



MANUAL DE INSTRUÇÕES E GARANTIA

FREEZER FMB

ELBER

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 - www.elber.ind.br - elber@elber.ind.br

25/08/20 – Rev 2 26/04/21

Sumário

1	CARACTERÍSTICAS DO FREEZER.....	5
1.1	Embalagem	5
1.2	Transporte	6
1.3	Armazenamento	6
1.4	Manipulação	6
2	INSTALAÇÃO E FIXAÇÃO	6
3	INSTALAÇÃO ELÉTRICA.....	7
4	FUNIONAMENTO	8
5	CARREGANDO O PRODUTO	9
6	ALARME SONORO	10
7	MELHOR USO DO FREEZER E RECOMENDAÇÕES.....	10
8	DEGELO E LIMPEZA	11
9	MANUTENÇÃO E VERIFICAÇÃO PREVENTIVA	12
10	SISTEMA DE EMERGÊNCIA DO CONTROLADOR.....	12
11	FAIXA DE FUNCIONAMENTO E CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO PARA KITS CALIBRADOS.....	12
12	PROBLEMAS E CAUSAS PROVÁVEIS	13
13	DESCARTE DO PRODUTO	13
14	GARANTIA	14
15	PROCEDIMENTO DE MANUSEIO DO DISCADOR TELE ALARME 6 NÚMEROS .	14

15.1	Registrar números telefônicos	14
15.2	Apagar números da memória	15
15.3	Testar as memórias do tele alarme	15
16	PROTEÇÃO DE SURTOS (DPS)	16
16.1	Funcionamento do DPS	16
16.2	Ligação e fixação do kit DPS ELBER	16
17	TERMO DE GARANTIA	19

CARO USUÁRIO!

Você acaba de adquirir um freezer para armazenamento 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.

Registro ANVISA: 80698750004.

Autorização (AFE) ANVISA: 8069875.

1 CARACTERÍSTICAS DO FREEZER

Os freezers ELBER foram desenvolvidos para armazenar a uma temperatura estável e homogênea.

Funciona através de energia elétrica 110-127 VAC ou 220-240 VAC.

Os freezers ELBER foram projetados para garantir que a temperatura interna da câmara esteja sempre estável e homogênea. Os freezers Elber possuem um controlador eletrônico microprocessador que controla a temperatura interna (resfriando conforme necessidade) e informa o usuário de todos os eventos através de alarmes sonoros e visuais e registros eletrônicos.

Os freezers ELBER podem ser equipados com diversões opcionais, veja na folha de especificações técnicas, que acompanha seu produto, todas as características do produto.

1.1 Embalagem

A embalagem do produto que você recebeu foi projetada para proporcionar segurança no transporte do freezer. Ao desembalar, conferir a integridade do produto. Os freezers 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

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

1.3 Armazenamento

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

1.4 Manipulação

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

2 INSTALAÇÃO E FIXAÇÃO

O freezer deverá ser posicionado em piso plano e nivelado. Os pés possuem rodízios que permitem posicioná-la com facilidade. Para movimentar o equipamento, os rodízios devem estar destravados e travados quando o equipamento estiver posicionado. Mover o freezer com os rodízios travados poderá danificar os rodízios e o piso.

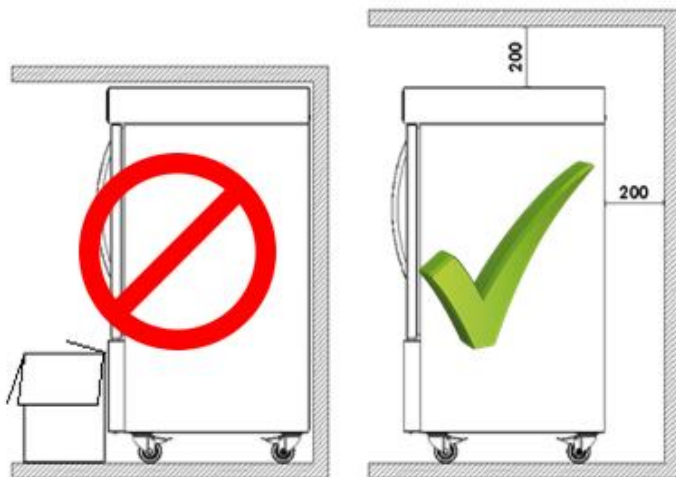
Deverá ser instalado de preferência protegido do sol e em local que haja circulação de ar. Salas muito pequenas deverão ter aberturas para troca de ar.

Não recomendamos instalar o freezer próximo a fontes de calor (aquecedores e estufas).

Nas grades de ventilação do freezer deverá existir espaço de pelo menos 20 centímetros da parede ou qualquer obstáculo, para permitir a ventilação da unidade compressora e do sistema eletrônico.

É recomendável que o equipamento seja instalado em sala com climatização do ar. Como o equipamento trabalha com temperaturas extremamente baixas, a climatização ajuda o equipamento a manter seu bom desempenho e reduz a

umidade relativa do ar, o que evita eventos de condensação externa no equipamento



3 INSTALAÇÃO ELÉTRICA

O freezer está preparado para funcionar conectado a energia de 110-127 VAC ou 220-240 VAC.

Antes de ligar o equipamento, verifique se a tensão indicada no produto coincide com a tensão da rede.

O cabo de alimentação deve ser conectado em uma tomada fixa permanente na parede ou bancada, de acordo com normas vigentes. Não utilizar extensões ou adaptadores.

Observe os passos a seguir para ligar o freezer corretamente.

1º - A tensão 110-127 VAC ou 220-240 VAC vem ajustada de fábrica,

2º - Ligue o plugue na tomada - o freezer ainda não funcionará, pois falta ligar o interruptor geral;

3º - Ligue o interruptor geral do freezer;

4º - Ao ligar o freezer, o **Alarme Sonoro** irá soar até que a temperatura no interior da câmara esteja dentro das faixas estabelecidas no controlador digital.

Você poderá cancelar o alarme sonoro por um tempo pré-determinado pressionando a tecla silenciar (ELV5 e touch screen) ou qualquer tecla (ELV4) do controlador. Quando o alarme estiver soando e for desativado, voltará a soar novamente após o tempo programado, caso a temperatura permaneça fora da faixa programada. O alarme soará até o freezer atingir a faixa de funcionamento normal (em média 2 horas sem carga).

Para desligar o equipamento, é necessário desligar o interruptor geral.

Recomendamos o uso do dispositivo de proteção contra surtos (DPS) SPW 275-12. Este dispositivo protege o freezer contra surtos e sobre tensões, impedindo a queima da mesma.

Atenção!

Este freezer deverá estar conectado em um aterramento para evitar danos no produto e ao usuário. A ligação do fio terra é necessária em qualquer tensão (110-124 VAC ou 220-240 VAC). A falta de aterramento ou uso do sistema DPS compromete a cobertura da garantia do freezer. Para execução do aterramento e instalação elétrica, assim como o DPS, siga as normas da ABNT-NBR 5410, ou chame um profissional responsável.

4 FUNCIONAMENTO

Após ligado, o freezer Elber demora cerca de 2 horas para atingir a faixa de temperatura programada (*). O controlador já vem ajustado de fábrica e não exige nenhum tipo de ajuste, basta ligar o produto e aguardar atingir a faixa de temperatura de trabalho.

A **garantia de uma temperatura uniforme** é feita pelo controlador digital, que mantém o que foi programado. O controlador está programado para manter a câmara com temperatura entre **-30,0°C à -20,0°C**. A temperatura se manterá sempre em uma faixa definida, garantindo as melhores propriedades do material dentro do equipamento.

() Sem carga, temperatura ambiente de 22°C e sem aberturas de porta.*

5 CARREGANDO O PRODUTO

Para os freezers com ventilador interno, é de fundamental importância respeitar os limites de carga do produto, seguir as recomendações abaixo para que o freezer Elber trabalhe com seu melhor desempenho:

- Não carregar o freezer além dos limites das prateleiras ou gavetas. O limite superior deve ser de 4 a 5 cm de folga entre cada prateleira ou gaveta, para permitir que haja ventilação entre as prateleiras;
- O ventilador interno precisa ficar desobstruído e com distância mínima da carga de 15 cm;
- Também é fundamental que o armazenamento em cada prateleiras permita a ventilação entre as amostras, por isso, é necessário manter um certo espaçamento entre os itens armazenados;
- Os sensores internos de leitura de temperatura também não podem ser obstruídos e também é necessário manter a carga a uma distância mínima de pelo menos 5 cm;
- Evitar o uso de sacolas ou filmes plásticos para envolver os itens armazenados;

Para os freezers sem ventilador interno, não há limitações para carga.

As recomendações abaixo valem para ambos os tipos de freezers:

- Logo após carregar o equipamento, evite a abertura da porta, para impedir a perda de frio interno do freezer;
- Preferencialmente carregar o freezer ao final do expediente, para que o freezer possa refrigerar os materiais no período noturno, que possui menos interferências externas e tem temperatura ambiente mais amena.

Quando o freezer é carregado com carga máxima não congelada (todas as gavetas/prateleiras cheias, carga a +10°C aproximadamente), o equipamento pode levar de 16 a 24 horas para fazer a carga atingir a temperatura de -30°C (**). Por isso, ao fazer este tipo de carregamento, é importante saber se o produto armazenado pode levar este tempo para atingir a faixa de temperatura esperada, caso não, recomenda-se a separação da carga ou pré congelamento.

(**) O tempo de congelamento varia em função de diversos fatores como: Tipo de carga, temperatura ambiente, temperatura da carga, abertura de porta, etc.

6 ALARME SONORO

Para maior comodidade, o freezer 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 o freezer o alarme irá soar. Para suspender o alarme pelo tempo pré-determinado, pressione a tecla silenciar do controlador digital. Repita a operação quantas vezes forem necessárias até o equipamento atingir a faixa programada, aonde não irá mais disparar. Para alterar o tempo entre os disparos, ver função regular tempo para disparar o alarme.

7 MELHOR USO DO FREEZER E RECOMENDAÇÕES

- Evite deixar a porta do freezer aberta por muito tempo ou abri-la constantemente;
- Ao fechar a porta do freezer, conferir se fechou completamente e se o fecho trancou;
- Ao armazenar produtos no freezer, adote um critério ordenado que proporcione a fácil e rápida identificação dos produtos desejados no interior do equipamento, esse procedimento ajuda na localização dos produtos desejados de forma mais rápida, minimizando as aberturas de porta;
- Em uso, mantenha sempre produtos dentro do freezer, mesmo que sejam garrafas com água. Esta carga de produtos ajuda a manter estável a temperatura no interior do freezer.
- Antes de colocar produtos dentro do freezer, verifique se o funcionamento está correto e o ventilador de circulação do ar no fundo interno está funcionando (quando aplicável).
- Mantenha o freezer em funcionamento por, ao menos, 48 horas antes de colocar produtos dentro, para verificar se o funcionamento geral está correto, se o ventilador interno está circulando o ar (quando aplicável) e se a temperatura está dentro dos parâmetros regulados;
- Para os freezers com ventilador interno, as aletas de ventilação interna, os sensores e o ventilador interno não podem ser obstruídos, verificar

constantemente se produtos armazenados estão obstruindo e, por consequência, prejudicando o funcionamento geral do produto;

- Para os freezers com ventilador interno, 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 do freezer (próximo a gaxeta). Em locais com temperatura ambiente controlada por ar condicionado, essa característica é praticamente extinta.
- Apenas pessoas treinadas devem operar o produto.

8 DEGELO E LIMPEZA

Para freezers com sistema de degelo automático, não há necessidade de intervenção do usuário, ou seja, o produto se ajusta ao uso e faz degelos automáticos conforme a necessidade.

Para freezers sem sistema de degelo automático, é preciso monitorar a espessura de gelo nas paredes internas do produto. Quando esta parede for igual ou maior que 10 mm, é recomendável fazer o degelo do produto. Para fazer o degelo, é necessário tirar todo o material armazenado, desligar o produto (desligar o interruptor geral e desligar da tomada) e deixar com a porta aberta. O gelo acumulado nas paredes vai derreter lentamente. Também é necessário retirar o excesso de água no fundo do produto conforme o degelo acontece, utilizando panos secos ou esponjas absorventes.

Atenção: Não basta desligar o produto da tomada, pois o controlador continuará em funcionamento pela bateria.

Para limpeza 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 do freezer.

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

9 MANUTENÇÃO E VERIFICAÇÃO PREVENTIVA

- Mensalmente verificar se a vedação das gaxetas da porta está correta (não pode haver frestas entre a gaxeta e o gabinete);
- Mensalmente verificar o nível de glicerol presente no frasco, localizado dentro do freezer (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;
- Anualmente o condensador do freezer deve ser limpo. A localização do condensador varia para cada modelo, mas está sempre próximo ao compressor;

NOTA: Sistema de monitoramento que depende de transmissão e ou armazenamento de dados por Wi-fi, GPS, SMS, WhatsApp, ou via satélite estão sujeitos a alteração de tecnologias, licenciamentos e de possíveis custos relacionados, para manutenção do monitoramento.

Produtos com monitoramento on-line poderão ter cobrança de mensalidade para uso do software a partir do segundo ano de uso.

10 SISTEMA DE EMERGÊNCIA DO CONTROLADOR

Na falta de energia elétrica convencional 110-127V ou 220-240V, o controlador de temperatura do freezer continua em funcionamento, mantendo as funções de alarme ativas por cerca de 10 horas.

11 FAIXA DE FUNCIONAMENTO E CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO PARA KITS CALIBRADOS

Para os sensores de temperatura, o processo de calibração permite uma aplicabilidade com valores já definidos e que não devem ser ultrapassados, pois podem danificar seu produto.

Abaixo planilha de temperatura para kits calibrados.

PRODUTO	FAIXA DE FUNCIONAMENTO C°	CRITÉRIO DE ACEITAÇÃO C°
FREEZER FMB	-15°, -25°, -35°	± 1°

12 PROBLEMAS E CAUSAS PROVÁVEIS

FALHA	SOLUÇÃO
Freezer não liga	- Verificar se a voltagem da rede elétrica comercial é a mesma do equipamento; - Verificar se há energia elétrica comercial; - Verificar se a chave geral está ligada; - Verificar se o plugue está conectado na tomada; - Verificar se há algum aviso no controlador digital.
Freezer não congela	- Verificar se o compressor está ligado (coloque a mão sobre o compressor e verifique se há vibração e um leve aquecimento); - Verificar se a ventilação interna está funcionando (quando aplicável); - Verificar o fechamento da porta (gaxeta da porta não pode ter frestas em relação ao gabinete); - Verificar se há algum aviso no controlador digital.
Freezer alarmando por temperatura alta	- Verifique se uma grande carga de produto foi carregada a menos de 2 horas (o freezer pode demorar até atingir a temperatura ideal quanto uma grande quantidade de produto é colocada de uma vez só); - Verifique se a porta está sendo aberta com muita frequência e/ou por períodos muito longos; - Verificar o fechamento da porta (gaxeta da porta não pode ter frestas em relação ao gabinete). - Verificar se há algum aviso no controlador digital.
Temperatura interna do freezer variando	- Verificar se o ventilador interno está funcionando; - Verificar se as aletas internas de ventilação estão livres (não podem estar obstruídas); - Verifique se a porta está sendo aberta com muita frequência e/ou por períodos muito longos; - Verificar se há algum aviso no controlador digital.

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 do equipamento, 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 do freezer é de 1 ano.

15 PROCEDIMENTO DE MANUSEIO DO DISCADOR TELE ALARME 6 NÚMEROS



O tele alarme funciona através de uma linha telefônica. Faz ligações para os números registrados quando a temperatura sair faixa programada, ou se a tensão da bateria estiver baixa. Para que o discador funcione, é necessário conectar um cabo telefônico.

15.1 Registrar números telefônicos

O tele alarme tem memória para registrar até 6 números telefônicos, com até 16 dígitos cada.

Para registrar um número telefônico, aperte a tecla "PROG", para entrar no modo de programação. Digite "1", que corresponde a função desejada, e em seguida pressione o número da memória o número de telefone deverá ocupar, de 1 a 6. Digite o número do telefone e pressione "ENTER" para confirma. Pressione "ENTER" novamente para sair do modo de programação. Ex.:

PROG + **1** + **1** + **3** **3** **9** **2** **2** **4** **3** **3** + **ENTER** + **ENTER**
função mem. número desejado confir. Sair da programação

Quando a linha possuir ramal PABX, pressione "0", para pegar linha externa, e a tecla "PROG", para inserir uma pausa de 2 segundos, antes do número de telefone. Ex.:



Caso seja gravado um número em uma memória já ocupada, o novo número substituirá o anterior, que será apagado automaticamente.

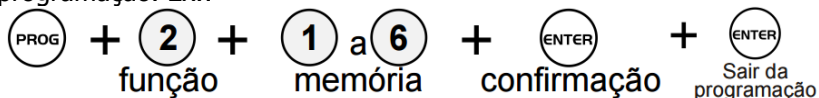
Recomendamos gravar números de pelo menos duas operadoras diferentes, caso haja falha da operadora e não seja possível realizar operação para uma, o discador poderá completar a ligação para outra.

Em caso de disparo do tele alarme, ele ligará para todos os números, conforme sequência de cadastro. O discador irá continuar a fazer a sequência de ligações enquanto houver disparos.

15.2 Apagar números da memória

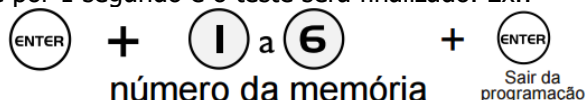
Pressione a tecla "PROG" para entrar no modo de programação. Digite "2", que corresponde a função desejada, e em seguida pressione o número da memória que corresponde ao número de telefone que deseja apagar (de 1 a 6).

Pressione "ENTER" para confirma, e novamente para sair do modo de programação. Ex.:



15.3 Testar as memórias do tele alarme

Pressione a tecla "ENTER" e em seguida o número da memória correspondente ao número de telefone que deseja testar. O LED piscará duas vezes, ascenderá e iniciará a chamada de teste. Caso a memória esteja vazia, o LED ascende por 1 segundo e o teste será finalizado. Ex.:



Para cancelar o teste pressione a tecla "PROG".

AS DEMAIS FUNÇÕES DO TELE ALARME JÁ VÊM PROGRAMADAS DE FÁBRICA, NÃO SENDO NECESSÁRIO ALTERAR.

16 PROTEÇÃO DE SURTOS (DPS).

O DPS Elber é um dispositivo de proteção contra surtos (DPS). É um equipamento que tem como objetivo de detectar as sobretensões na rede elétrica e desviar as correntes de surto, é um dispositivo indispensável para o uso dos produtos Elber. O mesmo pode ser instalado na caixa de disjuntores presente no local ou através do Kit DPS ELBER. Corrente máxima de descarga do dispositivo: 45 kA

16.1 Funcionamento do DPS

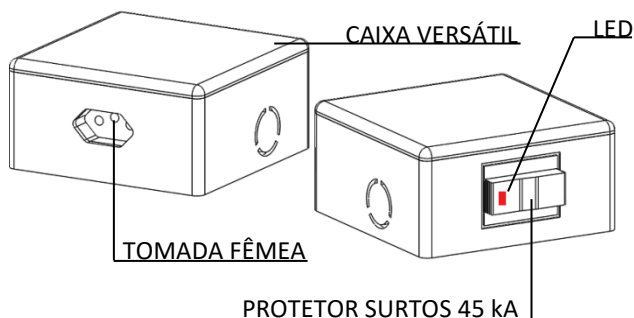
O DPS Elber é ligado a rede elétrica e responsável pela proteção dos surtos, quando sujeito a um “Surto elétrico” o DPS estabilizará a corrente elétrica que o equipamento receberá.

ATENÇÃO: O Protetor de surtos quando sujeito a uma variação de energia muito grande poderá ser danificado, o mesmo sinalizará através de um LED que se acenderá, e a substituição do protetor será necessária.

ATENÇÃO: *para execução da instalação do DPS siga as normas da ABNT-NBR 5410:2004, seção DPS, ou acione um profissional responsável e habilitado.*

16.2 Ligação e fixação do kit DPS ELBER

Para ligação do Kit DPS, é indispensável o desligamento da corrente elétrica!

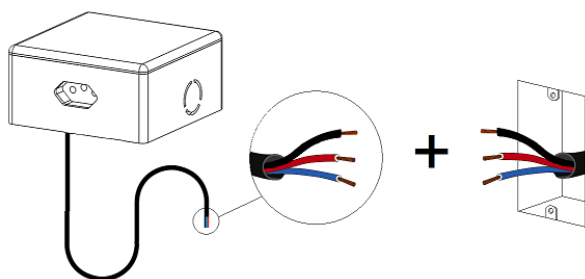


LIGAÇÃO DO KIT DPS ELBER:

O kit DPS Elber é composto por um Protetor de surtos, uma tomada fêmea para conexão do equipamento a ser ligado e uma caixa.

O kit DPS Elber deve ser ligado diretamente à rede elétrica, respeitando todas as normas de segurança requeridas. É indispensável a ligação do “Terra” ao kit, pois assim o mesmo poderá fornecer toda a segurança proposta ao seu equipamento.

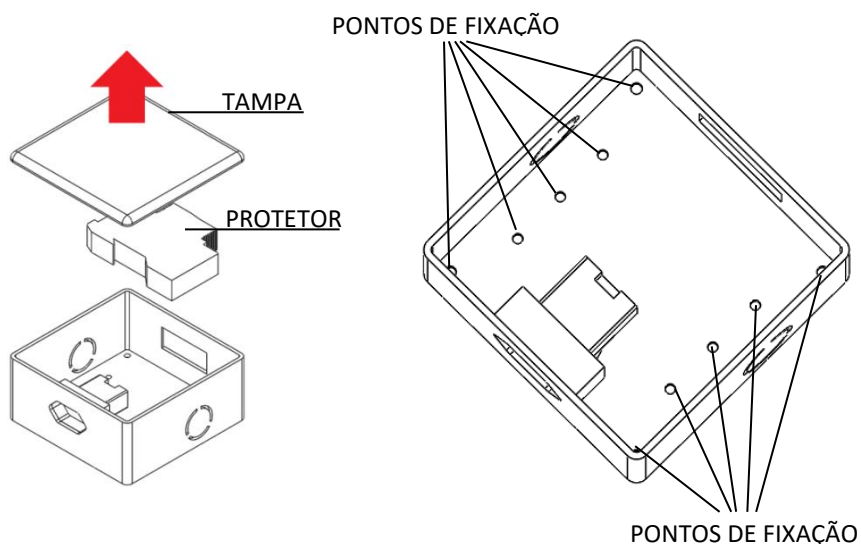
O kit acompanha um cabo para ligação da Fase, Neutro e Terra, que sairá pela parte inferior do kit DPS.



ATENÇÃO: É indispensável o isolamento correto dos fios, seja por uma fita isolante ou espaguete termo retráteis.

FIXAÇÃO DO KIT DPS:

Após a ligação do DPS a rede elétrica, e ainda com a corrente elétrica desligada, remova a tampa superior da caixa do Kit, caso necessário, remova também o Protetor de Surtos, para um melhor acesso aos pontos de fixação localizados no fundo da caixa.



Para fixação da caixa do Kit DPS, basta posicioná-la ao local desejado e inserir os parafusos através dos pontos de fixação.

17 TERMO DE GARANTIA

Este produto está assegurado contra defeitos de fabricação e / ou funcionamento por 12 meses, válido após a emissão da Nota Fiscal de venda.
(*)

Todas as peças e componentes estão cobertos pela garantia, exceto quando danificados por acidentes, imprudência ou pela inobservância das instruções de instalação de uso do equipamento.

--	--	--

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 - Agrônômica - Santa Catarina - Brasil
Feito no Brasil

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

www.elbermedical.com.br - www.elber.ind.br - elber@elber.ind.br