



Bepo São Marcos - Matriz Instaladora São Marcos Ltda. BR 116 - KM 113 - N°1155
Caixa postal 21 - Bairro Industrial - Cep: 95190-000 São Marcos - RS
Fone: (54) 3291-8200 - Fax: (54) 3291-8299 - email: bepo@bepo.com.br



Bepo São Paulo - Filial Rua Ulpiano Pinto de Souza, 89 - Vila Maria - Cep: 02167-030
São Paulo - SP - Fone: (11) 6954-6588 - Fax: (11) 6954-6320 - email: bepo.filial@uol.com.br



Bepo Montenegro - Filial Sopro Via Oeste, 605 esquina c/ Via 1 Distrito de Vendinha
Caixa Postal 99 - Cep: 95780-000 - Montenegro - RS - Fone: (51) 3883-8200
Fax: (51) 3457-1510 - email: montenegro@bepo.com.br

Bepo

A MARCA QUE VOCÊ CONFIÁ.

Geladeira Evolution II



MANUAL DO PROPRIETÁRIO

PREZADO CLIENTE!

Parabéns, você acaba de fazer a escolha certa!
Você adquiriu a qualidade e, a garantia da geladeira Bepo, a qual foi desenvolvida para lhe proporcionar o máximo de praticidade e comodidade.

Neste manual, procuramos esclarecer todas as dúvidas quanto às especificações, à montagem e o funcionamento de nosso produto. Dessa forma, se forem observadas as instruções deste manual, você usufruirá plenamente das vantagens da geladeira Evolution II Bepo.

Em caso de dúvidas, ligue para a nossa assistência técnica, através do telefone (54) 3291-8200 ou através do site www.bepo.com.br



TENTANDO SOLUCIONAR SEU PROBLEMA

PROBLEMA	CAUSA PROVÁVEL	SOLUÇÃO
Suor interno	Abertura de porta muito frequente.	Evite abrir a porta sem necessidade.
	Alimentos desembalados e/ou recipientes com líquidos (umidade excessiva).	Embale os alimentos e/ou tampe os recipientes.
	Armazenamento de alimentos quentes na geladeira.	Deixe esfriar os alimentos antes de armazená-los no seu refrigerador.
	Porta mal fechada.	Verifique se algum objeto está impedindo o fechamento completo da porta. Se necessário, reorganize a disposição dos alimentos no interior do compartimento. Também verifique se os parafusos da fechadura estão apertados.
	Vedação insuficiente da gaxeta que contorna a porta.	Seguir os procedimentos recomendados ao lado em gaxeta de vedação.

OBS: Em certos climas e épocas do ano é normal ocorrer o surgimento de suor no externo da geladeira.

AUTO DIAGNÓSTICO DO LED INDICADOR DE FALHAS

No caso da unidade eletrônica registrar um erro operacional, o led piscará um ou alguns nº de vezes. Este nº de falhas determina que tipo de erro operacional ocorreu.

O LED piscará no padrão de 1/4 de segundo ligado e 1/4 de segundo desligado, e então um tempo de espera de 5 segundos, em sequência até que a(s) falha(s) seja(m) corrigida(s). Abaixo estão listados os códigos de falhas:

Nº de Piscadas	Tipos de Falha	Causas	Solução
1 vez	Falha no Motor	Pressões desequilibradas na partida; Bateria descarregada;	Aguardar mais 3 minutos para partir; Carregar a bateria ou troca-lá;
2 vezes	Subtensão	Resistor de velocidade não ligado; Cabeamento inadequado ou defeituoso;	Ligar ou corrigir a ligação do resistor de velocidade; Troca de cabeamento;
3 vezes	Sobretensão	Bateria equivocada;	Trocar pela bateria correta;
4 vezes	Sobretemperatura	Falta de ventilação; Excesso de poeira nos trocadores de calor, compressor ou controlador; Curto-círcuito no compressor; Excesso de carga de gás;	Instale um ventilador ou utilize ranhuras de ventilação; Limpar trocadores de calor e compressor; Caso seja controlador, leve para uma eletrônica especializada; Realizar teste de continuidade de fase; Utilizar carga de gás adequada;
5 vezes	Sobrecorrente	Excesso de carga de gás; Curto-círcuito no compressor; Tensão da bateria abaixo do especificado, mas dentro dos padrões de tolerância do controlador; Cabeamento inadequado (bitola abaixo do especificado); Curto-círcito no controlador;	Utilizar carga de gás adequada; Realizar teste de continuidade de fase; Carregar a bateria ou troca-lá; Trocar por cabeamento adequado (bitola acima do especificado); Trocar o controlador;
6 vezes	Falha no Ventilador	N/A;	N/A;
7 vezes	Erro Geral de Hardware	Perda de sincronia entre microcontroladores de potência e de controle;	Trocar o controlador;
8 vezes	Falha no sistema de Integridade	Sistema de controle defeituoso;	Trocar o controlador;



ÍNDICE	
Descrição da Geladeira	01
• Características	01
• Dimensões Externas	02
• Conhecendo o Produto	
Fixação da Geladeira Evolution II Bepo	03
Funcionamento	05
Tabelas Importantes	05
Descongelamento	07
Limpeza e Manutenção	07
Dicas e Conselhos	08
Plano de Ação	09
Auto Diagnóstico do Led Indicador de Falhas	10
Certificado de Garantia	11

DESCRÍÇÃO DA GELADEIRA

A Geladeira Bepo possui design diferenciado, seguindo as tendências na linha de caixas das principais montadoras de implementos rodoviários do mercado. Produzida totalmente em plástico de engenharia garantindo a durabilidade do produto. Seu revestimento interno é feito de material atóxico. Conta também com sistema exclusivo de vedação contra poeira.

Características

- Compressor eletrônico hermético (blindado) desenvolvido para aplicações embarcadas com sistema de amortecimento de impactos e vibração.
- Conjunto único e independente com o motor e compressor blindado em uma única carcaça selada;
- Bi-volt automático 12 Vdc / 24 Vdc (auto-ajustável);
- Sistema eletrônico inteligente programado para desligar o refrigerador quando a tensão de alimentação estiver abaixo do aceitável, assegurando a partida do veículo e a ocorrência de descarga excessiva da bateria quando o veículo permanecer por longos períodos desligado.
- 7 níveis de temperatura com degelo
- Sistema eletrônico inteligente com identificação de falhas.
- Consumo de energia corrente contínua: 12v: 8A / 24v: 4A
- Temperatura na posição 7 (máx.) do termostato: Refrigerador: -1,0°C / Congelador: -16,7°C
- A geladeira possui originalmente um fusível de proteção de 10A.
- O gás utilizado para refrigeração: R134A (Ambientalmente Correto)
- Peso Líquido (sem embalagem): 25.800 Kg
- Volume Congelador: 8,00 litros
- Volume Refrigerador (Gabinete): 47,00 litros
- Espaço Útil Total: 55,00 litros

Dimensões Externas

- Altura: 490mm
- Largura: 490mm
- Profundidade: 535mm

CERTIFICADO DE GARANTIA

NOTA FISCAL	DATA DE VENDA	SÉRIE	
	/ /		
REVENDEDOR	LOCAL DE COMPRA	CNPJ	

A INSTALADORA SÃO MARCOS LDA, fabricante dos Acessórios Bepo concede garantia total da Geladeira Evolution conforme previsto no código de defesa do consumidor (CDC)

REQUISITOS DE GARANTIA

1) Prazo de Garantia: A Instaladora São Marcos Ltda, garante ao proprietário da Geladeira Evolution a garantia de 12 meses.

2) Solicitação da Garantia: O consumidor deve solicitar a loja ou revenda, a avaliação do problema comparecendo com o certificado e cópia da nota fiscal em mãos.

Se a reclamação for procedente, a loja irá providenciar a remessa do material a fábrica sem ônus ao proprietário.

IMPORTANTE: Os adesivos que identificam a marca Bepo e o número de série do produto não devem ser removidos ou rasurados para que a garantia seja válida.

3) Esta garantia fica automaticamente inválida se:

- A) Apresentar problemas por colisões ou riscos causados por batidas.
- B) Instalação indevida, ou por pessoa não autorizada.
- C) Alteração do produto não autorizado pela fábrica.
- D) Amassamento ou danos intencionais.
- E) Perfuração da geladeira.
- F) A garantia será dada somente no componente defeituoso e não no conjunto, salvo casos em que o componente não pode ser substituído.

SERVIÇOS DE ATENDIMENTO AO CONSUMIDOR

Caso seja necessária alguma informação sobre o produto, escreva ou telefone para o nosso SAC.

Teremos o máximo prazer em atendê-lo.

INSTALADORA SÃO MARCOS LTDA - SAC

Caixa Postal 21 - CEP 95190-000 - São Marcos - RS

E-mail: bepo@bepo.com.br

Site: WWW.BEPO.COM.BR

Fone: (54) 3291-8200 / Fax: (54) 3291-8299

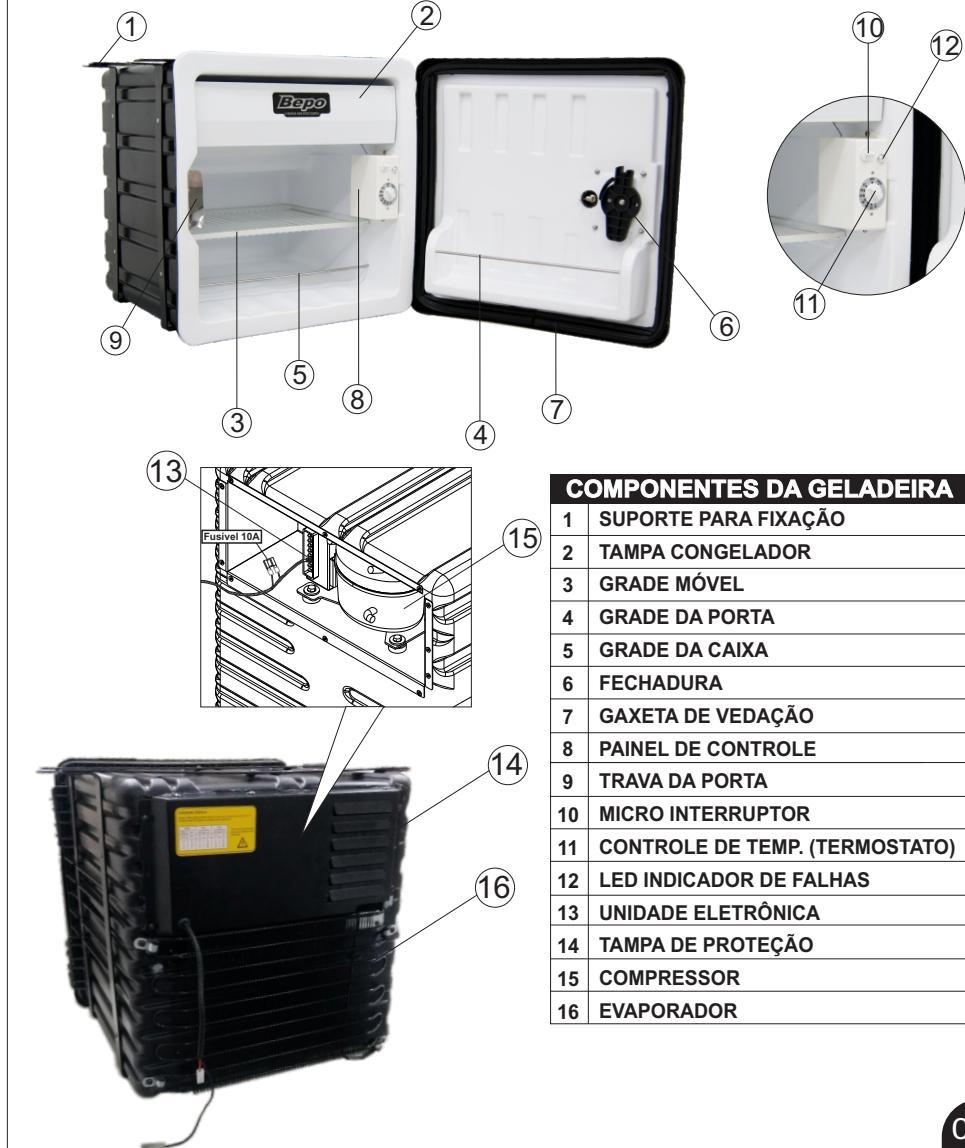
PLANO DE AÇÃO

Se sua geladeira evolution II Bepo apresentar algum problema de funcionamento, verifique as causas prováveis e suas correções abaixo. Se mesmo assim o problema continuar entre em contato com nossa assistência técnica, através do telefone (54)3291-8200.

TENTANDO SOLUCIONAR SEU PROBLEMA		
PROBLEMA	CAUSA PROVÁVEL	SOLUÇÃO
A geladeira não funciona (não liga).	Controle de temperatura na posição 'desliga'.	Regule o controle de temperatura na posição desejada.
	Tensão mínima (caminhão desligado, abaixo de 10,5V / 23V)	Recarregue ou substitua sua bateria
	Plugues desconectados.	Conecte-os
	Cabos de alimentação danificados.	Verifique a integridade dos cabos
	O cabo de alimentação é muito fino.	Utilize sempre fios de espessura mínima de 6mm e siga na pág. 06 as instruções para instalação elétrica.
Refrigeração insuficiente.	A circulação de ar está sendo dificultada.	A geladeira não pode ser instalada em ambientes fechados como caixas.
	Porta sendo aberta com muita frequência.	Procure abrir a porta apenas quando for necessário.
	Controle de temperatura na posição incorreta.	Ajuste o nível do termostato conforme tabela 1 (pág 05), observando as condições da temperatura externa.
A geladeira não liga e o LED indicador de falhas não funciona.	Não está conectado à bateria.	Verificar a ligação elétrica.
	LED queimado.	Fazer a troca do LED.
Entra poeira na sua geladeira.	Gaxeta de vedação danificadas.	Recomenda-se a troca da gaxeta.
	Gaxeta da porta mal encaixadas.	Encaixe a gaxeta em seu devido lugar.
A iluminação não funciona.	LED queimado.	Substituir os LED queimados.
	Micro-Interruptor danificado.	Verifique se o pino não está estragado ou trancado.
	Fios desconectados.	Verifique se os conectores estão plugados.

• CONHECENDO O PRODUTO

Através das figuras abaixo você poderá identificar os componentes da geladeira.



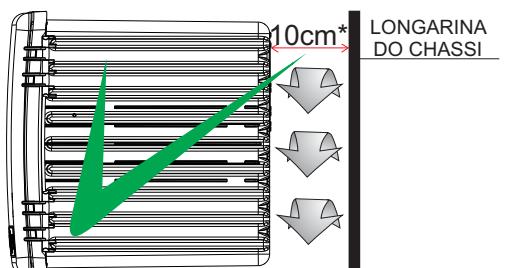
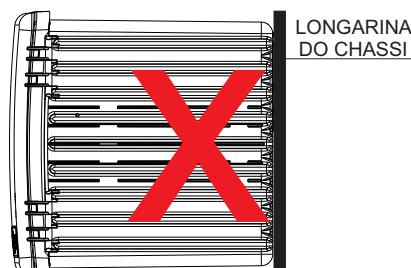
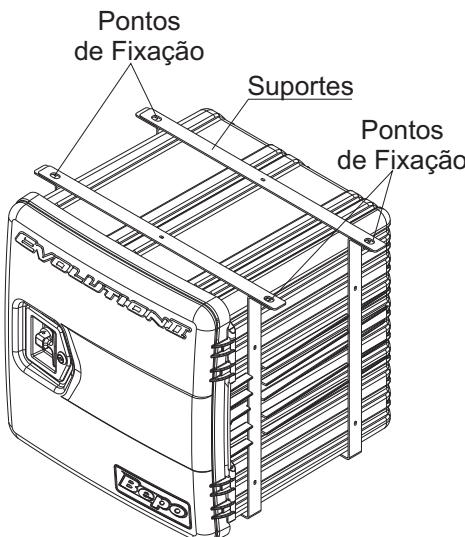
FIXAÇÃO DA GELADEIRA EVOLUTION II BEPO

O aparelho deve ser fixado ao seu caminhão utilizando os suportes e os pontos de fixação conforme desenho abaixo, especialmente adaptados para esta função. Não é necessária a utilização de amortecedores ou calços de borracha.

Como medida de segurança, recomenda-se dar um ponto de solda junto à porca de fixação para dificultar o roubo do produto. A Bepo não se responsabiliza por eventuais furtos que possam ocorrer, sendo de responsabilidade do proprietário proteger seu refrigerador.

ATENÇÃO

- Sempre que for utilizar solda elétrica no chassi ou na carroceria, é de extrema necessidade (indispensável), que os cabos (+) ou (-) da bateria que alimenta a geladeira sejam desligados para evitar danos elétricos e até mesmo a queima da geladeira.
- A fixação no veículo é de responsabilidade do cliente.



DICAS E CONSELHOS

Para garantir a durabilidade da geladeira e economizar energia, siga as dicas abaixo:

- Evitar abrir a porta com muita frequência;
- Não coloque alimentos quentes na geladeira, aguarde até que os mesmos fiquem em temperatura ambiente;
- Líquidos aumentam de volume quando congelados, portanto tome cuidado ao armazenar garrafas e outros recipientes de vidro fechado no congelador, pois podem quebrar e danificar seu aparelho;
- Não armazene produtos tóxicos na sua geladeira, pois podem contaminar os alimentos;
- Evite o esforço sobre a porta, pois pode danificar o produto, prejudicando a vedação da geladeira e comprometendo seu desempenho;
- Observar as variações da temperatura externa, a fim de garantir o funcionamento adequado da geladeira;
- Procure carregar a geladeira sempre antes de viajar, pois enquanto o veículo estiver rodando não haverá problema com descarga de bateria.
- Em uso, mantenha a geladeira carregada, mesmo que seja com garrafas com água. Desta forma, quando o veículo estiver parado e os produtos já frios, a geladeira irá funcionar menos tempo, isto é, menor consumo de bateria.

DESCONGELAMENTO

O excesso de gelo no congelador prejudica o desempenho da sua geladeira evolution Bepo, portanto o descongelamento periódico é necessário.

Recomenda-se o descongelamento quando a camada de gelo atingir espessura próxima a 1 centímetro, observando os seguintes passos:

1. Ajuste o controle de temperatura para a posição 'Desliga'.
2. Retire todos os alimentos do congelador e da geladeira, guardando-os adequadamente num recipiente térmico.
3. Concluído o descongelamento, remova a água do interior do congelador e seque-o bem.
4. Aconselha-se a limpeza interna completa do congelador sempre que for efetuada a operação 'Degelo', seguindo as recomendações do item 'Limpeza e Manutenção'.
5. Coloque os alimentos no compartimento do congelador e da geladeira.
6. Ajuste o botão do controle de temperatura na posição adequada, conforme a tabela 2 (página 06).

LIMPEZA E MANUTENÇÃO

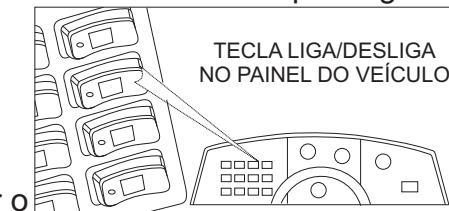
Mantenha sua geladeira limpa, isso evita a contaminação dos alimentos e odores desagradáveis. Jamais utilize espátulas metálicas, objetos pontiagudos, escovas e outros objetos não recomendados neste manual. Para limpar a geladeira utilize água e sabão neutro. Não usar detergentes químicos, produtos abrasivos e esponjas duras. Procedimentos não recomendados poderão manchar e danificar as superfícies e revestimentos da geladeira. Realizar manutenção preventiva conforme abaixo:

- Limpar o evaporador para permitir boa passagem de ar.
- Verificar gaxeta de vedação das portas.
- Verificar o aperto dos parafusos e porcas da fechadura.
- Verificar o LED indicador de falhas e interruptor.

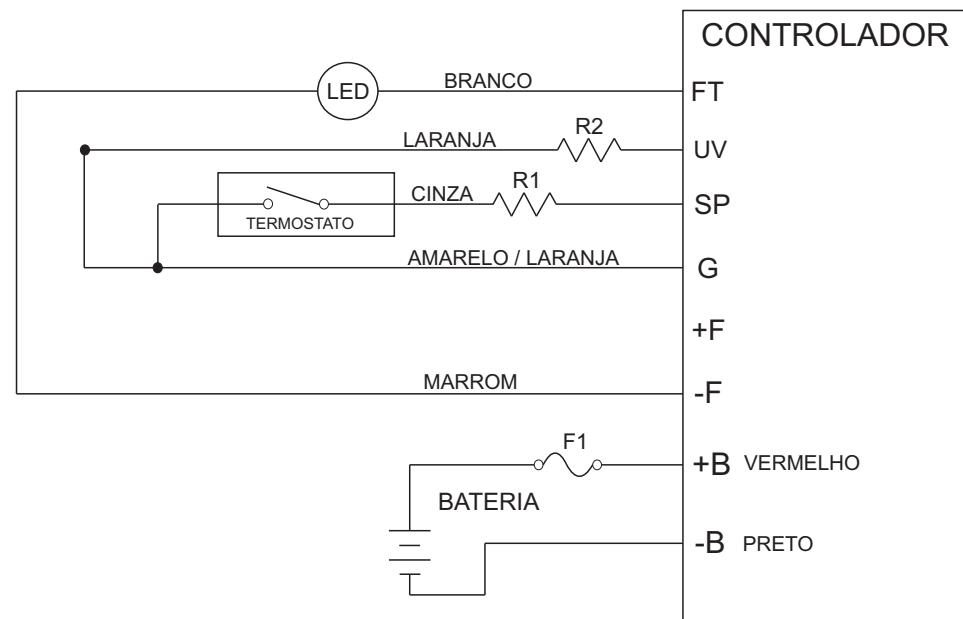


Se desejar poderá equipar a rede elétrica com cabo para ligar e desligar a geladeira no painel do veículo cujo comando é feito pelo motorista (instalação não faz parte do produto e deve ser feita por pessoas qualificadas).

Para não correr o risco de danificar o equipamento instale um fusível na rede que alimentará o equipamento.



Esquema elétrico



FUNCIONAMENTO

A geladeira possui compressor BIVOLT 12 e 24v (corrente contínua). Aguardar 30 segundos ao desligar de uma tensão antes de ligar a outra.

Acionada pela bateria do próprio veículo, você observará o surgimento de gelo no congelador a partir do teto e laterais de cima para baixo. Após aproximadamente 30 minutos, o interior do congelador estará gelado.

Depois de gelado, o termostato que regula a temperatura irá desligar e religar automaticamente o compressor, mantendo a temperatura conforme ajuste e economizando energia da bateria.

Recomenda-se aguardar **30 minutos** após ligar sua geladeira evolution II Bepo, para iniciar o abastecimento, a fim de garantir a conservação dos alimentos sob a temperatura ideal.

Sugerimos iniciar o carregamento pela prateleira, deixando a porta por último. É importante respeitar o limite máximo de carga: **8 litros no congelador e 47 litros para o refrigerador.**

Recomendamos que os alimentos estejam sempre embalados adequadamente, em sacos plásticos ou recipientes com tampa, a fim de não perderem a umidade natural.

Quando a geladeira estiver alimentada em bateria 12V, o sistema irá desativar a alimentação em aproximadamente 10,5V e quando a mesma estiver alimentada em bateria 24V, o sistema irá desativar a alimentação em aproximadamente 23,0V. O retorno do funcionamento ocorre quando a tensão da bateria estiver em 11,8V e 24,2V respectivamente.

TABELAS IMPORTANTES

Observe a tabela abaixo para efetuar os ajustes no seu termostato conforme a temperatura externa e o volume de alimentos armazenados:

Temperatura Mínima (1,2,3)	Temperatura ambiente abaixo de 20°C Poucos alimentos armazenados
Temperatura Média (3,4,5)	Temperatura ambiente entre de 20°C e 30°C Geladeira parcialmente armazenada
Temperatura Máxima (5,6,7)	Temperatura ambiente superior 30°C Muitos alimentos armazenados

Tabela 1

A tabela abaixo representa as condições de tempo e temperatura ideal para cada tipo de alimento.

Referências: Portaria 1.210/06/SMS.G de 03/08/2006

Portaria CVS-6/99, DE 10.03.99

Alimentos Refrigerados		
Tipo de Alimento	Temperaturas Máximas	Tempo
Frutas, verduras e legumes	10°C	72h
Frios e laticínios industrializados e sobremesas	08°C 06°C 04°C	24h 48h 72h
Carnes, aves	04°C	72h
Peixes	02°C	24h
Peixes cozidos	04°C	72h
Alimentos cozidos	04°C	72h

Tabela 2

A tabela abaixo descreve a fiação correta para a instalação do sistema elétrico.

Bitola	Seção Transversal	AWG	* Máx. Comprimento Operação 12V	* Máx. Comprimento Operação 24V	
			[m]	[ft.]	[m]
2.5	12	2.5	8	5	16
4	12	4	13	8	26
6	10	6	20	12	39
10	8	10	33	20	66

*Distância entre a bateria e a unidade eletrônica.

Tabela 3