

# **ELBER**

## M E D I C A L

MANUAL DE INSTRUÇÕES E GARANTIA  
INSTRUCTION AND WARRANTY MANUAL  
MANUAL DE INSTRUCCIONES Y GARANTÍA

# CAMARA CONSERVADORA ELBER PARA TRANSPORTE



**ELBER INDÚSTRIA DE REFRIGERAÇÃO LTDA**

Rua Progresso, 150 - Agrônômica - Santa Catarina - Brasil

Feito no Brasil

Fone/Fax: 55 47 3542-3000 / 55 47 3542-3007

[www.elbermedical.com.br](http://www.elbermedical.com.br) - [www.elber.ind.br](http://www.elber.ind.br) - [elber@elber.ind.br](mailto:elber@elber.ind.br)



## Sumário

1	CARACTERÍSTICAS DA CONSERVADORA .....	6
1.1	Embalagem .....	7
1.2	Transporte .....	7
1.3	Armazenamento.....	7
1.4	Manipulação .....	7
2	INSTALAÇÃO E FIXAÇÃO DA CONSERVADORA .....	7
3	INSTALAÇÃO ELÉTRICA .....	8
A tabela acima é indicada para produtos com 1 compressor, para produtos com mais de 1 compressor, consultar AT Elber para obter a correta especificação. ....		
4	FUNIONAMENTO.....	10
5	ALARME SONORO.....	10
6	BATERIA .....	11
7	MELHOR USO DA CONSERVADORA E RECOMENDAÇÕES.....	11
8	DEGELO E LIMPEZA.....	12
9	MANUTENÇÃO E VERIFICAÇÃO PREVENTIVA.....	12
10	SISTEMA DE EMERGÊNCIA (ver disponibilidade do opcional).....	13
11	AUTO DIAGNÓSTICO ELETRÔNICO (só aplicável para conservadoras com compressor 12/24VCC) .....	14
12	PROBLEMAS E CAUSAS PROVÁVEIS.....	15
13	DESCARTE DO PRODUTO .....	15

14	GARANTIA .....	16
15	CONSERVATOR CHARACTERISTICS .....	17
15.1	Packaging.....	18
15.2	Transportation .....	18
15.3	Storage .....	18
15.4	Handling.....	18
16	CONSERVATIVE INSTALLATION AND FIXATION .....	18
17	ELECTRICAL INSTALLATION .....	19
18	OPERATION .....	21
19	SOUND ALARM.....	21
20	BATTERY.....	22
21	BEST CONSERVATOR USE AND RECOMMENDATIONS.....	22
22	DEGREE AND CLEANING .....	23
23	MAINTENANCE AND PREVENTIVE VERIFICATION.....	23
24	EMERGENCY SYSTEM (see optional availability) .....	24
25	AUTO ELECTRONIC DIAGNOSTICS (Only applicable for conservatives with 12/24V compressor).....	25
26	PROBLEMS AND PROBABLE CAUSES.....	25
27	DISPOSAL OF THE PRODUCT .....	26
28	WARRANTY .....	26
29	CARACTERÍSTICAS DE LA CONSERVADORA .....	27

29.1	Embalaje .....	28
29.2	Transporte .....	28
29.3	Almacenamiento .....	28
29.4	Manipulación .....	28
30	INSTALACIÓN Y FIJACIÓN DE LA CONSERVADORA .....	28
31	INSTALACIÓN ELÉCTRICA .....	29
32	FUNCIONAMIENTO.....	31
33	ALARMA SONORO .....	31
34	BATERÍA .....	32
35	MEJOR USO DE LA CONSERVADORA Y RECOMENDACIONES.....	32
36	DEGELO Y LIMPIEZA.....	33
37	MANTENIMIENTO Y VERIFICACIÓN PREVENTIVA.....	34
38	SISTEMA DE EMERGENCIA (ver disponibilidad opcional).....	35
39	DIAGNÓSTICO AUTOMÁTICO ELECTRÓNICO (solo aplicable para conservadores con un sistema de emergencia).....	35
40	PROBLEMAS Y CAUSAS PROBABLES .....	36
41	ELIMINACIÓN DEL PRODUCTO .....	36
42	GARANTÍA .....	37
43	GARANTIA/WARRANTY TERM/PLAZO DE GARANTÍA .....	38

## **CARO USUÁRIO!**

Você acaba de adquirir uma conservadora para transporte de imunobiológicos, hemoderivados, medicamentos, termolábeis e assemelhados. Este produto foi desenvolvido com a tecnologia e funcionalidade ELBER. Ficamos gratos pela sua escolha.

É imprescindível a leitura com atenção das instruções contidas neste manual.

Seguindo essas orientações, você poderá conhecer melhor o funcionamento do produto, usufruindo dos seus benefícios e prolongando a sua durabilidade. O manual de instruções deve estar sempre acessível próximo ao produto, para que qualquer dúvida possa ser sanada imediatamente.

### **1 CARACTERÍSTICAS DA CONSERVADORA**

As conservadoras de transporte ELBER foram desenvolvidas para armazenar imunobiológicos, hemoderivados, medicamentos, termolábeis e assemelhados a uma temperatura estável, homogênea e sem interrupções. É indicada para instalação automotiva (carros, vans, ônibus, etc).

Funciona ligada diretamente na bateria do veículo (12VCC).

As conservadoras ELBER foram projetadas para garantir que a temperatura interna da câmara esteja sempre estável e homogênea. Equipadas com sistema de segurança, as conservadoras Elber permanecem funcionando mesmo com o veículo desligado (*ver disponibilidade do opcional*). As conservadoras Elber possuem um controlador eletrônico microprocessador que controla a temperatura interna da câmara (resfriando conforme necessidade) e informa o usuário de todos os eventos através de alarmes sonoros e visuais e registros eletrônicos.

Para melhor conforto interno do veículo, esta conservadora é montada com **UCR (unidade compressora remota)**.

**UNIDADE COMPRESSORA REMOTA:** O compressor (motor) desta conservadora é instalado separado, no interior do carro. O gabinete de refrigeração é interligado à unidade compressora remota, por uma mangueira politubos flexível Elber. Esta mangueira é acoplada a unidade compressora, através de engates rápidos.

## 1.1 Embalagem

A embalagem do produto que você recebeu foi projetada para proporcionar segurança no transporte da conservadora. Ao desembalar, conferir a integridade do produto. As conservadoras ELBER são embaladas com plástico bolha e papelão. Alguns produtos possuem embalagem em MDF ou estrado de madeira. Cada produto é embalado individualmente.

Após desembalar o produto, todo e qualquer material da embalagem deverá ser encaminhado para reciclagem ou reaproveitamento posterior.

## 1.2 Transporte

As conservadoras ELBER devem ser transportadas na posição vertical, mantendo as condições de embalagem de acordo com o rótulo.

## 1.3 Armazenamento

As conservadoras ELBER devem ser armazenadas em ambientes limpos, secos, protegidos do sol e da umidade excessiva.

**A conservadora não deve ficar armazenada por mais de três meses sem ser utilizada.** Caso não seja utilizada, a bateria irá descarregar (*ver disponibilidade do opcional*).

## 1.4 Manipulação

As conservadoras ELBER devem ser manipuladas apenas por profissionais treinados e que atendam integralmente as especificações do manual de instruções do produto.

## 2 INSTALAÇÃO E FIXAÇÃO DA CONSERVADORA

A conservadora deverá ser fixada no veículo através de parafusos, fixos em partes resistentes do automóvel. Havendo necessidade, pode ser utilizado o gabinete externo para fixação. Dar preferência pelos cantos, que possuem maior resistência.

**ATENÇÃO:** Não introduzir brocas ou parafusos com mais de 15 mm de comprimento, pois poderá afetar a tubulação do gás refrigerante.

Para produtos com sistema de fixação específico. Ver instrução na folha de especificações técnicas.

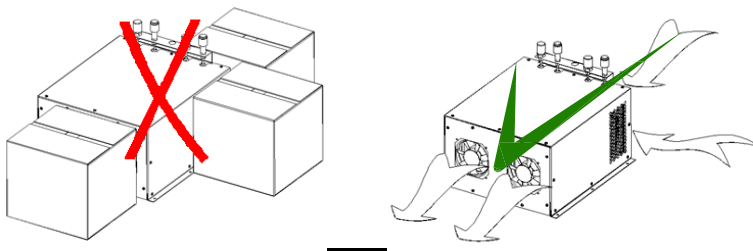
Para conservadoras equipadas com dreno de água, manter a tampa do dreno fechada e só abrir durante a limpeza e drenagem do produto.

A conservadora Elber deverá ser instalada de preferência protegida do sol e em local que haja circulação de ar. Locais muito pequenos deverão ter aberturas para troca de ar.

Não recomendamos instalar a conservadora próxima a fontes de calor (aquecedores e estufas). Na ventilação da unidade compressora (UCR) deverá existir espaço de pelo menos 20 centímetros da parede ou qualquer obstáculo, para permitir a ventilação da unidade compressora e do sistema eletrônico.

Pode ser embutida em móveis, desde que sua unidade compressora remota não esteja obstruída preservando a abertura das grades de ventilação livre para circulação de ar. Isso é necessário para que haja troca de calor com o ambiente e espaço livre para remover a tampa que dá acesso ao compressor da geladeira.

**A ventilação da unidade compressora não pode ser obstruída. A troca de calor da unidade compressora é indispensável para o bom funcionamento do produto.**



As aletas de ventilação da conservadora são indicadas na folha de especificações técnicas do produto.

Observar a identificação de entrada e saída de ar. O ar entra por uma abertura e sai por outra. Este fluxo é promovido pelo ventilador que está instalado no interior do compartimento.

### **3 INSTALAÇÃO ELÉTRICA**

As conservadoras Elber são projetadas para serem acionadas pela bateria do veículo. Sua tensão vem definida de fábrica em 12, 24 ou 12/24 VCC.

**Verificar a tensão de alimentação na etiqueta de identificação do produto.**



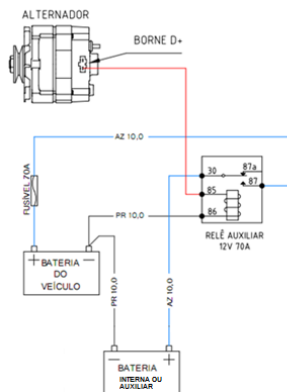
**A polaridade indicada no chicote elétrico deve ser respeitada.** Não considerar a coloração dos fios para orientar a polaridade. Na geladeira a cor azul é do positivo e no veículo, a cor azul poderá ser negativa. Considerar as anilhas de identificação com (+) e (-) existente nos cabos.

A inversão da polaridade poderá causar a queima da unidade eletrônica ou do fusível de proteção.

Para ligar a conservadora Elber, basta conectar o plugue da conservadora ao plugue de alimentação. Para geladeiras que não tem plugue, basta emendar os cabos.

Para produtos com ligação elétrica específica, verificar o esquema de ligação elétrica na folha de especificações técnicas do produto.

Para os demais produtos, é recomendável seguir o esquema de ligação abaixo, que ajuda a manter a carga da bateria da conservadora ou bateria auxiliar auxiliar (*ver disponibilidade do opcional*) e não descarrega a bateria do automóvel. Algumas conservadoras possuem carregador de bateria, que pode ser acionado com o veículo parado (*ver tensão de alimentação na etiqueta de identificação*).



Para instalação da conservadora, utilizar condutor elétrico exclusivo da bateria para ligar a geladeira. Dimensionar o condutor elétrico (fio) de acordo com a distância entre a conservadora e a bateria conforme quadro a seguir:

	<i>BITOLA</i>		12 V	24 V
CONDUTOR	2,5 mm <sup>2</sup>	Para distância até	2,5 m	5 m
CONDUTOR	4,0 mm <sup>2</sup>	Para distância até	4 m	8 m
CONDUTOR	6,0 mm <sup>2</sup>	Para distância até	6 m	12 m
CONDUTOR	10,0 mm <sup>2</sup>	Para distância até	10 m	20 m

A tabela acima é indicada para produtos com 1 compressor, para produtos com mais de 1 compressor, consultar AT Elber para obter a correta especificação.

## 4 FUNCIONAMENTO

Esta conservadora está preparada para conservação de imunobiológicos, hemoderivados, medicamentos, termolábeis e assemelhados.

Garante uma temperatura constante em qualquer época do ano e funciona mesmo quando há falta de energia elétrica (*ver disponibilidade do opcional*). A temperatura é ajustada e controlada automaticamente pelo sistema e não há necessidade de intervenção mesmo em dias frios ou quentes.

A **garantia de uma temperatura uniforme** é feita pelo controlador digital que mantém o que foi programada. O controlador está programado para manter a câmara com temperatura entre **+2,0°C à +8,0°C**, tanto em dias frios quanto em dias quentes. Em qualquer época do ano, inverno ou verão, a conservadora se ajustará automaticamente.

A temperatura se manterá sempre em uma faixa definida, garantindo as melhores propriedades do material conservado.

## 5 ALARME SONORO

Para maior comodidade, a conservadora possui um alarme sonoro que é acionado quando a temperatura estiver fora dos limites programados ou outras anomalias. Isto pode ocorrer caso a porta fique muito tempo aberta ou por alguma anomalia de funcionamento. Assim em tempo hábil poderá ser tomada alguma medida para que os produtos em conservação não sejam perdidos. O alarme será ativado somente após o tempo pré-determinado com temperatura fora da programada.

**Função retardar alarme:** Ao ligar a conservadora o alarme irá soar. Para suspender o alarme pelo tempo pré-determinado, pressione a tecla silenciar (ELV5 e touch screen) ou qualquer tecla (ELV4) do controlador digital. Repita a operação quantas vezes forem necessárias até a conservadora atingir a faixa programada, aonde não irá mais disparar. Para alterar o tempo entre os disparos, ver função regular tempo para disparar o alarme.

## **6 BATERIA**

Caso o produto possua sistema de emergência, é importante seguir as recomendações abaixo:

- Para conservadoras com sistema de emergência e são adquiridas sem a bateria, utilizar sempre bateria automotiva nova.
- Quando utilizar bateria não selada, verificar nível de água destilada trimestralmente.
- Verificar o funcionamento da bateria. Caso não esteja funcionando corretamente, ocasionará o mau funcionamento da conservadora.

## **7 MELHOR USO DA CONSERVADORA E RECOMENDAÇÕES**

- Evite deixar a porta aberta.
- Em uso, mantenha sempre produtos dentro da conservadora, mesmo que sejam garrafas com água. Esta carga de produtos ajuda a manter estável a temperatura no interior da conservadora.
- Antes de colocar a vacina na conservadora verifique se o funcionamento está correto e o ventilador de circulação do ar no fundo interno esta funcionando.
- Evite deixar a porta da conservadora aberta por muito tempo ou abri-la constantemente;
- Mantenha a conservadora em funcionamento por, ao menos, 48 horas antes de colocar produtos na conservadora, para verificar se o funcionamento geral está correto, se o ventilador interno está circulando o ar e se a temperatura está dentro dos parâmetros regulados;
- Em uso, mantenha sempre produtos dentro da conservadora, mesmo que sejam garrafas com água. Esta carga de produtos dentro ajuda a manter estável a temperatura no interior da conservadora;
- As aletas de ventilação interna não podem ser obstruídas, verificar constantemente se produtos armazenados estão obstruindo as aletas e, por consequência, a ventilação interna do produto;
- As prateleiras ou gavetas não podem ser forradas com plásticos, toalhas ou similares, o que compromete a ventilação interna do produto;
- Em dias com muita umidade, pode haver condensação da umidade do ar (suor) na porta ou nas bordas externas da conservadora (próximo a gaxeta). Em locais com temperatura ambiente controlada por ar condicionado, essa característica é praticamente extinta.
- Para conservadoras equipadas com sistema de emergência, não realizar testes de autonomia da bateria sem acompanhamento técnico Elber,

presencial ou on-line. Somente os técnicos podem garantir o registro dos resultados, desabilitar o sistema de mensagens e garantir que a bateria não sofra danos (*ver disponibilidade do opcional*).

- Apenas pessoas treinadas devem operar o produto.

## **8 DEGELO E LIMPEZA**

Para limpar a conservadora, primeiramente desligue no INTERRUPTOR GERAL. Não basta desligar da tomada, pois ela continuará em funcionamento pela bateria (*ver disponibilidade do opcional*).

Utilize panos úmidos com água e detergente neutro. Não utilizar esguichos ou mangueiras de água, o excesso de água pode comprometer o funcionamento do produto.

Não usar produtos químicos (álcool, solventes, etc.) nem produtos abrasivos e esponjas duras. Procedimentos não recomendados poderão manchar e danificar as superfícies e revestimento da geladeira.

Durante a limpeza, retire todos os materiais armazenados na conservadora e coloque-os em outro equipamento ou caixa térmica com material criogênico.

**Importante!** Após um período de inatividade da conservadora (para limpeza, por exemplo), ao ligar, a conservadora pode atingir temperaturas abaixo do programado no controlador eletrônico. Por isso, sempre que desligar a conservadora, após religar, aguardar pelo menos 2 horas para colocar carga na conservadora novamente. Após as 2 horas, limpar os dados do controlador e iniciar o uso normal.

## **9 MANUTENÇÃO E VERIFICAÇÃO PREVENTIVA**

- Mensalmente verificar se a vedação da gaxeta da porta está correta (não pode haver frestas entre a gaxeta e o gabinete);
- Mensalmente verificar o nível de glicerol presente no frasco (*ver disponibilidade do opcional*), localizado dentro da conservadora (posição variável em função do modelo, alguns modelos não possuem o sensor imerso em glicerol). Caso o sensor esteja fora da solução, complete o nível;
- Mensalmente verificar visualmente a presença de rachaduras ou partes quebradas na estrutura da conservadora;

- Mensalmente verificar manualmente o aperto dos parafusos das dobradiças das portas;
- Mensalmente verificar visualmente a integridade das travas das portas. Realizar teste prático do funcionamento das travas;
- Mensalmente verificar visualmente a integridade dos coxins e base de sustentação da conservadora (quando existir);
- Mensalmente verificar visualmente se a instalação elétrica está correta (presença de oxidação em plugues, relés e componentes em geral, aperto dos terminais e plugues, estado dos cabos elétricos, etc);
- Para conservadoras equipadas com sistema de emergência, verificar carga da bateria semestralmente (*ver disponibilidade do opcional*);
- Anualmente o condensador da conservadora deve ser limpo. A localização do condensador varia para cada modelo, mas está sempre próximo ao compressor;
- Para conservadoras equipadas com blocos criogênicos, os blocos criogênicos precisam ser substituídos após prazo de validade. O prazo de validade está descrito na embalagem do bloco criogênico (*ver disponibilidade do opcional*);
- Trocar os ventiladores do evaporador e do condensador da conservadora a cada 4 anos;
- Para conservadoras equipadas com sistema de emergência, trocar a bateria da conservadora a cada 4 anos (*ver disponibilidade do opcional*).

**Sistema de monitoramento que depende de transmissão e ou armazenamento de dados por wifi, gps, sms, WhatsApp, ou via satélite estão sujeitos a alteração de tecnologias, licenciamentos e de possíveis custos relacionados, para manutenção do monitoramento.**

## **10 SISTEMA DE EMERGÊNCIA (ver disponibilidade do opcional)**

Quando equipadas com sistema de emergência, na falta de energia do veículo (12 ou 24VCC), as conservadoras Elber continuam em funcionamento (ver autonomia na folha de especificações técnicas do produto), mantendo todas as suas funções eletroeletrônicas e de refrigeração em funcionamento.

O acionamento do sistema de emergência é automático. A autonomia do sistema de emergência varia para cada modelo, pode ser aumentada ou diminuída, conforme necessidade do cliente.

Quando equipadas, as conservadoras Elber possuem baterias seladas, livres de manutenção, com carregador automático.

Tempo de recarga das baterias varia entre 10 e 20 horas, podendo passar deste tempo caso o banco de baterias seja muito grande.

**Importante:** A autonomia da conservadora depende de muitos fatores, tais como: capacidade da bateria utilizada, temperatura ambiente, carga da conservadora, quantidade de vezes que a porta é aberta, dentre outros. Utilizar como referência uma bateria automotiva de 110 Ah, que deve apresentar autonomia de aproximadamente 10 horas (considerando temperatura ambiente de  $22\pm 2^{\circ}\text{C}$ , poucas aberturas da porta, bateria automotiva nova e conservadora com carga máxima já na temperatura padrão). Quanto maior a amperagem da bateria, maior será a autonomia da conservadora.

O sistema de emergência é um opcional, verificar a disponibilidade do opcional.

Alguns modelos podem ser vendidos com o sistema de emergência, porém, sem a bateria.

## **11 AUTO DIAGNÓSTICO ELETRÔNICO (só aplicável para conservadoras com compressor 12/24VCC)**

LED	Piscando	Diagnóstico
Piscando	1 vez	Corte por proteção da bateria (voltagem fora do especificado)
Piscando	2 vezes	Muitas tentativas seguidas de iniciar o compressor ou ventilador em curto (corrente acima de 0,5A)
Piscando	3 vezes	Compressor não partiu ou excesso de pressão. Aguardar 4 minutos para que ele volte automaticamente a religar.
Piscando	4 vezes	Erro de rotação mínima do compressor
Piscando	5 vezes	Temperatura ambiente muito alta
Piscando	6 vezes	Termostato em curto circuito ou conectado incorretamente a unidade eletrônica.

## 12 PROBLEMAS E CAUSAS PROVÁVEIS

FALHA	SOLUÇÃO
Conservadora não liga	<ul style="list-style-type: none"><li>- Verificar se a voltagem de alimentação é a mesma da conservadora;</li><li>- Verificar se há energia elétrica na alimentação;</li><li>- Verificar se a chave geral está ligada;</li><li>- Verificar se o plugue de alimentação está bem conectado;</li><li>- Verificar se o fusível de proteção está queimado;</li><li>- Verificar se a temperatura ajustada no controlador está correta;</li><li>- Verificar se há algum aviso no controlador digital.</li></ul>
Conservadora não refrigera;	<ul style="list-style-type: none"><li>- Verificar se o compressor está ligado (coloque a mão sobre o compressor e verifique se há vibração e um leve aquecimento);</li><li>- Verificar se a ventilação interna está funcionando;</li><li>- Verificar o fechamento da porta (gaxeta da porta não pode ter frestas em relação ao gabinete);</li><li>- Verificar se há algum aviso no controlador digital.</li></ul>
Conservadora alarmando por temperatura alta	<ul style="list-style-type: none"><li>- Verifique se uma grande carga de produto foi carregada a menos de 2 horas (a conservadora pode demorar até atingir a temperatura ideal quanto uma grande quantidade de produto é colocado de uma vez só);</li><li>- Verificar o fechamento da porta (gaxeta da porta não pode ter frestas em relação ao gabinete).</li><li>- Verificar se há algum aviso no controlador digital.</li></ul>
Temperatura interna da conservadora variando.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Verificar se os ventiladores internos estão funcionando;</li><li>- Verificar se as aletas internas de ventilação estão livres (não podem estar obstruídas);</li></ul>

## 13 DESCARTE DO PRODUTO

Refrigeradores fora de uso ou abandonados podem ser perigosos, em especial para as crianças, pois elas podem ficar presas em seu interior, correndo risco de falta de ar. Antes de descartar seu refrigerador antigo corte o cabo de alimentação e retire a(s) porta(s). Deixe as prateleiras no lugar para que as crianças não possam entrar.

Em caso de descarte da bateria da conservadora, encaminhe a bateria descartada para um ponto de recolhimento mais próximo.

Em caso de descarte do produto, todos os materiais devem ser encaminhados para reciclagem.

## **14 GARANTIA**

Garantia da conservadora é de 1 ano.



## **Dear USER!**

You have just purchased a preservative for transporting immunobiologicals, blood products, medicines, thermolabile and the like. This product has been developed with ELBER technology and functionality. We are grateful for your choice.

It is essential to read carefully the instructions contained in this manual.

Following these guidelines, you can better understand the operation of the product, taking advantage of its benefits and extending its durability. The instruction manual must always be accessible near the product so that any doubt can be remedied immediately.

## **15 CONSERVATOR CHARACTERISTICS**

ELBER transport preservatives have been developed to store immunobiological, blood derivatives, medicaments, thermolabile and the like at a stable, homogeneous and uninterrupted temperature. It is indicated for automotive installation (cars, vans, buses, etc).

Operates directly on the vehicle battery (12 or 24VDC).

The conservative ELBERs are designed to ensure that the internal chamber temperature is always stable and homogeneous. Equipped with safety system, the conservative Elber remain working even with the vehicle off (see option availability). The conservative Elber has an electronic microprocessor controller that controls the internal temperature of the chamber (cooling as needed) and informs the user of all events through audible and visual alarms and electronic records.

For better internal comfort of the vehicle, this conservator is mounted with UCR (remote compressor unit).

**REMOTE COMPRESSOR UNIT:** The compressor (engine) of this conservator is installed separately, inside the car. The refrigeration cabinet is connected to the remote compressor unit, using an Elber flexible multi-tube hose. This hose is coupled to the compressor unit, through quick couplings.

## 15.1 Packaging

The packaging of the product you received was designed to provide security in the conservative transport. When unpacking, check the integrity of the product. The conservative ELBER are packed with bubble wrap and cardboard. Some products have packaging in MDF or wooden pallet. Each product is individually packaged.

After unpacking the product, all packing material should be sent for recycling or reuse.

## 15.2 Transportation

Conservative ELBERs must be transported in an upright position, maintaining the packaging conditions according to the label.

## 15.3 Storage

ELBER preservatives should be stored in clean, dry, sun-protected and excessive humidity environments.

**The preservative should not be stored for more than three months without being used.** If it is not used, the battery will discharge (see option availability).

## 15.4 Handling

ELBER preservatives should only be handled by trained professionals who fully meet the specifications in the product instruction manual.

## 16 CONSERVATIVE INSTALLATION AND FIXATION

The retainer should be fixed to the vehicle by means of bolts, fixed in resistant parts of the car. If necessary, the external cabinet can be used for fixing. Give preference to the corners, which have greater resistance.

**ATTENTION:** Do not insert drills or screws longer than 15 mm as this may affect the refrigerant piping.

For products with a specific fastening system, see instruction on the technical specifications sheet.

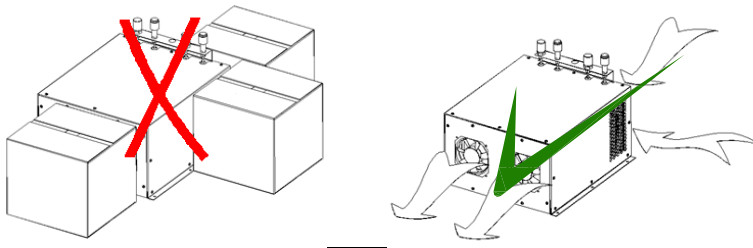
For conservatories fitted with a water drain, keep the drain cap closed and only open during cleaning and draining of the product.

The conservative Elber should be installed preferably protected from the sun and in a place where there is air circulation. Very small rooms should have openings for air exchange.

We do not recommend installing the conservator near heat sources (heaters and greenhouses). In the ventilation of the compressor unit (UCR) there must be space of at least 20 centimeters from the wall or any obstacle, to allow ventilation of the compressor unit and the electronic system.

It can be built into furniture, as long as its remote compressor unit is not obstructed, preserving the opening of the free ventilation grids for air circulation. This is necessary so that there is heat exchange with the environment and free space to remove the lid that gives access to the refrigerator compressor.

**Ventilation of the compressor unit can not be obstructed. The heat exchange of the compressor unit is indispensable for the proper functioning of the product.**



The ventilator flaps of the preservative are indicated on the product data sheet.

Observe the identification of air inlet and outlet. The air enters through an opening and leaves through another. This flow is promoted by the fan that is installed inside the compartment.

## **17 ELECTRICAL INSTALLATION**

The conservative Elber are designed to be powered by the vehicle's battery. Its voltage is factory set at 12, 24 or 12/24 VDC.

**Check the supply voltage on the product identification label.**

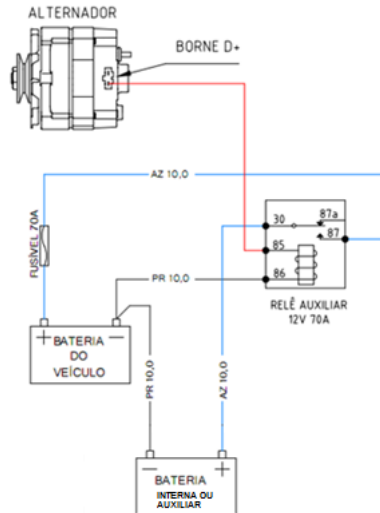
**The polarity indicated on the harness must be respected.** Do not consider the coloring of the wires to guide the polarity. In the refrigerator the blue color is positive and in the vehicle the blue color may be negative. Consider the (+) and (-) identification washers on the cables.

Reversing the polarity may cause the electronic unit or the protective fuse to burn.

To connect the conservative Elber, simply plug the conservator plug into the power plug. For refrigerators that do not have a plug, simply patch the cables.

For products with specific electrical connection, check the electrical connection diagram on the technical specifications sheet of the product.

For other products, it is recommended that you follow the wiring diagram below, which helps to maintain the conservator / auxiliary battery charge and does not discharge the car battery. Some conservatives have a battery charger, which can be operated with the vehicle stopped (see supply voltage on the identification label).



To install the conservator, use the electric conductor of the battery to power the refrigerator. Dimension the electric conductor (wire) according to the distance between the conservator and the battery according to the following table:

	<i>BITOLA</i>		12 V	24 V
CONDUCTOR	2,5 mm <sup>2</sup>	For distance to	2,5 m	5 m
CONDUCTOR	4,0 mm <sup>2</sup>	For distance to	4 m	8 m
CONDUCTOR	6,0 mm <sup>2</sup>	For distance to	6 m	12 m
CONDUCTOR	10,0 mm <sup>2</sup>	For distance to	10 m	20 m

The above table is indicated for products with 1 compressor, for products with more than 1 compressor, consult AT Elber to obtain the correct specification.

## 18 OPERATION

This preservative is prepared for the preservation of immunobiological, blood derivatives, medicaments, thermolabile and the like.

It guarantees a constant temperature at any time of the year and works even when there is a lack of electricity (see optional availability). The temperature is adjusted and controlled automatically by the system and there is no need for intervention even on cold or hot days.

**Ensuring uniform temperature** is made by the digital controller that maintains what has been programmed. The controller is programmed to keep the chamber at **+ 2.0 ° C to + 8.0 ° C** on both cold and hot days. At any time of the year, winter or summer, the conservative will adjust automatically.

The temperature will always remain in a defined range, ensuring the best properties of the preserved material.

## 19 SOUND ALARM

For convenience, the conservator has an audible alarm that is triggered when the temperature is outside the programmed limits or other anomalies. This can occur if the door is too long open or due to any malfunction. So in a timely manner some action may be taken so that the products in conservation are not lost. The alarm will only be activated after the preset time with a temperature outside the programmed time.

**Delay alarm function:** When the conservator is turned on, the alarm will sound. To suspend the alarm for the preset time, press the muting key (ELV5 and touch screen) or any key (ELV4) of the digital controller. Repeat as many times as necessary until the conservator reaches the programmed range, where it will no longer fire. To change the time between shots, see regular time function to trigger the alarm.

## 20 BATTERY

If the product has an emergency system, it is important to follow the recommendations below:

- For conservatives with emergency system and are purchased without the battery, always use new automotive battery.
- When using unsealed battery, check distilled water level quarterly.
- Verificar o funcionamento da bateria. Caso não esteja funcionando corretamente, ocasionará o mau funcionamento da conservadora.

## 21 BEST CONSERVATOR USE AND RECOMMENDATIONS

- Avoid leaving the door open;
- In use, always keep products inside the conservator, even if they are bottled with water. This load of products helps keep the temperature inside the conservator stable;
- Before putting the vaccine in the conservator check that the operation is correct and the air circulation fan in the inner bottom is working;
- Avoid leaving the conservator door open for long or open it constantly;
- Keep the conservator running for at least 48 hours before placing products in the conservator to verify that the general operation is correct, if the internal fan is circulating the air and if the temperature is within the set parameters;
- In use, always keep products inside the conservator, even if they are bottled with water. This load of products inside helps to maintain stable the temperature inside the conservative;
- The vents of internal ventilation can not be obstructed, constantly check if stored products are obstructing the fins and, therefore, the internal ventilation of the product;
- The shelves or drawers can not be lined with plastics, towels or the like, which compromises the internal ventilation of the product;
- On days with high humidity, there may be condensation of air moisture (sweat) on the door or on the outer edges of the conservator (near gasket). In places with room temperature controlled by air conditioning, this characteristic is almost extinct;
- Para conservadoras equipadas com sistema de emergência, não realizar battery runtime tests without Elber technical support, on-site or on-line. Only technicians can guarantee the recording of results, disable the messaging system and ensure that the battery is not damaged (*see optional availability*);
- Only trained personnel should operate the product.

## 22 DEGREE AND CLEANING

To clean the conservator, first turn off at the GENERAL SWITCH. Do not simply unplug it as it will continue to run through the battery (see option availability).

Use damp cloths with water and mild detergent. Do not use splashes or water hoses. Excess water may compromise product performance.

Do not use chemicals (alcohol, solvents, etc.) or abrasive products and hard sponges. Non-recommended procedures may stain and damage the surfaces and coating of the refrigerator.

During cleaning, remove all materials stored in the conservator and place them in another equipment or box with cryogenic material.

**Important!** After a period of inactivity of the conservator (for cleaning, for example), when the power is turned on, the conservator can reach temperatures below that programmed in the electronic controller. Therefore, whenever you turn off the conservator, after reconnecting, wait at least 2 hours to put load on the conservator again. After 2 hours, clear the controller data and start normal use.

## 23 MAINTENANCE AND PREVENTIVE VERIFICATION

- Monthly check that the gasket of the door gasket is correct (there must be no gaps between the gasket and the cabinet);
- Monthly check the level of glycerol present in the bottle, located inside the conservator (variable position depending on the model, some models do not have the sensor immersed in glycerol). If the sensor is out of solution, complete the level;
- Monthly visually verify the presence of cracks or broken parts in the conservator's structure;
- Monthly check the tightening of the door hinge bolts manually;
- Monthly visually check the integrity of door locks. Perform practical test of the operation of the latches;
- Monthly visually verify the integrity of the cushions and the conservative base of support (when it exists);
- Monthly visually check if the electrical installation is correct (presence of oxidation in plugs, relays and components in general, tightening of the terminals and plugs, state of electrical cables, etc);

- For conservators equipped with an emergency system, check battery charge every six months (see optional availability);
- Conservative condenser should be cleaned annually. The location of the condenser varies for each model, but is always close to the compressor;
- For conservatives equipped with cryogenic blocks, cryogenic blocks need to be replaced after expiry date. The expiry date is stated on the carton of the cryogenic block (see optional availability);
- Change the evaporator and condenser fans of the conservator every 4 years;
- For conservatives equipped with an emergency system, change the conservator's battery every 4 years (see optional availability).

**NOTE: Monitoring systems that depend on the transmission and/or storage of data by wifi, gps, sms, WhatsApp or satellite are subject to changes in technologies, licenses and possible related costs, to monitor maintenance.**

## **24 EMERGENCY SYSTEM (see optional availability)**

When equipped with an emergency system, in the absence of vehicle power (12 or 24VDC), the Elber preservatives continue to operate (see the technical specifications sheet of the product), keeping all their electrical and electronic functions in operation.

The activation of the emergency system is automatic. The autonomy of the emergency system varies for each model, can be increased or decreased, according to the need of the client.

When equipped, the Elber Conservatives have sealed, maintenance-free batteries with an automatic charger.

Battery recharging time varies between 10 and 20 hours, and this time may be longer if the battery bank is too large.

**Important:** The autonomy of the conservator depends on many factors, such as: battery capacity used, ambient temperature, conservative load, number of times the door is opened, among others. Use as reference a 110 Ah automotive battery, which should have an autonomy of approximately 10 hours (considering ambient temperature  $22 \pm 2^{\circ}\text{C}$ , few door openings, new and conservative automotive battery with maximum load already at standard temperature). The higher the battery amperage, the greater the autonomy of the conservator.



The emergency system is optional, check the availability of the optional. Some models can be sold with the emergency system, however, without the battery.

## 25 AUTO ELECTRONIC DIAGNOSTICS (Only applicable for conservatives with 12/24V compressor)

LED	Blinking	Diagnosis
Blinking	1 X	Battery cut-off (voltage not specified)
Blinking	2 X	Many attempts to start the compressor or short fan (current above 0.5A)
Blinking	3 X	Compressor did not break or over pressure. Wait 4 minutes for it to automatically reconnect.
Blinking	4 X	Minimum compressor rotation error
Blinking	5 X	Ambient temperature too high
Blinking	6 X	Thermostat is shorted or the electronic unit is incorrectly connected.

## 26 PROBLEMS AND PROBABLE CAUSES

FAILURE	SOLUTION
Conservative does not turn on	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Check that the supply voltage is the same as that of the conservator;</li> <li>- Check for power in the power supply;</li> <li>- Check that the main switch is switched on;</li> <li>- Check that the power plug is securely connected;</li> <li>- Check that the fuse is blown;</li> <li>- Check that the set temperature in the controller is correct;</li> <li>- Check if there is any warning on the digital controller.</li> </ul>
Conservative does not cool	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Check that the compressor is switched on (place your hand on the compressor and check for vibration and slight heating);</li> <li>- Check that the internal ventilation is working;</li> <li>- Check the door closing (door gasket must not have cracks in relation to the cabinet);</li> <li>- Check if there is any warning on the digital controller.</li> </ul>
Conservative alarm by high temperature	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Make sure that a large load of product has been charged within 2 hours (the conservator can take up to the optimum temperature when a large quantity of product is placed at one time);</li> <li>- Check door closing (door gasket must not have cracks in relation to cabinet).</li> <li>- Check if there is any warning on the digital controller.</li> </ul>
Conservative internal temperature varying	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Check that the internal fans are working;</li> <li>- Check that the internal ventilation flaps are free (they can not be obstructed);</li> </ul>

## **27 DISPOSAL OF THE PRODUCT**

Disused or abandoned refrigerators can be dangerous, especially for children, as they can get stuck inside, running the risk of shortness of breath. Before discarding your old refrigerator, cut off the power cord and remove the door (s). Leave the shelves in place so the children can not enter.

If the conservator's battery is discarded, route the discarded battery to a nearby pickup point.

In case of product disposal, all materials should be sent for recycling.

## **28 WARRANTY**

Conservative warranty is 1 year.

## **CARO USUÁRIO!**

Usted acaba de adquirir una conservadora para el transporte de inmunobiológicos, hemoderivados, medicamentos, termoláboles y similares. Este producto ha sido desarrollado con la tecnología y funcionalidad ELBER. Estamos agradecidos por su elección.

Es imprescindible la lectura con atención de las instrucciones contenidas en este manual.

Siguiendo estas instrucciones, usted podrá conocer mejor el funcionamiento del producto, disfrutando de sus beneficios y prolongando su durabilidad. El manual de instrucciones debe ser siempre accesible cerca del producto, para que cualquier duda pueda ser sanada inmediatamente.

## **29 CARACTERÍSTICAS DE LA CONSERVADORA**

Las conservadoras de transporte ELBER se desarrollaron para almacenar inmunobiológicos, hemoderivados, medicamentos, termolábiles y similares a una temperatura estable, homogénea y sin interrupciones. Es indicada para instalación automotriz (coches, furgonetas, autobuses, etc).

Funciona conectada directamente a la batería del vehículo (12 o 24VCC).

Las conservadoras ELBER están diseñadas para garantizar que la temperatura interna de la cámara esté siempre estable y homogénea. Equipadas con sistema de seguridad, las conservadoras Elber permanecen funcionando incluso con el vehículo apagado (ver disponibilidad del opcional). Las conservadoras Elber poseen un controlador electrónico microprocesador que controla la temperatura interna de la cámara (enfriando según necesidad) e informa al usuario de todos los eventos a través de alarmas sonoras y visuales y registros electrónicos.

Para una mejor comodidad interna del vehículo, este conservador está montado con UCR (unidad de compresor remoto).

**UNIDAD DE COMPRESOR REMOTO:** El compresor (motor) de este conservador se instala por separado, dentro del automóvil. El gabinete de refrigeración se conecta a la unidad de compresor remoto mediante una manguera flexible de múltiples tubos Elber. Esta manguera está acoplada a la unidad compresora, mediante acoplamientos rápidos.

## 29.1 Embalaje

El embalaje del producto que usted recibió fue diseñado para proporcionar seguridad en el transporte de la conservadora. Al desembalar, comprobar la integridad del producto. Las conservadoras ELBER están embaladas con plástico burbuja y cartón. Algunos productos poseen un embalaje en MDF o un suelo de madera. Cada producto se envasa individualmente.

Después de desembalar el producto, todo y cualquier material del embalaje deberá ser encaminado para reciclaje o reaprovechamiento posterior.

## 29.2 Transporte

Las conservadoras ELBER se transportarán en posición vertical, manteniendo las condiciones de embalaje de acuerdo con la etiqueta.

## 29.3 Almacenamiento

Las conservadoras ELBER deben almacenarse en ambientes limpios, secos, protegidos del sol y de la humedad excesiva.

**La conservadora no debe almacenarse durante más de tres meses sin utilizarla.** Si no se utiliza, la batería se descargará.

## 29.4 Manipulación

Las conservadoras ELBER deben ser manipuladas sólo por profesionales entrenados y que atiendan integralmente las especificaciones del manual de instrucciones del producto.

## 30 INSTALACIÓN Y FIJACIÓN DE LA CONSERVADORA

La conservadora deberá fijarse en el vehículo a través de tornillos, fijos en partes resistentes del automóvil. En caso de necesidad, se puede utilizar el gabinete externo para fijación. Dar preferencia por los cantos, que poseen mayor resistencia.

**ATENCIÓN:** No introducir brocas o tornillos de más de 15 mm de longitud, ya que podría afectar la tubería del gas refrigerante.

Para productos con sistema de fijación específico, ver instrucción en la hoja de especificaciones técnicas.

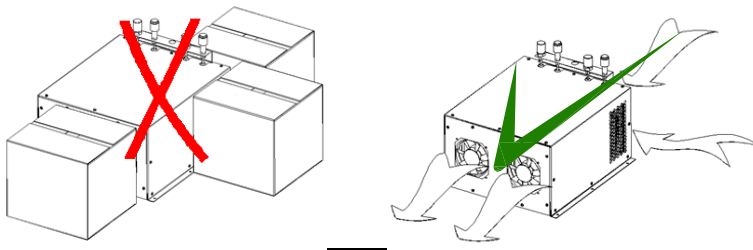
Para conservadoras equipadas con drenaje de agua, mantener la tapa del desagüe cerrada y sólo abrir durante la limpieza y drenaje del producto.

La conservadora Elber deberá instalarse preferentemente protegida del sol y en un lugar que haya circulación de aire. Las habitaciones muy pequeñas deben tener aberturas para el cambio de aire.

No recomendamos instalar el conservador cerca de fuentes de calor (calentadores e invernaderos). En la ventilación de la unidad compresora (UCR) debe haber un espacio de al menos 20 centímetros de la pared o cualquier obstáculo, para permitir la ventilación de la unidad compresora y el sistema electrónico.

Se puede empotrar en mobiliario, siempre que no se obstruya su unidad de compresor remoto, conservando la apertura de las rejillas de ventilación libres para la circulación del aire. Esto es necesario para que haya intercambio de calor con el ambiente y espacio libre para quitar la tapa que da acceso al compresor del frigorífico.

**No se puede obstruir la ventilación de la unidad compresora. El cambio de calor de la unidad compresora es indispensable para el buen funcionamiento del producto.**



Las aletas de ventilación de la conservadora se indican en la hoja de especificaciones técnicas del producto.

Observar la identificación de entrada y salida de aire. El aire entra por una abertura y sale por otra. Este flujo es promovido por el ventilador que está instalado en el interior del compartimiento.

## **31 INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

Las conservadoras Elber están diseñadas para ser accionadas por la batería del vehículo. Su tensión viene definida de fábrica en 12, 24 o 12/24 VCC.

**Compruebe la tensión de alimentación en la etiqueta de identificación del producto.**

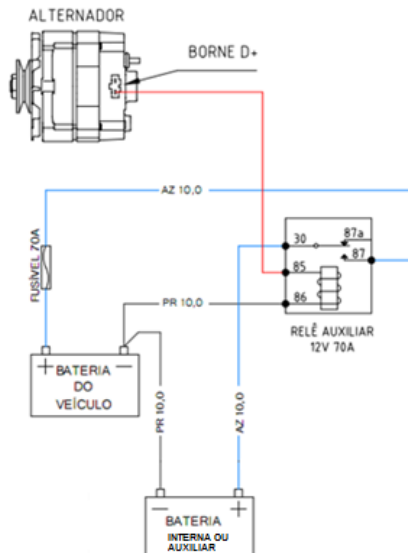
**La polaridad indicada en el azote eléctrico debe ser respetada.** No considerar la coloración de los hilos para orientar la polaridad. En la nevera el color azul es del positivo y en el vehículo, el color azul puede ser negativo. Considerar las arandelas de identificación con (+) y (-) existentes en los cables.

La inversión de la polaridad puede causar la quema de la unidad electrónica o del fusible de protección.

Para conectar la conservadora Elber, basta con conectar el enchufe de la conservadora al enchufe de alimentación. Para neveras que no tienen enchufe, basta con enmendar los cables.

Para productos con conexión eléctrica específica, verificar el esquema de conexión eléctrica en la hoja de especificaciones técnicas del producto.

Para los demás productos, es recomendable seguir el esquema de conexión abajo, que ayuda a mantener la carga de la batería de la conservadora / auxiliar y no descarga la batería del automóvil. Algunas conservadoras poseen cargador de batería, que puede ser accionado con el vehículo parado (ver tensión de alimentación en la etiqueta de identificación).



Para la instalación de la conservadora, utilizar un conductor eléctrico exclusivo de la batería para conectar la nevera. Dimensionar el conductor eléctrico (cable) de acuerdo con la distancia entre la conservadora y la batería según el cuadro siguiente:

	CALIBRE		12 V	24 V
DRIVER	2,5 mm <sup>2</sup>	Para la distancia hasta	2,5 m	5 m
DRIVER	4,0 mm <sup>2</sup>	Para la distancia hasta	4 m	8 m
DRIVER	6,0 mm <sup>2</sup>	Para la distancia hasta	6 m	12 m
DRIVER	10,0 mm <sup>2</sup>	Para la distancia hasta	10 m	20 m

La tabla anterior está indicada para productos con 1 compresor, para productos con más de 1 compresor, consultar AT Elber para obtener la correcta especificación.

## 32 FUNCIONAMIENTO

Esta conservadora está preparada para la conservación de inmunobiológicos, hemoderivados, medicamentos, termolábiles y similares.

Garantiza una temperatura constante en cualquier época del año y funciona incluso cuando hay falta de energía eléctrica (ver disponibilidad del opcional). La temperatura es ajustada y controlada automáticamente por el sistema y no hay necesidad de intervención incluso en días fríos o calientes.

La **garantía de una temperatura uniforme** es hecha por el controlador digital que mantiene lo que se ha programado. El controlador está programado para mantener la cámara a una temperatura entre + 2,0 ° C a + 8,0 ° C, tanto en días fríos como en días calurosos. En cualquier época del año, invierno o verano, la conservadora se ajustará automáticamente.

La temperatura se mantendrá siempre en una banda definida, garantizando las mejores propiedades del material conservado.

## 33 ALARMA SONORO

Para mayor comodidad, la conservadora posee una alarma sonora que se activa cuando la temperatura está fuera de los límites programados u otras anomalías. Esto puede ocurrir si la puerta se queda demasiado abierta o por alguna anomalía de funcionamiento. Así en tiempo hábil se podrá tomar alguna medida para que los productos en conservación no se pierdan. La alarma se activará sólo después del tiempo predeterminado con una temperatura fuera de la programación.

**Función retardar alarma:** Al encender la conservadora la alarma suena. Para suspender la alarma por el tiempo predeterminado, pulse la tecla Silenciar (ELV5 y la pantalla táctil) o cualquier tecla (ELV4) del controlador digital. Repita la operación tantas veces como sea necesario hasta que la conservadora alcance la banda programada, donde ya no disparará. Para cambiar el tiempo entre los disparos, ver la función regular de tiempo para disparar la alarma.

## **34 BATERÍA**

Si el producto tiene un sistema de emergencia, es importante seguir las siguientes recomendaciones:

- Para conservadores con sistema de emergencia y se adquieren sin la batería, utilizar siempre la batería de automóviles nueva.
- Cuando utilice una batería no sellada, compruebe el nivel de agua destilada trimestralmente.
- Compruebe el funcionamiento de la batería. Si no está funcionando correctamente, ocasionará el mal funcionamiento de la conservadora.

## **35 MEJOR USO DE LA CONSERVADORA Y RECOMENDACIONES**

- Evite dejar la puerta abierta.
- En uso, mantenga siempre productos dentro de la conservadora, aunque sean botellas con agua. Esta carga de productos ayuda a mantener estable la temperatura en el interior de la conservadora.
- Antes de colocar la vacuna en la conservadora, asegúrese de que el funcionamiento es correcto y que el ventilador de circulación del aire en el fondo interno está funcionando.
- Evite dejar la puerta de la conservadora abierta por mucho tiempo o abrirla constantemente;
- Mantenga la conservadora en funcionamiento durante al menos 48 horas antes de colocar productos en la conservadora para comprobar que el funcionamiento general es correcto si el ventilador interno está circulando el aire y si la temperatura está dentro de los parámetros regulados;
- En uso, mantenga siempre productos dentro de la conservadora, aunque sean botellas con agua. Esta carga de productos dentro ayuda a mantener estable la temperatura en el interior de la conservadora;
- Las aletas de ventilación interna no pueden ser obstruidas, verificar constantemente si los productos almacenados están obstruyendo las aletas y, por consiguiente, la ventilación interna del producto;



- Los estantes o cajones no pueden ser forrados con plásticos, toallas o similares, lo que compromete la ventilación interna del producto;
- En días con mucha humedad, puede haber condensación de la humedad del aire (sudor) en la puerta o en los bordes externos de la conservadora (cerca de la empaquetadura). En lugares con temperatura ambiente controlada por aire acondicionado, esta característica es prácticamente extinguida.
- Para conservadoras equipadas con sistema de emergencia, no realizar pruebas de autonomía de la batería sin acompañamiento técnico Elber, presencial o on-line. Sólo los técnicos pueden garantizar el registro de los resultados, deshabilitar el sistema de mensajes y asegurarse de que la batería no sufra daños (ver disponibilidad de la opción opcional).
- Sólo las personas entrenadas deben operar el producto.

### **36 DEGEL Y LIMPIEZA**

Para limpiar la conservadora, primero apague en el INTERRUPTOR GENERAL. No basta con apagar la toma, ya que continuará funcionando con la batería (ver disponibilidad de la opción opcional).

Utilice paños húmedos con agua y detergente neutro. No utilizar chorros o mangueras de agua, el exceso de agua puede comprometer el funcionamiento del producto.

No usar productos químicos (alcohol, disolventes, etc.) ni productos abrasivos y esponjas duras. Los procedimientos no recomendados pueden manchar y dañar las superficies y el revestimiento de la nevera.

Durante la limpieza, retire todos los materiales almacenados en la conservadora y colóquelos en otro equipo o caja térmica con material criogénico.

Importante! Después de un período de inactividad de la conservadora (para limpieza, por ejemplo), al conectar, la conservadora puede alcanzar temperaturas por debajo de lo programado en el controlador electrónico. Por eso, siempre que desconectar la conservadora, después de reconectar, aguardar por lo menos 2 horas para poner carga en la conservadora nuevamente. Después de las 2 horas, limpiar los datos del controlador e iniciar el uso normal.

## 37 MANTENIMIENTO Y VERIFICACIÓN PREVENTIVA

- Mensualmente comprobar que el sello de la empaquetadura de la puerta es correcto (no puede haber grietas entre la empaquetadura y el gabinete);
- Mensualmente verificar el nivel de glicerol presente en el frasco, localizado dentro de la conservadora (posición variable en función del modelo, algunos modelos no poseen el sensor inmerso en glicerol). Si el sensor está fuera de la solución, complete el nivel;
- Mensualmente comprobar visualmente la presencia de grietas o partes quebradas en la estructura de la conservadora;
- Mensualmente comprobar manualmente el apriete de los tornillos de las bisagras de las puertas;
- Mensualmente comprobar visualmente la integridad de las trabas de las puertas. Realizar prueba práctica del funcionamiento de las trabas;
- Mensualmente verificar visualmente la integridad de los amortiguadores y base de sustentación de la conservadora (cuando exista);
- Mensualmente comprobar visualmente si la instalación eléctrica es correcta (presencia de oxidación en enchufes, relés y componentes en general, apriete de los terminales y enchufes, estado de los cables eléctricos, etc);
- Para conservadoras equipadas con sistema de emergencia, comprobar la carga de la batería semestralmente (ver disponibilidad del opcional);
- Cada año el condensador de la conservadora debe limpiarse. La ubicación del condensador varía para cada modelo, pero siempre está cerca del compresor;
- Para conservadores equipados con bloques criogénicos, los bloques criogénicos deben ser reemplazados después de la fecha de caducidad. La fecha de caducidad se describe en el embalaje del bloque criogénico (ver disponibilidad del opcional);
- Cambie los ventiladores del evaporador y del condensador de la conservadora cada 4 años;
- Para conservadoras equipadas con sistema de emergencia, cambiar la batería de la conservadora cada 4 años (ver disponibilidad del opcional).

**NOTA: Los sistemas de monitoreo que dependen de la transmisión y/o almacenamiento de datos por wifi, gps, sms, WhatsApp o satélite están sujetos a cambios de tecnologías, licencias y posibles costos relacionados, para monitorear el mantenimiento.**

## 38 SISTEMA DE EMERGENCIA (ver disponibilidad opcional)

Cuando está equipado con un sistema de emergencia, en ausencia de alimentación del vehículo (12 o 24 VCC), los conservantes Elber continúan funcionando (consulte la hoja de especificaciones técnicas del producto), manteniendo todas sus funciones eléctricas y electrónicas en funcionamiento.

La activación del sistema de emergencia es automática. La autonomía del sistema de emergencia varía para cada modelo, se puede aumentar o disminuir, según la necesidad del cliente.

Cuando están equipados, los conservadores Elber tienen baterías selladas, sin mantenimiento, con un cargador automático.

El tiempo de recarga de la batería varía entre 10 y 20 horas, y este tiempo puede ser más largo si el banco de baterías es demasiado grande.

**Importante:** La autonomía del conservador depende de muchos factores, tales como: la capacidad de la batería utilizada, la temperatura ambiente, la carga conservadora, el número de veces que se abre la puerta, entre otros. Use como referencia una batería automotriz de 110 Ah, que debería tener una autonomía de aproximadamente 10 horas (considerando la temperatura ambiente de  $22 \pm 2^{\circ}\text{C}$ , pocas aperturas de puerta, batería automotriz nueva y conservadora con carga máxima ya a la temperatura estándar). Cuanto mayor sea el amperaje de la batería, mayor será la autonomía del conservador.

El sistema de emergencia es opcional, verifique la disponibilidad del opcional.

Sin embargo, algunos modelos pueden venderse con el sistema de emergencia sin la batería.

## 39 DIAGNÓSTICO AUTOMÁTICO ELECTRÓNICO (solo aplicable para conservadores con un sistema de emergencia)

LED	Parpadeando	Diagnostico
Parpadeando	1 tiempo	Corte de la batería (voltaje no especificado)
Parpadeando	2 tiempos	Muchos intentos de arrancar el compresor o ventilador corto (corriente por encima de 0.5A)
Parpadeando	3 tiempos	El compresor no se rompió ni sobre presionó. Espere 4 minutos para que se vuelva a conectar automáticamente.
Parpadeando	4 tiempos	Error mínimo de rotación del compresor
Parpadeando	5 tiempos	Temperatura ambiente demasiado alta

Parpadeando	6 tiempos	Termostato em curto circuito ou conectado incorretamente a unidade eletrônica.
-------------	-----------	--

## 40 PROBLEMAS Y CAUSAS PROBABLES

FALLO	SOLUCION
Conservador no se enciende	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compruebe que la tensión de alimentación sea la misma que la del conservador;</li> <li>- Compruebe la potencia en la fuente de alimentación;</li> <li>- Compruebe que el interruptor principal esté encendido;</li> <li>- Compruebe que el enchufe de alimentación esté bien conectado;</li> <li>- Compruebe que el fusible está fundido;</li> <li>- Compruebe que la temperatura ajustada en el controlador es correcta;</li> <li>- Compruebe si hay alguna advertencia en el controlador digital.</li> </ul>
El conservador no se enfría;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifique que el compresor esté encendido (coloque su mano sobre el compresor y verifique si hay vibración y un ligero calentamiento);</li> <li>- Verificar que la ventilación interna esté funcionando;</li> <li>- Compruebe el cierre de la puerta (la junta de la puerta no debe tener grietas en relación con el gabinete);</li> <li>- Compruebe si hay alguna advertencia en el controlador digital.</li> </ul>
Alarma conservadora por alta temperatura;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Asegúrese de que se haya cargado una gran carga de producto en 2 horas (el conservador puede alcanzar la temperatura óptima cuando se coloca una gran cantidad de producto al mismo tiempo);</li> <li>- Compruebe el cierre de la puerta (la junta de la puerta no debe tener grietas en relación con el gabinete).</li> <li>- Compruebe si hay alguna advertencia en el controlador digital.</li> </ul>
Conservación de la temperatura interna variable;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobar que los ventiladores internos estén funcionando;</li> <li>- Compruebe que las aletas de ventilación internas estén libres (no se pueden obstruir);</li> </ul>

## 41 ELIMINACIÓN DEL PRODUCTO

Los refrigeradores en desuso o abandonados pueden ser peligrosos, especialmente para los niños, ya que pueden atascarse en el interior y correr el riesgo de falta de aire. Antes de desechar su refrigerador viejo, corte el cable de alimentación y retire la (s) puerta (s). Deje los estantes en su lugar para que los niños no puedan entrar.

Si se desecha la batería del conservador, dirija la batería desechada a un punto de recogida cercano.

En el caso de la eliminación del producto, todos los materiales deben ser enviados para su reciclaje.

## **42 GARANTÍA**

La garantía conservadora es de 1 año.

### 43 GARANTIA/WARRANTY TERM/PLAZO DE GARANTÍA

Este produto está assegurado contra defeitos de fabricação e / ou funcionamento por 12 meses após a entrega ao cliente. Todas as peças e componentes estão cobertos pela garantia, exceto quando danificados por acidentes, imprudência ou pela inobservância das instruções de instalação de uso da geladeira.

This product is insured against defects in workmanship and / or operation for 12 months after delivery to the customer. All parts and components are covered by the warranty, except when damaged by accident, recklessness or failure to observe the installation instructions for use of the refrigerator.

Este producto está asegurado contra defectos de mano de obra y / o funcionamiento durante 12 meses después de la entrega al cliente. Todas las piezas y componentes están cubiertos por la garantía, excepto cuando están dañados por accidente, imprudencia o incumplimiento de las instrucciones de instalación para el uso del refrigerador.



DATA INÍCIO GARANTIA ____/____/____	
REVENDEDOR:	
CLIENTE:	
ENDEREÇO:	
CIDADE:	
ESTADO:	FONE:

**ATENDIMENTO AO CONSUMIDOR / CUSTOMER CALL CENTER / ATENCIÓN  
AL CONSUMIDOR: (55) 47 3542-3000**

### **ELBER INDÚSTRIA DE REFRIGERAÇÃO LTDA**

Rua Progresso, 150 - Agronômica - Santa Catarina - Brasil

Feito no Brasil

Fone/Fax: 55 47 3542-3000 / 55 47 3542-3007

[www.elbermedical.com.br](http://www.elbermedical.com.br) - [www.elber.ind.br](http://www.elber.ind.br) - [elber@elber.ind.br](mailto:elber@elber.ind.br)

Rev 0 30/09/20