Carregadores USB-C de baixa potência, como carregadores de 9 V/2 A, também são compatíveis, mas o tempo de carregamento será consideravelmente mais longo.
- A bateria em si não possui um conector de carregamento, portanto, só pode ser carregada quando instalada no exoesqueleto. Como alternativa, você pode usar o Hub de Carregamen-

to Hypershell de 4 Portas para carregá-lo independentemente. Acesse https://hypershell.tech/products/4-port-charging-hub para saber mais sobre este acessório.

- Quando uma bateria fica descarregada por um longo período, ela não pode ser carregada com o Hub de Carregamento Hypershell de 4 Portas. Instale a bateria no exoesqueleto para carregar.

Sistema de segurança para bateria fraca

O exoesqueleto incorpora um Sistema de segurança para bateria fraca, projetado para proteger sua segurança.

Quando o nível da bateria cair abaixo de 10%, os LEDs de status piscarão em vermelho, solicitando ao usuário que carregue ou substitua a bateria.

À medida que o nível da bateria continuar caindo, o dispositivo reduzirá gradualmente a assistência (a intensidade da assistência não excederá 10%) até que a bateria se esgote e o dispositivo desligue automaticamente.

No estado de bateria fraca, o Modo de impulso não está disponível; quando o nível da bateria cair para 5%, o Modo hiper não estará disponível.

Consulte Manutenção da bateria *(na página 51)* para obter mais informações sobre os cuidados com a bateria.

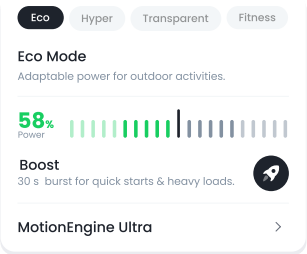
Hypershell+ App

A interface e os recursos do aplicativo estão sujeitos a alterações. Escaneie o código QR para ter acesso ao guia mais recente do aplicativo e atualizações de recursos.

Modos de operação e níveis de potência

A página **Dispositivo** exibe o modo de operação atual e o nível de potência do exoesqueleto conectado.

1. Toque no nome do modo para mudar diretamente para esse modo.
2. Deslize a barra de nível de potência para ajustar a intensidade do modo atual com base na sua atividade.
3. Nos modos Eco e Hiper, é possível tocar no **ícone de foguete** para entrar no Modo de impulso.[1].



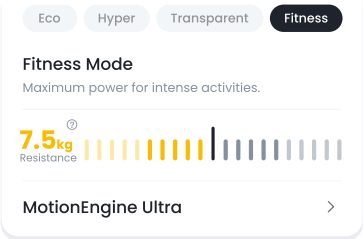
Consulte Modos de operação *(na página 24)* para obter mais informações sobre cada modo.

MotionEngine

O MotionEngine é o sistema de controle e o núcleo de software do exoesqueleto. Incorporado com um algoritmo avançado, permite que o dispositivo aprenda continuamente e se adapte aos movimentos do usuário à medida que o tempo de operação aumenta. Atualmente, existem 3 tipos: MotionEngine, MotionEngine Lite e MotionEngine Ultra.

Na página **Dispositivo**, toque em **MotionEngine** para personalizar a funcionalidade do seu exoesqueleto.

1 Compatível apenas com o Hypershell X Ultra.



Capacidade de resposta do assistente

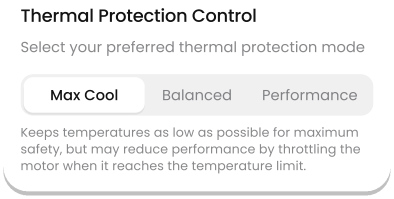
Este parâmetro controla a rapidez com que o exoesqueleto sincroniza com o seu movimento.

Defina como **Avançado** para respostas mais rápidas e imediatas, ou como **Atrasado** para respostas mais lentas e movimentos mais suaves. Também é possível deslizar a barra para um valor específico, como preferir.

Controle de proteção térmica

Esta função permite selecionar sua estratégia preferida, equilibrando o efeito de resfriamento e a potência durante diferentes atividades. Quando a temperatura do dispositivo se aproxima do limite do modo selecionado, o sistema reduz automaticamente a potência de saída para se resfriar.

Alterne para **Resfriamento máximo** para proteção térmica máxima, para **Equilibrado** para controle térmico moderado ou para **Desempenho** para potência máxima com intervenção mínima de resfriamento.



CUIDADO

- Selecionar o modo de **Resfriamento máximo** pode limitar o desempenho do sistema, pois o dispositivo dará prioridade máxima ao resfriamento.
- Selecionar o modo de **Desempenho** pode fazer com que a temperatura aumente rapidamente, após o que o dispositivo ajustará a potência de saída para um funcionamento estável.

Controle de descida em declives

Habilite esta função para aumentar a estabilidade e reduzir a pressão nas articulações ao descer encostas íngremes.

Defina o ganho HDC para **Forte** para uma frenagem mais agressiva ou para **Fraco** para uma frenagem mais suave. Também é possível deslizar a barra para um valor específico, como preferir.

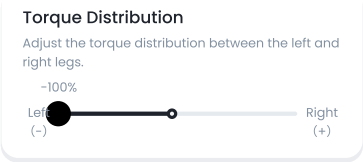
Controle estável em baixa velocidade

Habilite esta função para que o exoesqueleto forneça assistência suave e calibrada durante atividades de ritmo lento, como caminhadas em áreas confinadas ou lotadas, ou caminhadas com cargas pesadas. Isso reduz a fadiga e o esforço necessários para movimentos em baixa velocidade.

Defina o ganho LSSC para **Forte** para um controle mais perceptível ou para **Fraco** para um controle mais sutil. Também é possível deslizar a barra para um valor específico, como preferir.

Distribuição do torque

Este parâmetro permite ajustar a distribuição do torque de assistência entre as pernas esquerda e direita com base nas suas condições pessoais.



CUIDADO

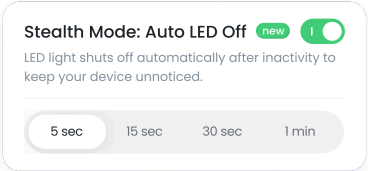
- Recomenda-se ajustar o torque enquanto usa o exoesqueleto para obter feedback instantâneo.
- Ajuste o torque com pequenos acréscimos de cada vez.

Ajuste de brilho dos LEDs de status

Este parâmetro permite ajustar o brilho dos LEDs de status de acordo com sua preferência.

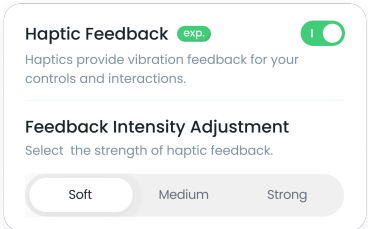
Modo furtivo

Habilite esta função para que o dispositivo desligue automaticamente todos os LEDs de status após permanecerem inativos por um período de tempo especificado, a fim de permanecer discreto. É possível definir a duração de acordo com sua preferência.



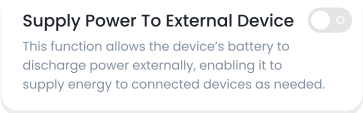
Feedback tátil

Habilite esta função para receber feedback de vibração em tempo real quando você alterar o modo ou a potência do dispositivo, tornando a interação mais intuitiva e responsiva.



Fonte de alimentação para dispositivo externo

Habilite esta função, utilize um cabo de carregamento USB-C para conectar um dispositivo externo ao exoesqueleto através do conector de carregamento USB-C, e a bateria do exoesqueleto começará a fornecer energia ao dispositivo conectado.



CUIDADO

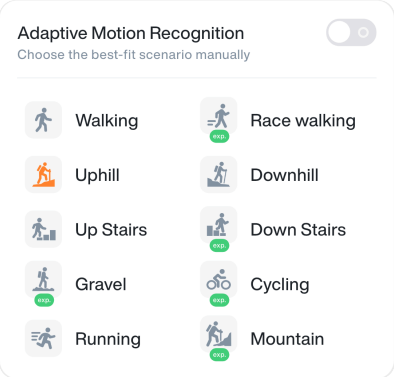
- Certifique-se de que o cabo de carregamento é compatível com o dispositivo externo.
- Certifique-se de que a tensão e a potência necessárias do dispositivo externo estejam dentro da potência máxima de saída do exoesqueleto, ou seja, 5 W (5 V/1 A).

- O exoesqueleto não fornecerá assistência de energia enquanto estiver fornecendo energia a um dispositivo externo. Além disso, o modo e o nível de potência não podem ser alterados durante esse tempo.
- O exoesqueleto desligará automaticamente quando o cabo de carregamento for desconectado. Reinicie para retornar à operação.
- Esta função consome a capacidade da bateria e reduzirá a autonomia do exoesqueleto. Portanto, recomenda-se monitorar regularmente o nível da bateria para garantir que ela ainda possa abranger a distância planejada.

Reconhecimento de movimento adaptativo

Habilite esta função para que o exoesqueleto detecte diferentes movimentos e terrenos. Ele adaptará dinamicamente a assistência com parâmetros ideais com base nos seus movimentos em tempo real.

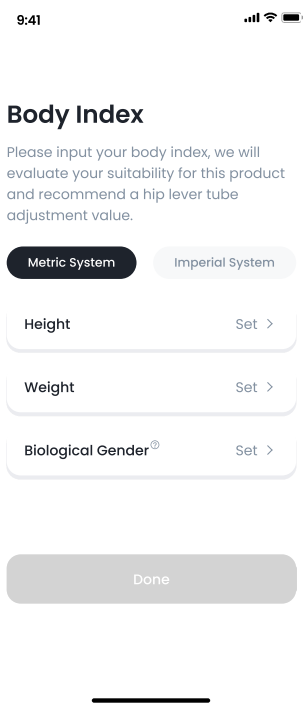
Como alternativa, você pode desabilitar essa função e selecionar manualmente o tipo de movimento que está realizando.



Índice Corporal

Insira seus dados físicos nesta página para obter recomendações sobre o ajuste do tubo da alavanca do quadril.

1. Na página **Dispositivo**, role para baixo e navegue até **Guia de Uso** > **Ajustar alavancas do quadril** > **Índice Corporal**.
2. Insira sua **Altura**, **Peso** e **Gênero biológico**, em seguida, o aplicativo avaliará sua adequação ao produto e recomendará uma escala de alavanca de quadril com base no tamanho do seu quadril.



AVISO

Este produto foi concebido para se adaptar a uma faixa limitada de tamanhos corporais de adultos. Antes da primeira utilização, consulte a Tabela de Altura e Peso *(na página 56)* para confirmar se as suas medidas corporais se enquadram na faixa suportada.

Estatísticas

Esta página fornece estatísticas sobre vários aspectos da sua jornada com os exoesqueletos Hypershell vinculados à sua conta. Os dados serão sincronizados automaticamente com a sua conta quando o dispositivo estiver conectado ao aplicativo Hypershell+.

CUIDADO

Quando o exoesqueleto é usado sem o aplicativo Hypershell+, os dados da viagem, como passos e elevação, ainda são registrados. Na próxima vez que se conectar à mesma conta, os dados serão sincronizados automaticamente com a conta e é visualizar os dados atualizados na página de **Estatísticas**. Se estiver conectado a uma conta diferente, os dados não serão sincronizados.

Restaurar configurações de fábrica

Esta função redefine o exoesqueleto para o seu estado original de fábrica, apagando todas as configurações personalizadas e os dados do usuário.

1. Certifique-se de que o exoesqueleto esteja conectado ao seu dispositivo móvel via Bluetooth.
2. Na página **Dispositivo**, toque em **Nome do dispositivo** no canto superior esquerdo, toque no **Ícone do dispositivo** > **Restaurar configurações de fábrica** e toque em **Reiniciar** para iniciar o processo.

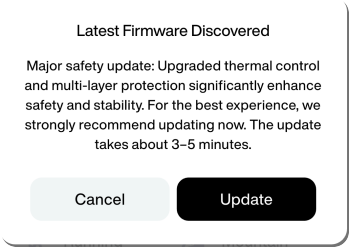
⚠ **PERIGO**

A restauração das configurações de fábrica não podem ser desfeitas. Isso restaurará as configurações padrão do dispositivo, apagando todas as preferências do usuário, dispositivos vinculados e dados de aplicativos.

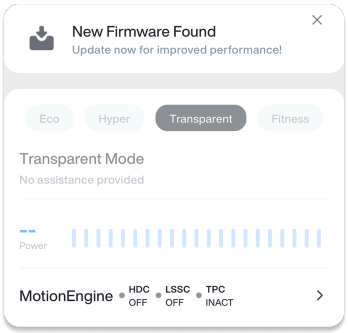
Atualização do firmware

Atualize o firmware do exoesqueleto para acessar os recursos mais recentes.

1. Certifique-se de que seu dispositivo móvel esteja conectado à rede e ao exoesqueleto via Bluetooth.
2. Execute a atualização do firmware através de um dos três métodos abaixo:
   - **Método A:** Quando um novo firmware é detectado após a conexão, uma janela pop-up com a mensagem "Firmware mais recente encontrado" será exibida. Toque em **Atualizar** para entrar na página de atualização e iniciar o processo.

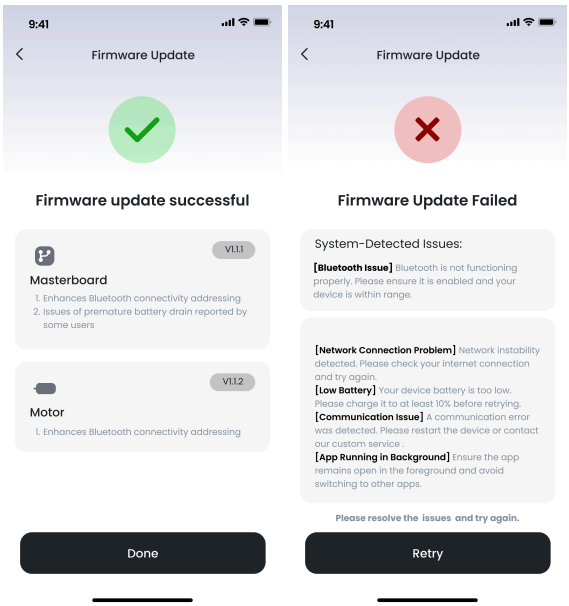


   - **Método B:** Quando um novo firmware estiver disponível, um aviso "Novo firmware encontrado" será exibido na página do **Dispositivo**. Toque no aviso para entrar na página de atualização e, em seguida, toque em **Atualizar** para iniciar o processo.



- **Método C:** Na página **Dispositivo**, toque em **Nome do dispositivo** no canto superior esquerdo, toque no **Ícone do dispositivo** e navegue até **Atualização do firmware**. Se um novo firmware estiver disponível, toque em **Atualizar** para iniciar o processo.

3. Se a atualização for bem-sucedida, reinicie o dispositivo. Se a atualização falhar, siga as instruções na tela e tente atualizar novamente.



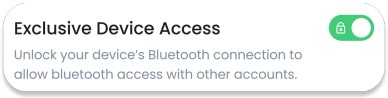
CUIDADO

- Certifique-se de que seu dispositivo móvel esteja conectado a uma rede estável durante o processo de atualização.
- Não saia nem minimize o aplicativo Hypershell+ para segundo plano durante o processo de atualização.
- Assegure-se de que o nível da bateria esteja acima de 10% durante a atualização. É recomendado carregar durante a atualização.
- O dispositivo pode reiniciar muitas vezes durante a atualização. Mantenha o dispositivo voltado para cima e monitore o possível movimento da alavanca da perna por segurança.

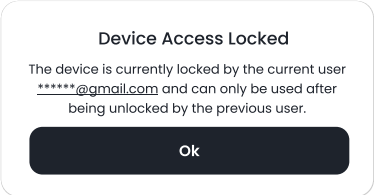
Acesso exclusivo ao dispositivo

Habilite esta função para impedir que este exoesqueleto seja conectado a qualquer conta que não seja a que está conectada no momento, tornando o exoesqueleto acessível exclusivamente à conta atual. Quando a opção está desativada, isso indica que qualquer conta pode se conectar a este exoesqueleto via Bluetooth.

1. Certifique-se de que o exoesqueleto esteja conectado ao seu dispositivo móvel via Bluetooth.
2. Na página **Dispositivo**, toque em **Nome do dispositivo** no canto superior esquerdo, toque no **Ícone do dispositivo** e navegue até **Acesso exclusivo ao dispositivo**, então ative a opção para habilitar o bloqueio do dispositivo.



3. Quando a opção estiver ativada, se sua família ou amigos precisarem conectar seu exoesqueleto às contas deles, uma janela pop-up com a mensagem “Acesso ao dispositivo bloqueado” será exibida na página **Pesquisar dispositivo**. Eles podem tocar em **Continuar** para enviar uma solicitação de desbloqueio para você. Do seu lado, na página **Dispositivo**, toque em **Mensagem** no canto superior direito para aprovar esta solicitação.



CUIDADO

Apenas a conta associada a este exoesqueleto tem acesso a esta função.

Manutenção e Armazenamento

Limpeza regular

Limpeza da estrutura do corpo

Siga rigorosamente as instruções abaixo para limpar o exterior do seu exoesqueleto.

- Limpe suavemente a estrutura do corpo com um pano macio e úmido.
- Deixe o exoesqueleto secar completamente ao ar livre antes de guardar ou usar novamente.

AVISO

- NÃO utilize solventes químicos corrosivos ou voláteis, tais como álcool, gasolina, diesel, acetona ou materiais abrasivos, pois estas substâncias podem danificar a superfície e os componentes internos do dispositivo.
- NÃO limpe a estrutura do corpo com uma lavadora de alta pressão ou mangueira de alta pressão, nem a exponha a água pressurizada ou de alta velocidade.
- NÃO mergulhe o dispositivo em água nem permita que a água entre em contato com quaisquer componente eletrônico. Evite que a umidade entre no conector de carregamento ou na interface metálica da porta da bateria durante a limpeza.

CUIDADO

Como os tubos da alavanca do quadril e os grampos do quadril são projetados para se encaixarem firmemente, a fim de fixar o exoesqueleto no lugar durante o uso prolongado, haverá marcas brilhantes em sua superfície devido ao atrito ao longo do tempo. Para limpar essas marcas, passe um pano macio umedecido com álcool 75% na área e deixe secar ao ar livre.

Limpeza de tecidos delicados

Siga rigorosamente as instruções abaixo para limpar os tecidos delicados do seu exoesqueleto.

- Limpe os tecidos com um pano macio e úmido e detergente neutro.
- Para o material AquaTex, aplique regularmente um spray protetor especializado para ajudar a restaurar as propriedades impermeáveis.
- Deixe os tecidos secarem completamente ao ar livre antes de guardar ou usar o dispositivo novamente.

AVISO

- NÃO utilize produtos de limpeza que contenham alvejante ou agentes alcalinos fortes, pois essas substâncias podem prejudicar os tecidos.
- NÃO lave os tecidos na máquina, pois a agitação agressiva pode prejudicar a sua integridade.
- NÃO seque na máquina nem exponha os tecidos à luz solar direta ou a ambientes com temperaturas elevadas, pois estas condições podem causar descoloração e deformação.

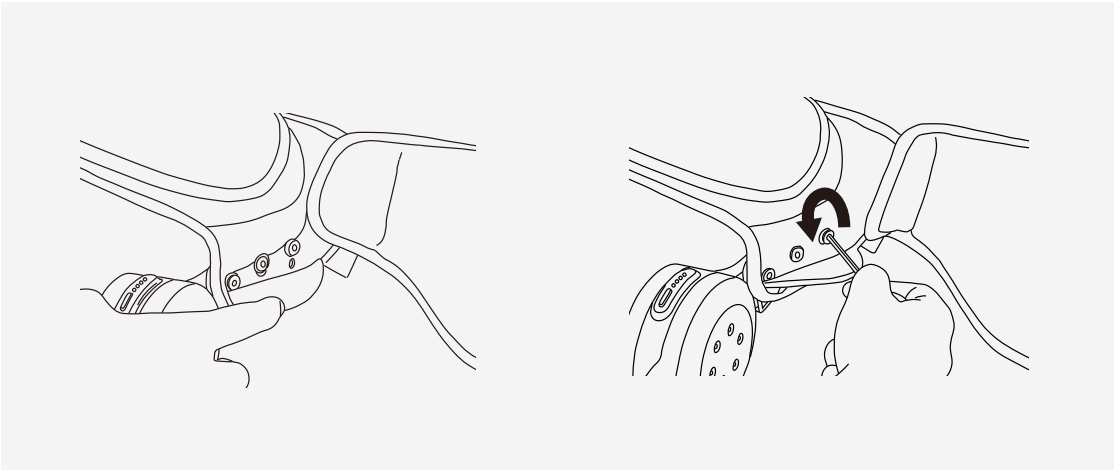
CUIDADO

Os tecidos delicados são componentes consumíveis que se desgastam e deterioram naturalmente durante o uso normal. Se você observar qualquer desgaste, rasgo, quebra, deformação ou outro dano, substitua-os imediatamente. Consulte Substituição de tecidos delicados *(na página 47)* para obter instruções detalhadas.

Substituição de tecidos delicados

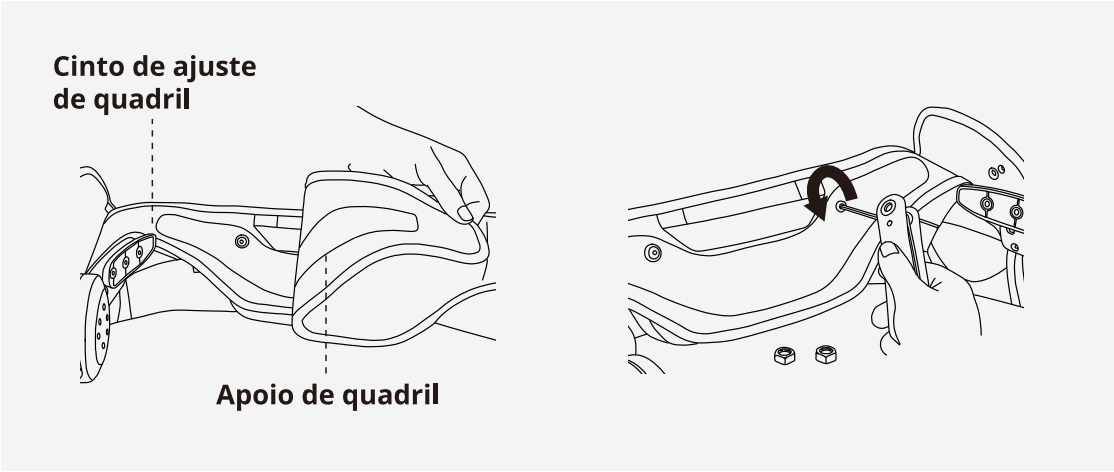
Substituição dos cintos do quadril

1. Puxe a aba do cinto de posicionamento do quadril para baixo para expor três parafusos M4 em cada lado. Use uma chave hexagonal[1] para soltá-los no sentido anti-horário. Repita essa etapa no outro lado e guarde os parafusos e arruelas com cuidado para não perder.

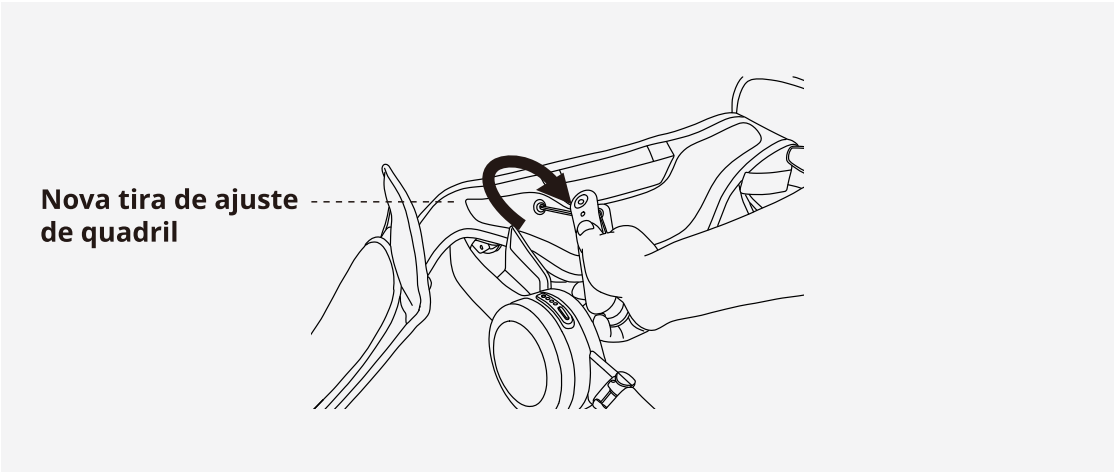


2. Retire o apoio do quadril para expor os dois parafusos M4 na parte traseira. Use a chave hexagonal para soltá-los no sentido anti-horário. Guarde os parafusos e as arruelas em local seguro. Após a remoção, o cinto de ajuste do quadril e os cintos de posicionamento do quadril podem ser destacados da alavanca do quadril como um todo.

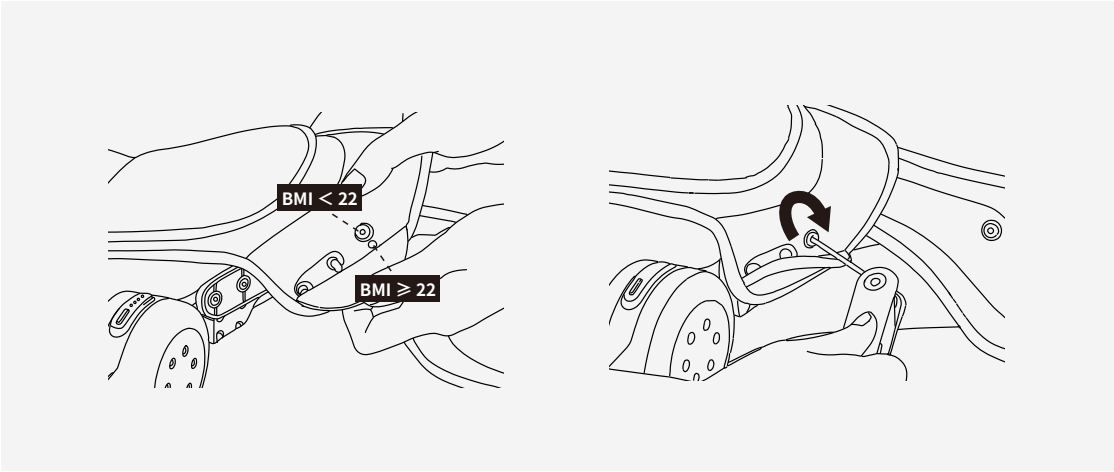
1 O Kit Hypershell AeroFlex vem com uma chave hexagonal.



3. Prepare um novo kit de cintos do quadril, alinhe os dois orifícios dos parafusos no novo cinto de ajuste do quadril com os orifícios na alavanca do quadril, insira os parafusos e aperte-os no sentido horário com a chave hexagonal.



4. Selecione o orifício BMI adequado no novo cinto de posicionamento do quadril e alinhe-o com o orifício no tubo da alavanca do quadril. Insira um parafuso no orifício selecionado e aperte-o no sentido horário com a chave hexagonal. Em seguida, aperte os dois parafusos restantes nos orifícios correspondentes. Repita essa etapa no outro cinto de posicionamento do quadril para apertar todos os parafusos.

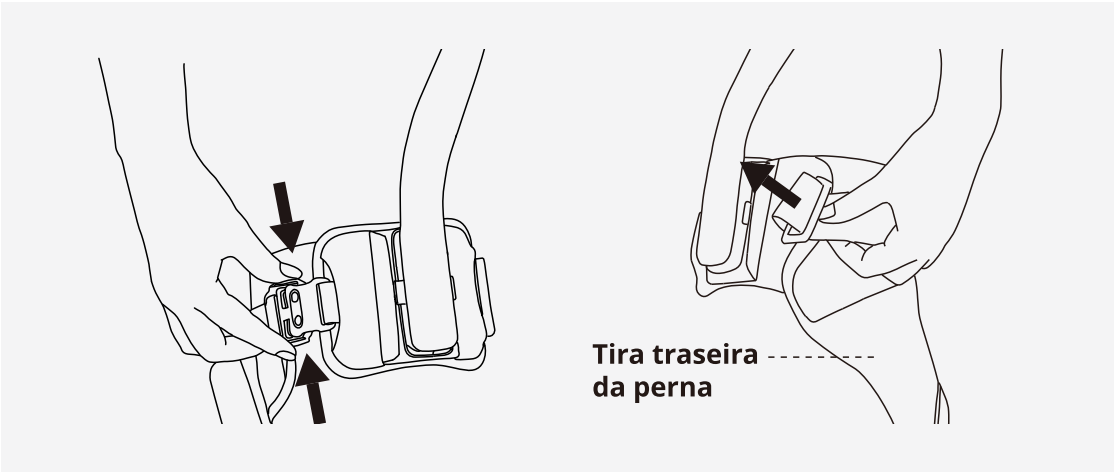


5. Prenda o novo apoio do quadril ao novo cinto de ajuste do quadril para concluir a substituição.

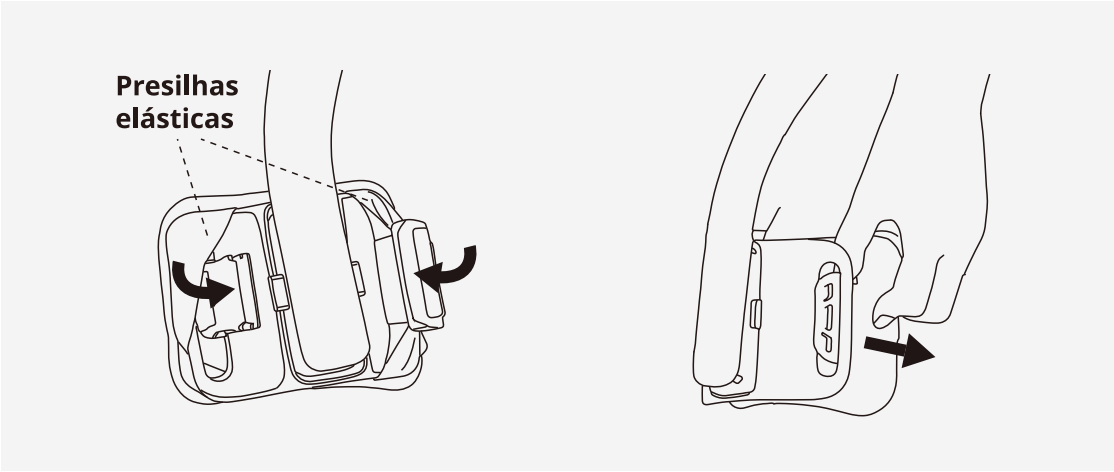
Substituição das tiras das pernas

Recomenda-se colocar o exoesqueleto sobre uma superfície plana para substituir as tiras das pernas. As instruções a seguir utilizam a perna direita como exemplo. Repita as mesmas etapas na perna esquerda para recolocar as tiras da perna esquerda.

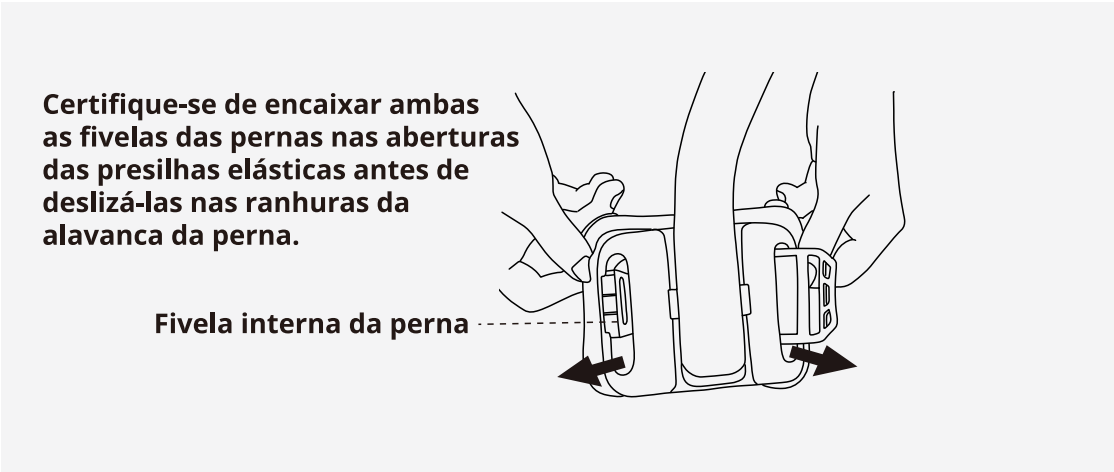
1. Afrouxe as correias das pernas.
2. Puxe a tira de nylon para fora da fivela externa da perna para remover a tira traseira da perna.



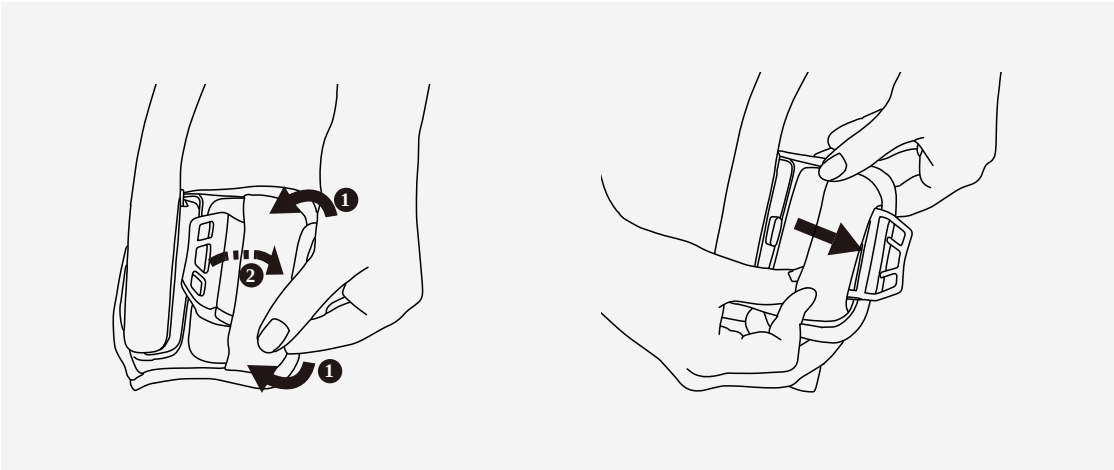
3. Empurre as fivelas internas (com adesivo laranja) e externas das pernas para dentro através das aberturas nas duas presilhas elásticas e, em seguida, deslize as fivelas para fora das ranhuras da alavanca das pernas para remover a tira da perna dianteira.



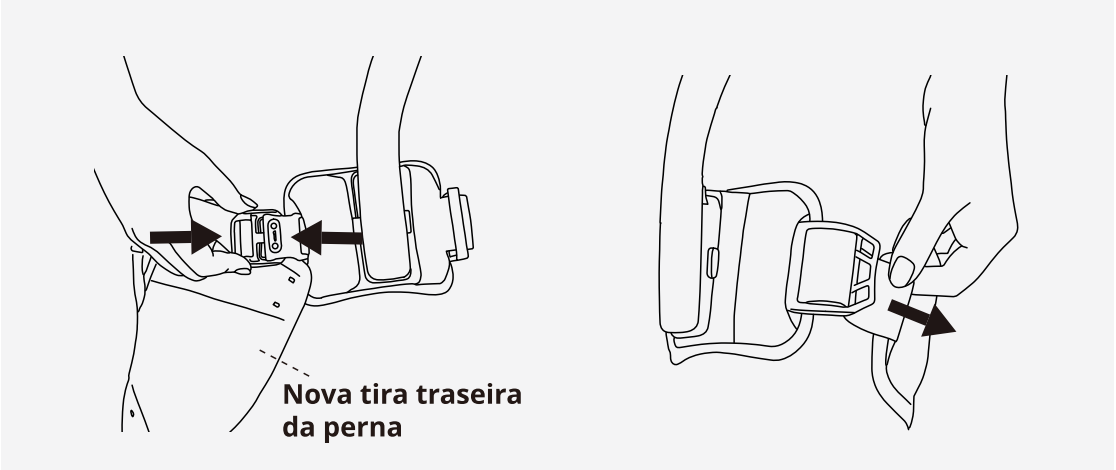
4. Prepare uma nova tira frontal da perna, empurre ambas as fivelas para dentro através das aberturas menores nas presilhas e, em seguida, através das aberturas maiores. Deslize ambas as fivelas nas ranhuras correspondentes da alavanca da perna.



5. Deslize as presilhas elásticas sobre a alavanca da perna através das suas aberturas maiores. Vire a fivela interna da perna de modo que o adesivo laranja fique voltado para fora e empurre-a pela abertura maior da presilha e, em seguida, pela menor. Repita este passo para a fivela externa da perna (como mostrado abaixo).



6. Prepare uma nova tira da perna traseira. Prenda-o à nova tira frontal da perna usando a fivela interna da perna e, em seguida, passe a tira de nylon pela fivela externa da perna para prendê-lo no lugar.



Manutenção da bateria

- Inspecione a bateria quanto a danos, inchaço ou vazamento antes de cada uso.
- Carregue quando o nível da bateria cair para 20 a 30% e evite sobrecarregar.
- A faixa de temperatura recomendada para carregamento é de 0 °C a 40 °C. O carregamento será interrompido automaticamente fora dessa faixa.
- NÃO carregue imediatamente após o uso, permita que a bateria esfrie primeiro.
- Se a bateria não for utilizada por mais de 10 dias, carregue-a regularmente para manter um nível de bateria entre 40% e 60%.

Armazenamento e transporte

Armazenamento

- Guarde o dispositivo em um ambiente interno limpo, seco e bem ventilado.
- NÃO guarde o dispositivo ao ar livre, sob luz solar direta ou em áreas expostas à chuva, poeira ou umidade.
- Mantenha o dispositivo longe de temperaturas extremas, chamas abertas e fontes de calor para evitar a degradação do material.
- Evite colocar objetos pesados sobre o dispositivo para evitar deformações ou danos mecânicos.
- Se for armazenar por um longo período, mantenha o dispositivo coberto para proteger contra poeira e impactos acidentais.

Transporte

- Certifique-se de que o dispositivo esteja devidamente guardado e colocado com segurança dentro da caixa EPP para transporte. Consulte Como guardar o dispositivo *(na página 22)* para obter instruções detalhadas.
- A bateria inteligente Hypershell e a bateria antifrio Hypershell são permitidas em viagens aéreas e podem ser transportadas a bordo. Recomenda-se consultar antecipadamente a sua companhia aérea para obter informações sobre regulamentações específicas.
- Mantenha o dispositivo e todos os acessórios protegidos contra impactos, vibrações e pressão excessiva durante o transporte.
- NÃO exponha o dispositivo ou as baterias a temperaturas extremas durante o transporte.
- Ao transportar o dispositivo por longas distâncias, certifique-se de que ele esteja totalmente desligado.
- Se a embalagem apresentar sinais de danos, inspecione o dispositivo e as baterias antes do uso para garantir a segurança.

Solução de problemas

1. **O meu exoesqueleto não liga. Como posso resolver?**

   Certifique-se de que a bateria está totalmente carregada e que os LEDs de status acendem para indicar o nível restante da bateria ao pressionar o botão de controle uma vez. Em seguida, pressione o botão uma vez e mantenha-o pressionado rapidamente por 2 segundos para ligar o dispositivo. Se o problema persistir, envie um vídeo mostrando o problema para o Suporte Técnico Hypershell para obter mais assistência.

2. **O que significa quando os quatro LEDs de status piscam em laranja?**

   Indica falha na Detecção Automática de Uso. Se isso ocorrer logo após ligar o dispositivo, consulte Como usar o dispositivo *(na página 17)* e certifique-se que concluiu as etapas corretamente. Se isso ocorreu durante a operação, quando todas as tiras e fivelas estavam confirmadamente presas, envie um vídeo mostrando esse problema para o Suporte Técnico Hypershell para obter mais assistência.

3. **O que significa quando os quatro LEDs de status piscam em vermelho?**

   Indica um erro no dispositivo. Conecte o dispositivo ao Aplicativo Hypershell+ e toque em **Mensagem** no canto superior direito para visualizar o código de erro específico. Se dois padrões de LED estiverem piscando em um loop, consulte LEDs de status *(na página 28)* para verificar seus significados e enviar a mensagem de erro para o Suporte Técnico Hypershell para obter mais assistência.

4. **Por que os LEDs de status se tornaram brancos durante a operação?**

   Este é um comportamento normal. Para ajudar você a monitorar o nível restante da bateria, os LEDs de status mudam automaticamente para a exibição do nível da bateria quando você para de se mover. Mova as pernas e eles exibirão o modo de operação atual.

5. **A bateria do meu exoesqueleto descarrega muito rápido. Como posso resolver?**

   Conecte o dispositivo ao Aplicativo Hypershell+. Na página do **Dispositivo**, acesse **MotionEngine** , desligar **Controle de descida em declives** e **Controle estável em baixa velocidade** pois podem exercer um ligeiro impacto no consumo da bateria. Em seguida, mude para o modo Eco e caminhe por 20 minutos a aproximadamente 4 km/h. Se o nível da bateria diminuir cerca de 7%, a taxa de consumo está normal, fique despreocupado. Além disso, é possível consultar a Manutenção da bateria *(na página 51)* para obter mais instruções sobre como manter a integridade da bateria.

   Observe também que o desempenho da bateria varia de acordo com os cenários e a intensidade do uso. Atividades como caminhadas contínuas em subidas no modo Hiper ou o uso do dispositivo em

altas temperaturas podem causar um consumo mais acelerado da bateria. Se o resultado do seu teste for anormal, entre em contato com o Suporte Técnico Hypershell para obter mais assistência.

6. **A bateria do meu exoesqueleto não está carregando. Como posso resolver?**

   Siga as etapas abaixo para solucionar o problema:

   a. Se uma bateria for armazenada por um longo período, ela não poderá ser carregada com o Hub de Carregamento Hypershell de 4 Portas. Instale-a no dispositivo para carregá-la.
   b. Certifique-se de que o conector de carregamento esteja limpa e livre de poeira ou detritos, e que os pinos da bateria estejam intactos. Se estiver usando o Hub de Carregamento Hypershell de 4 Portas, certifique-se também de que os conectores de metal estejam limpos e intactos.
   c. Certifique-se de que está usando o cabo de carregamento USB-C fornecido e que ele esteja em boas condições. Se o cabo estiver danificado, dobrado ou com fios expostos, substitua por outro cabo compatível.
   d. Certifique-se de que o cabo de carregamento esteja totalmente inserido no conector de carregamento.
   e. Tente conectar o carregador a uma tomada diferente ou a uma fonte de alimentação USB para fazer um teste cruzado.
   f. Se os LEDs de status ainda assim não acenderem após conectar o carregador, desconecte e reconecte o cabo e tente novamente.

   Se o problema persistir, envie um vídeo mostrando o problema para o Suporte Técnico Hypershell para obter mais assistência.

7. **A bateria do meu exoesqueleto não está carregando totalmente. Como posso resolver?**

   Conecte o dispositivo ao Aplicativo Hypershell+ e certifique-se de que esteja atualizado com o firmware mais recente. Para obter instruções sobre a atualização do firmware, consulte Atualização de Firmware *(na página 43)*. Depois disso, use um carregador PD de 65 W para carregar o dispositivo por 1,5 horas ou mais e verifique se é possível carregá-lo totalmente. Se o problema persistir, entre em contato com o Suporte Técnico Hypershell para obter mais assistência.

8. **Meu exoesqueleto não consegue se conectar ao meu dispositivo móvel. Como posso resolver?**

   Siga as etapas abaixo para solucionar o problema:

   a. Certifique-se de que o Bluetooth do seu dispositivo móvel está ativado e que os LEDs de status exibem o padrão azul intermitente, indicando que o exoesqueleto está procurando um Bluetooth.
   b. Se o seu dispositivo móvel já se conectou a um exoesqueleto Hypershell, acesse **Configurações** no seu dispositivo móvel e exclua todos os registros de emparelhamento de produtos Hypershell.

c. Reinicie seu dispositivo móvel, desinstale e reinstale o aplicativo Hypershell+. Certifique-se de que você concedeu permissão para o GPS e o Bluetooth para o aplicativo.
d. Certifique-se de conectar-se ao exoesqueleto através do aplicativo Hypershell+, em vez de usar a página de configurações Bluetooth do dispositivo móvel.
e. Tente usar outro dispositivo móvel para fazer um teste cruzado.

Se o problema persistir, envie um vídeo mostrando o problema para o Suporte Técnico Hypershell para obter mais assistência.

9. **Meu exoesqueleto parou repentinamente de fornecer assistência de energia durante a operação. Como posso resolver?**

   Conecte o dispositivo ao Aplicativo Hypershell+ e certifique-se de que esteja atualizado com o firmware mais recente. Para obter instruções sobre a atualização do firmware, consulte Atualização de Firmware *(na página 43)*. Depois, vista o dispositivo corretamente e tente novamente. Se o problema persistir, envie um vídeo mostrando o problema para o Suporte Técnico Hypershell para obter mais assistência.

10. **Os motores estão muito quentes. Como posso resolver?**

    É normal que os motores aqueçam durante o funcionamento, pois trabalham em alta frequência. Circunstâncias extremas, como temperaturas acima de 30 °C, condições desérticas secas ou exposição direta à luz solar, podem aumentar ainda mais o calor.

    Se o calor causar desconforto, conecte seu dispositivo ao aplicativo Hypershell+, acesse **MotionEngine** e altere o **Controle de Proteção Térmica** para **Resfriamento Máximo**.

    Também é possível ajustar o tubo da alavanca do quadril para que haja pelo menos 1 cm de espaço entre o motor e os ossos do quadril, a fim de evitar o contato direto e melhorar a dissipação de calor.

Apêndice

Tabela de Altura e Peso

Os dados abaixo baseiam-se numa faixa limitada de amostras. Se as medidas do seu corpo estiverem fora dessa faixa, entre em contato com o Suporte Técnico Hypershell para obter mais orientações ou visite uma de nossas lojas físicas para experimentar o dispositivo e verificar se ele se ajusta bem e é confortável.

Faixa de Altura e Peso

Feminino				Masculino			
cm	**kg**	**pés / pol**	**lb**	**cm**	**kg**	**pés / pol**	**lb**
155	45 a 70	5'1"	99,2 a 154,3	165	46 a 85	5'5"	101,4 a 187,3
157,5	45 a 73	5'2"	99,2 a 160,9	167,5	48 a 88	5'6"	105,8 a 194
160	48 a 75	5'3"	105,8 a 165,3	170	50 a 92	5'7"	110,2 a 202,8
162,5	48 a 78	5'4"	105,8 a 171,9	172,5	52 a 94	5'8"	114,6 a 207,2
165	48 a 81	5'5"	105,8 a 178,5	175	53 a 97	5'9"	116,8 a 213,8
167,5	49 a 82	5'6"	108 a 180,7	177,5	54 a 99	5'10"	119 a 218,2
170	50 a 85	5'7"	110,2 a 187,3	180	55 a 100	5'11"	121,2 a 220,4
172,5	52 a 88	5'8"	114,6 a 194	182,5	57 a 103	6'0"	125,6 a 227
175	53 a 90	5'9"	116,8 a 198,4	185	59 a 106	6'1"	130 a 233,6
177,5	53 a 92	5'10"	116,8 a 202,8	187,5	60 a 109	6'2"	132,2 a 240
180	54 a 94	5'11"	119 a 207,2	190	60 a 112	6'3"	132,2 a 246,9
182,5	57 a 95	6'0"	125,6 a 209,4	192,5	62 a 116	6'4"	136,6 a 255,7
185	59 a 96	6'1"	130 a 211,6	195	62 a 118	6'5"	136,6 a 260,1

Faixa de tamanho do corpo

Medidas corporais	
Cintura (cm)	72 a 122
Cintura (pol)	28,3 a 48
Largura do quadril (cm)	31 a 42
Largura do quadril (pol)	12,2 a 16,5
Comprimento da coxa (cm)	36 a 50
Comprimento da coxa (pol)	14,1 a 19,6

Política de Garantia

Esta Política de Garantia (doravante denominada "esta garantia") aplica-se apenas aos produtos Hypershell adquiridos do site oficial da Hypershell ou de distribuidores autorizados da Hypershell.

O que está abrangido

- A Hypershell oferece uma garantia limitada que cobre defeitos de materiais e de fabricação sob condições normais de uso por um período a partir da data original de recebimento.
- Esta garantia cobre defeitos do produto que surjam durante o uso normal, excluindo o desgaste natural. Durante o período de garantia, a Hypershell reparará ou substituirá as peças defeituosas gratuitamente.
- Os consumíveis são componentes que se desgastam ou deterioram naturalmente durante o uso regular e não são cobertos por esta garantia. Os exemplos incluem, entre outros, tiras das pernas e cintos do quadril.

Período de Garantia

O período de garantia começa a partir do dia em que o produto é recebido. Portanto, é necessário apresentar um comprovante de compra válido para solicitar o serviço de garantia.

O período de garantia pode variar de acordo com as leis e regulamentos locais:

- Os clientes na União Europeia, Suíça, Noruega e Reino Unido têm direito a uma garantia de 2 anos.
- Os clientes nos países e regiões não mencionados acima têm direito a uma garantia de 1 ano.

O que não está abrangido

Esta garantia não cobre as seguintes situações:

- Falhas ou danos não causados por defeitos de design ou fabricação do produto.
- Danos causados por modificação, instalação inadequada ou mão de obra deficiente não realizada pela Hypershell ou distribuidor autorizado.
- Danos causados pela exposição a altas temperaturas, negligência, incêndio, infiltração de líquidos ou corrosão.
- Produtos perdidos ou roubados.
- Produtos cujos números de série ou etiquetas foram alterados ou removidos.
- Produtos sem comprovante de compra válido ou cujo período de garantia tenha expirado.
- Danos causados por desmontagem, modificação ou reparo não autorizados por indivíduos ou prestadores de serviços não aprovados.
- Danos causados pelo uso de uma bateria com baixo nível de carga, uma bateria com defeito ou em condições ambientais adversas.
- Danos causados por problemas de confiabilidade ou compatibilidade ao utilizar acessórios de terceiros não aprovados.

- Danos causados por fatores humanos durante a utilização fora das condições normais de funcionamento, incluindo, entre outros, manuseamento violento, quedas, esmagamento e outros impactos externos, ou exposição a ambientes nocivos, por exemplo, temperaturas ou humidade extremas, poeira excessiva ou gases corrosivos
- Danos causados por operação inadequada, que não esteja de acordo com as instruções ou manuais oficiais.

O que invalidará esta garantia

Esta garantia será invalidada nas seguintes circunstâncias:

- O produto está sujeito a qualquer modificação em seu hardware ou firmware.
- O produto ou qualquer um dos seus componentes foi reparado ou alterado sem autorização oficial.
- O produto foi utilizado indevidamente, armazenado de forma inadequada ou utilizado para fins ilegais.
- O produto foi reparado, desmontado ou modificado por terceiros que não a Hypershell ou um centro de assistência autorizado.
- A etiqueta de garantia, o número de série ou a marca antifalsificação foram alterados, removidos ou danificados.
- O produto foi utilizado com peças ou acessórios que não são da Hypershell.

Como obter o serviço de garantia

Envie um e-mail para support@hypershell.tech para apresentar uma reclamação e um comprovativo de compra válido. Nossa equipe de atendimento ao cliente processará a solicitação em 1 a 2 dias úteis.

Os distribuidores autorizados da Hypershell podem oferecer as próprias garantias aos clientes. Se tiver adquirido um produto Hypershell junto a eles, entre em contato para obter mais informações.

Direitos legais adicionais

Os benefícios conferidos por esta garantia são adicionais e não afetam os seus direitos ao amparo das leis de proteção ao consumidor aplicáveis. Quando a legislação local estabelecer direitos obrigatórios do consumidor que não possam ser excluídos ou limitados por acordo, esses direitos serão aplicáveis. Em caso de qualquer inconsistência entre esta garantia e tais leis, estas últimas prevalecerão na dimensão necessária.

Atualizações desta Política de Garantia

A Hypershell reserva-se o direito de atualizar esta política de garantia a qualquer momento. Qualquer política atualizada entrará em vigor imediatamente após ser publicada no site oficial da Hypershell. Visite https://hypershell.tech/pages/warranty-policy com frequência para se manter a par das informações mais recentes sobre a garantia.

Marcas registradas e direitos autorais

Hypershell é uma marca registrada da Hypershell Co., Ltd.(doravante denominada "Hypershell") e suas empresas afiliadas. Os nomes de produtos, marcas, etc., que aparecem neste manual são marcas comerciais ou marcas registradas de suas respectivas empresas proprietárias.

Este produto e manual são protegidos por direitos autorais do Hypershell. Todos os direitos reservados. Nenhuma parte deste produto ou manual pode ser reproduzida sob qualquer forma sem o consentimento prévio por escrito ou autorização do Hypershell.

Em conformidade com as leis e regulamentos aplicáveis, Hypershell reserva-se o direito de interpretação final deste documento e de todos os documentos relacionados com este produto. Este documento está sujeito a alterações (por exemplo, atualizações, revisões ou rescisão) sem aviso prévio. Visite https://www.hypershell.tech/support/ para obter as informações mais recentes sobre o produto.

Este documento está sujeito a alterações sem aviso prévio.
Para qualquer dúvida relacionada a este documento,
entre em contato com Hypershell enviando um e-mail para
feedback@hypershell.tech
Copyright © 2025-2026 Hypershell. Todos os direitos reservados.
Siga-nos no **Facebook**, **Instagram**, **X** e **YouTube**.