



“Excelente escolha, parabéns por  
adquirir equipamentos de alta  
qualidade produzidos pela Filpar”.



## FILTRO INDUSTRIAIS

## SUMÁRIO

I – INTRODUÇÃO.....	4
II – CARACTERÍSTICAS GERAIS .....	5
III – INFORMAÇÕES TÉCNICAS.....	6
1.1 – Funcionamento .....	6
1.1.1 - Bomba de engrenagem (B1) .....	7
1.1.2 - Filtração (14) .....	7
1.1.3 - Manômetro (P1).....	7
1.2 – Instalação .....	8
1.2.1 - Preparo da unidade seladora .....	9
1.3 – Partida .....	10
1.4 - Utilização .....	10
1.5 - Manutenção.....	11
1.5.1 - Troca do papelão filtrante.....	11
1.5.2 - Manutenção da Gaxeta .....	11
1.5.3 - Manutenção da pintura.....	12
1.6 - SOLUÇÕES PARA EVENTUAIS PROBLEMAS.....	13
1.7 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....	14
IV - DESCARREGAMENTO .....	15
V - ARMAZENAGEM .....	15
VI - LIMPEZA.....	16
VII - CONTATO .....	16
VIII ANEXOS .....	17
ANEXO 1: Rede elétrica monofásica motor 1 CV .....	17
ANEXO 2: Rede elétrica 380 V trifásico motor 1 CV.....	18
ANEXO 3: Rede elétrica 220 V trifásico motor 1 CV.....	19
ANEXO 4: Rede elétrica 380 V trifásico motor 2 a 12,5 CV.....	20
ANEXO 5: Rede elétrica 220 V trifásico motor 2 a 12,5 CV.....	21
TERMO DE GARANTIA .....	22

## I – INTRODUÇÃO

O objetivo deste manual é disponibilizar todas as informações necessárias para a instalação, operação e manutenção dos Filtros Industriais limpa tanque FPLT da FILPAR, assim como informações de segurança para o equipamento e para o operador.

Os Limpa tanque são indicados para limpeza de tanques que contenham óleo diesel, óleo Hidráulico e óleo isolante e óleo Lubrificante.

Este manual atende os modelos a seguir:

**Modelos p/ óleo diesel:** FPLT 4800; FPLT 6000; FPLT 9000; FPLT 11000; FPLT 14000; FPLT 22000; FPLT 30000.

**Modelos p/ óleo hidráulico:** FPLTOH 3200; FPLTOH 4000; FPLTOH 6000; FPLTOH 7300; FPLTOH 9300;

**Modelos p/ óleo lubrificante:** FPLTOL 3200; FPLTOL 4000; FPLTOL 6000; FPLTOL 7300; FPLTOL 9300;

**Modelos p/ óleo isolante:** FPLTOI 1200; FPLTOI 4800; FPLTOI 6000;

**M:** Móvel

**VS:** Válvula Solenoide

## II – CARACTERISTICAS GERAIS

Os limpa tanque modelos FPLT e opcionais são utilizados para filtragem, com utilização de papelão e abastecimento reservatórios de transição, limpeza de tanques para óleo diesel, óleo hidráulico, óleo isolante e óleo lubrificante, essa família de equipamentos conta com retorno automático contendo uma boia para acionamento, conta com estrutura metálica, motobomba, prensa filtrante, mangueiras com engate rápido, caixa de comando em sua composição, e acessórios opcionais. Caixa a prova de explosão que comanda o motor do filtro é acionada através da chave comutadora com 2 posições:

- Posição 0: O equipamento irá permanecer desligado
- Posição 1: Manual – O equipamento irá permanecer ligado

### **Fabricado dentro das normas:**

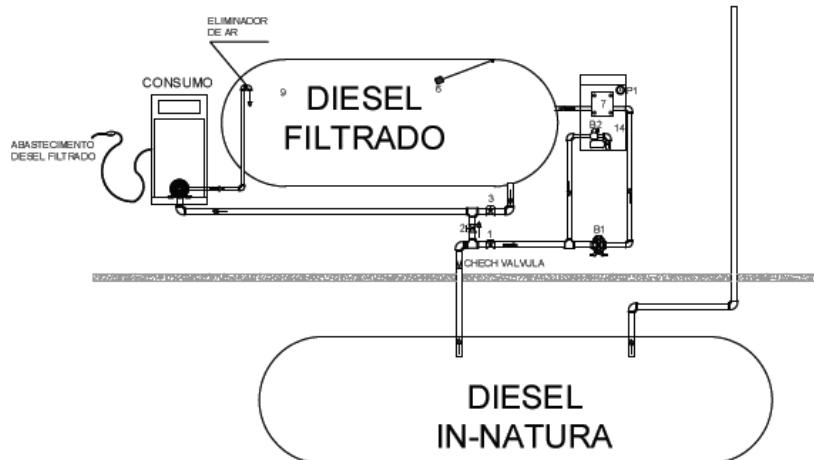
- ABNT NBR IEC 60079-0: 2020
- ABNT NBR IEC 60079-1: 2016
- ABNT NBR IEC 60079-18: 2020
- Portaria INMETRO nº115 de 21/03/2022.

Certificado LMP 23.0532 X

Com marcação: Ex db IIA T4 Gb ou Ex db IIA T3 Gb com solenoide  
Pode trabalhar em tensão 220VAC ou 380VAC, conforme anexos.

### III – INFORMAÇÕES TÉCNICAS

A seguir as imagens construtivas do esquema hidráulico e orientações técnicas dos modelos.



## 1.1 – Funcionamento

A bomba (B1) succiona o óleo a ser filtrado ("in natura") do tanque de armazenamento através do registro de entrada (1), para a prensa (7) e retorna ao tanque de armazenamento.

O óleo não filtrado que escapa das placas filtrantes (7), é liberado pela bôia (B2) para re succão da bomba de engrenagem (B1).

Nestes equipamentos o óleo que escapa das placas filtrantes retorna para a sucção antes da filtragem fechando um ciclo dentro do próprio equipamento.

### 1.1.1 - Bomba de engrenagem (B1)

Bomba de engrenagens tipo deslocamento positivo com vedação tipo gaxeta e retentor.

### 1.1.2 - Filtração (14)

Cada modelo dos equipamentos possui diferentes quantidades de placas prensa (7), ver tabela no item 1.7.

Os papelões filtrantes tem porosidade aproximada de 10 microns e são descartáveis.

**UTILIZE SEMPRE PAPELÕES ORIGINAIS FILPAR**

### 1.1.3 - Manômetro (P1)

A pressão de entrada da prensa é monitorada pelo manômetro (P1). Com os papelões originais FILPAR novos, a indicação do manômetro deverá variar de 0 a 1,4 kgf/cm<sup>2</sup> conforme modelo. Quando o manômetro indicar pressão 2,1 kgf/cm<sup>2</sup> acima da pressão inicial, os papelões filtrantes deverão ser substituídos.

A substituição dos papelões em tempo incorreto influenciará na durabilidade deste componente.

Nota 1: Considerar 1 kgf/cm<sup>2</sup> equivalente a 14,223 PSI.

Nota 2: Vários outros componentes também dependem da substituição em tempo correto dos papelões filtrantes, portanto para garantir o funcionamento perfeito do equipamento, substitua-os conforme indicação.

## 1.2 – Instalação

Remova toda a embalagem e suportes de travamento antes de instalar o equipamento.

Certifique-se de que não houve dano de transporte e verifique se todas as partes móveis estão livres e podem ser operadas ou giradas manualmente (ex. motobomba).

O equipamento deverá ser instalado por autorizados do INMETRO ou IPEM's estaduais.

**OBS:** Ao abrir a caixa de comando para a instalação ou manutenção não permitir qualquer tipo de avaria na superfície entre a tampa e caixa (ex. riscos, amassamento). Ao fechar não permitir obstruções (ex. fita, tinta).

Antes de energizar o equipamento, confira se a tensão de alimentação e a potência elétrica estão conforme as especificações técnicas de seu equipamento. As fontes de energia e de aterramento deverão ser ligadas aos conectores marcados com "R", "S", "T" e Terra.

**PARA UM BOM FUNCIONAMENTO, LIGAR O EQUIPAMENTO EM UM DISJUNTOR TRIPOLAR EXCLUSIVO SEGUINDO A CORRENTE NOMINAL DO MOTOR.**

**Modelo Móvel** O Limpa tanque está equipado com cabo PP para alimentação elétrica fixado à caixa de comando por meio de prensa cabo à prova de explosão

Faz se necessário a instalação de pino macho (tomada) compatível com as tomadas encontradas em seu estabelecimento.

Nota: Os componentes elétricos do limpa tanque são específicos para a tensão indicada, portanto a energização do equipamento em tensão diferente à especificada acarretará em perda imediata da garantia.



**ATERRE SEMPRE O EQUIPAMENTO PARA GARANTIR A SEGURANÇA DO OPERADOR E EVITAR A FORMAÇÃO DE ELETRICIDADE ESTÁTICA.**

A instalação do equipamento deve ser executada de acordo com as Normas em vigor (Hidráulicas, Elétricas, Saúde, Segurança, Ambientais). Observar também os regulamentos locais, para que tais regulamentos sejam cumpridos por todos, inclusive aqueles que instalarem e efetuarem a manutenção do produto.

### 1.2.1 - Preparo da unidade seladora

Instale a Unidade Seladora (se necessário Niple e Bucha de Redução) na entrada rosada da Caixa de Comando.

Aplicar a Fibra de Retenção dentro da Unidade seladora de modo a envolver cada um dos fios e impedir que o composto selante escorra pela tubulação.

Misturar o composto selante na proporção de água e massa seladora especificada pelo fabricante na embalagem do produto.

Obs. A Unidade Seladora deve ser certificada, bem como a Massa seladora.

### 1.3 – Partida

1 - Mantenha a chave da caixa de comando na posição “desligado” para alimentar o painel de comando, ligando as fases conforme indicado "R", "S", "T" e Terra. Lembre-se de conferir a tensão e potência especificadas.

2 - Posicione a chave da caixa de comando em “manual” e confira o sentido de rotação da bomba (B1) conforme a seta indicativa (sentido horário). Caso a rotação esteja contrária à indicada, inverta duas fases quaisquer.

Seu Limpa tanque FILPAR já está em condições normais de funcionamento.

### 1.4 - Utilização

1 - Posicione a chave da caixa de comando na posição “desligado”.

2 – Introduza as mangueiras (3) (4) de entrada e saída no tanque que será limpo

3 – Abra o registro de entrada (1) e o registo de saída (2)

4 - Posicione a chave da caixa de comando em “manual” acionando o Limpa tanque Filpar.

5 – Após o período determinado<sup>1</sup> posicione a chave da caixa de comando em “desligado”

6 – Feche o registro de entrada (1) e o registo de saída (2)

7- Retire as mangueiras do tanque que recebeu a limpeza

## 1.5 - Manutenção



**Ao realizar um serviço de manutenção o equipamento deve permanecer desenergizado, conforme NR-10.**

### 1.5.1 - Troca do papelão filtrante.

Efetue o descarte de papel filtrante saturado (usado) através de empresas especializadas, já que o descarte irregular do mesmo é considerado crime ambiental.

O bom funcionamento de praticamente todos os componentes de seu filtro prensa FILPAR dependem do papelão filtrante, assim como a qualidade do óleo fornecido ao consumidor.

Portanto, além do controle de substituição pelo controle de pressão, a FILPAR recomenda efetuar a substituição dos papelões a cada 50.000 litros de diesel filtrado, caso o manômetro não acuse antes uma pressão de 2,1 kgf/cm<sup>2</sup> acima da pressão inicial como informado no item 1.1.3 deste manual.

O funcionamento do equipamento com papelão saturado acarretará:

- Possível passagem de óleo sujo prejudicando a limpeza do tanque
- Sobre carga nos componentes elétricos
- Alta pressão em todo o sistema hidráulico

Nota 1: Considerar 1 kgf/cm<sup>2</sup> equivalente a 14,223 PSI.

### 1.5.2 - Manutenção da Gaxeta

Remoção de todo o material velho, verificação de risco longitudinal ao eixo, ferrugens e rebarbas; o desgaste devido à gaxeta velha é tolerado.

Deve-se usar gaxeta teflonada na bitola da caixa, a qual deve ser preenchida com gaxeta cortada em diagonal ou perpendicular, formando anéis individuais, deve-se usar tantos anéis quanto necessário. O aperto deve ser o suficiente para manter um pequeno gotejamento, que ajudará no resfriamento da gaxeta e aumentará bastante a vida útil da mesma. Deve-se fazer uma pequena lubrificação inicial com graxa ou óleo, pois facilita a colocação e prolonga a vida útil.

### **1.5.3 - Manutenção da pintura**

Segue abaixo recomendações da Filpar para uma maior durabilidade e padrão de qualidade da pintura de seu Limpa Tanque:

- A remoção de poeira, graxas, etc. pode ser realizada com querosene ou óleo diesel;
- Quanto à lavagem pode ser realizada também com shampoo automotivo;
- Aplicar a cada 45 dias cera de proteção, a mesma utilizada em veículos automotores;

Obs.: Não aplicar cera de proteção antes 45 dias da fabricação do produto;

- Se pintura estiver sem brilho e com mais de 6 meses sem aplicar cera, recomenda se polir com massa nº 2 seu filtro antes de aplicar a cera automotiva.

## 1.6 - SOLUÇÕES PARA EVENTUAIS PROBLEMAS

### Limpa Tanque desliga após funcionar por alguns segundos

Verificar se o disjuntor é adequado para a corrente especificada.

### Vazamento através da gaxeta da bomba

Reapertar aproximadamente 1/2 volta em cada porca de encosto do suporte da gaxeta gradativamente até que o vazamento se extingue, caso isso não ocorra substitua a gaxeta

### Limpa Tanque não

Verificar se a tensão está chegando à Caixa de Ligação ou se ela é diferente da especificada no Limpa Tanque, se a bobina da contadora está queimada, ou se há algum fio solto.

### Perda de vazão e ruído excessivo

- Se o registro de entrada (1) e registro de saída (2) estiver parcialmente fechado, abra-os completamente
- Papelão saturado, veja item 1.1.3 e item 1.4.1
- Pode haver obstrução nas interligações entre o Limpa Tanque e o tanque de armazenamento
- Estancar possíveis entradas de ar nas junções/uniões/engate rápido
- Trocar placas que possam estar rompidas / danificadas

## 1.7 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Modelo	Vazão l/min	ØTubul Sucção	Potência KW	Qtde. Placas (4 furos)
<b>FPLT 4800</b>	80	1"	0,8	20
<b>FPLT 6000</b>	100	1"	0,8	25
<b>FPLT 9000</b>	150	1"	2,4	30
<b>FPLT 11000</b>	180	1½"	2,4	35
<b>FPLT 14000</b>	230	2"	3,2	40
<b>FPLT 22000</b>	367	2"	5,0	70
<b>FPLT 30000</b>	500	3"	9,0	80
<b>FPLTOH 3200</b>	53	1"	0,8	20
<b>FPLTOH 4000</b>	66	1"	0,8	25
<b>FPLTOH 6000</b>	100	1½"	2,4	35
<b>FPLTOH 7300</b>	121	1"	2,4	35
<b>FPLTOH 9300</b>	155	1"	4,0	40
<b>FPLTOI 1200</b>	20	¾"	0,8	20
<b>FPLTOI 4800</b>	80	1"	2,4	20
<b>FPLTOI 6000</b>	100	1"	4,0	25

## IV - DESCARREGAMENTO

Para descarregamento do equipamento, utilizar como ponto de apoio o palete de madeira e recomenda se utilizar empilhadeira.

Obs.: Não içar pelo engradado de madeira.

## V - ARMAZENAGEM

O equipamento é fornecido em engradado de madeira e deverá seguir os seguintes procedimentos no armazenamento:

- Livre de intempéries
- Não empilhar
- Manter em local seco
- Não remover a embalagem de madeira até o momento da instalação.

Nota: Os equipamentos para atmosfera explosiva necessitam de alguns cuidados:

- Isolar a área de trabalho
- Local ventilado
- Iluminação indireta
- Presença obrigatória de extintores de incêndio

## VI - LIMPEZA

Efetuar sempre que necessário a limpeza do reservatório e da caixa filtrante com um pano úmido e sabão neutro na parte externa e com pano umedecidos no próprio óleo diesel na parte interna.

## VII - CONTATO

Para solucionar dúvidas, solicitar serviços, registrar sugestões ou reclamações, ligue para:

 **(43) 3255-5000**

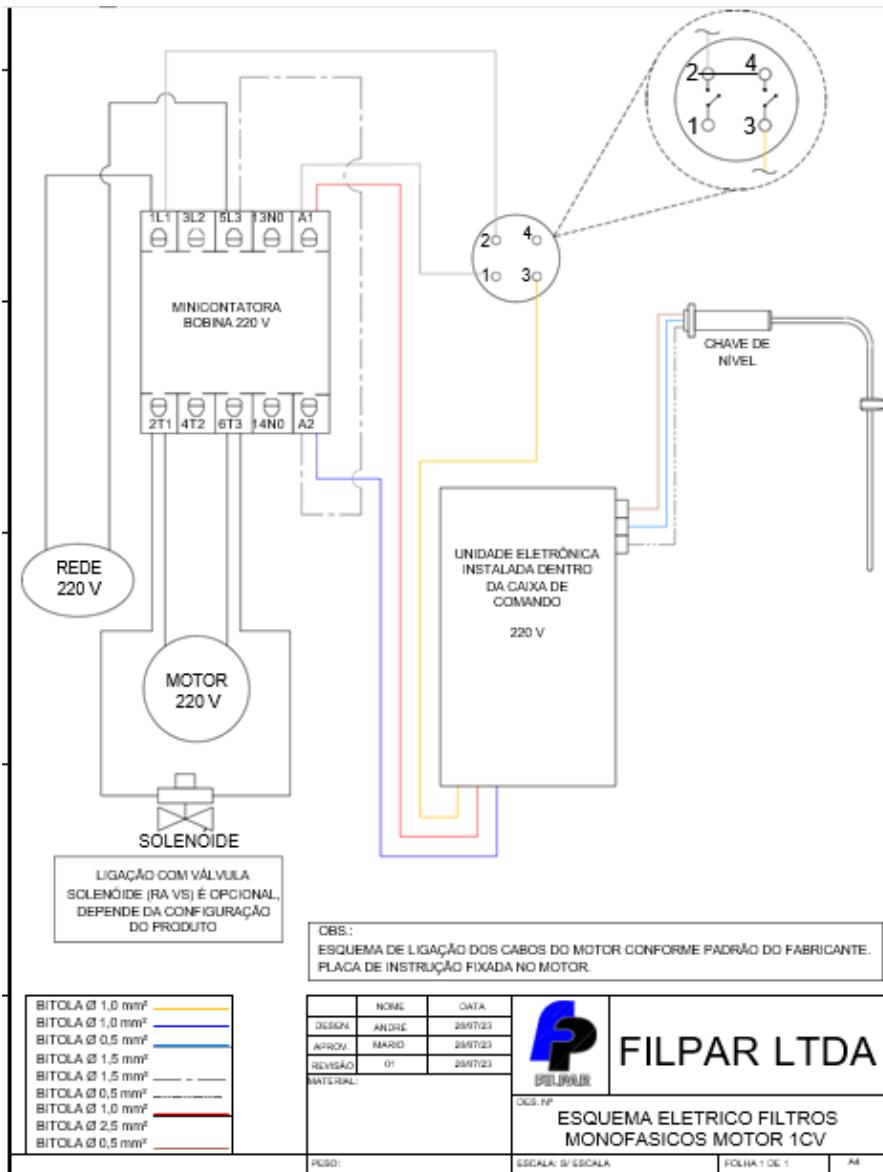
 **(43) 99178-7333**

 [\*\*www.filpar.com.br\*\*](http://www.filpar.com.br)

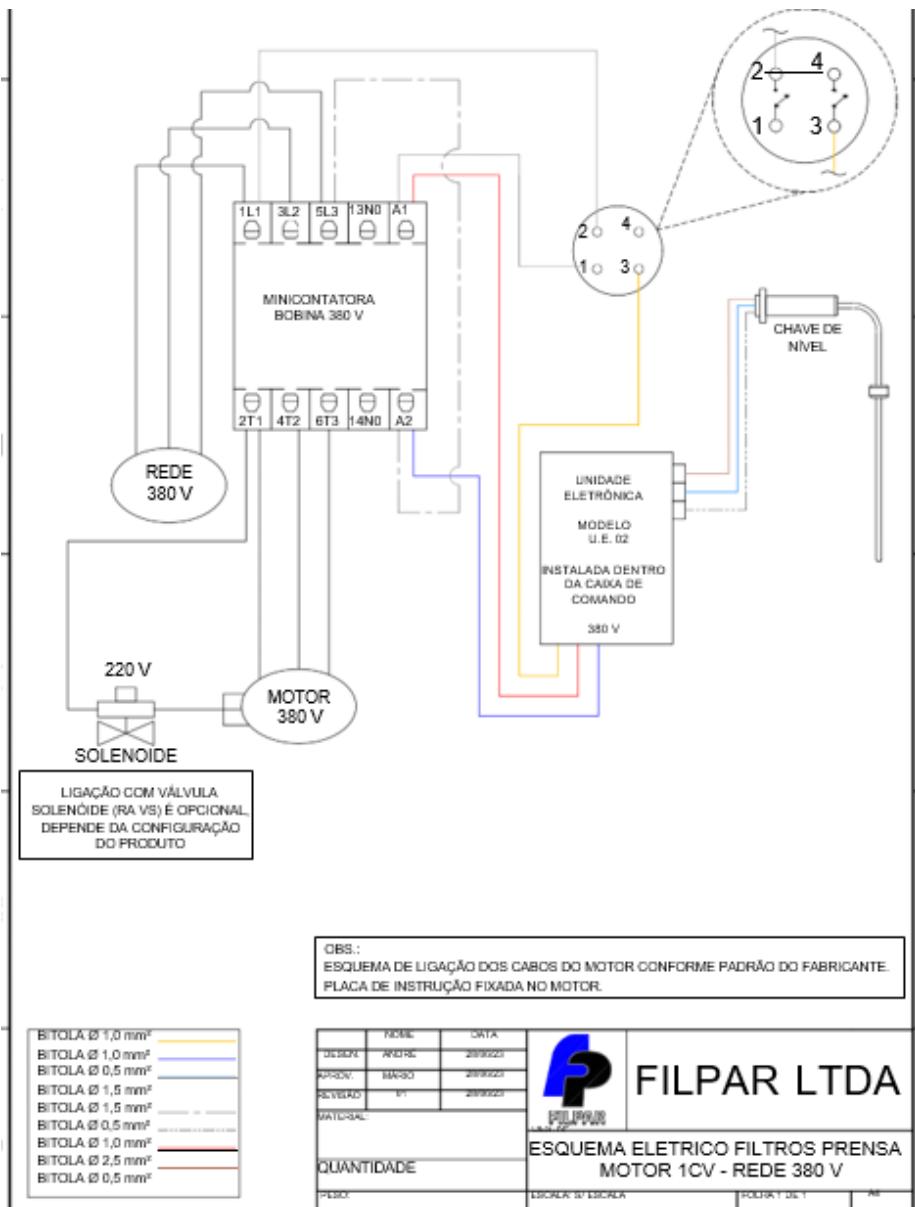
   **filparfiltros**

## VIII ANEXOS

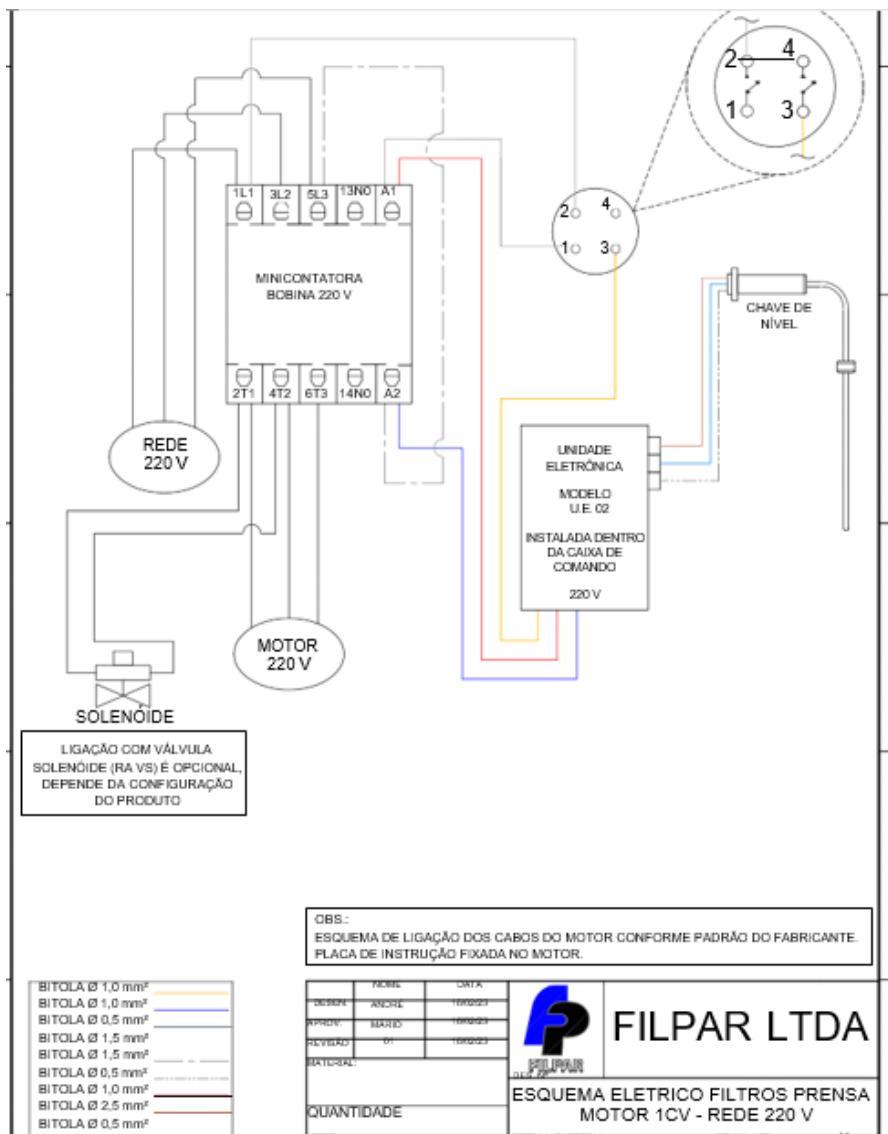
### ANEXO 1: Rede elétrica monofásica motor 1 CV



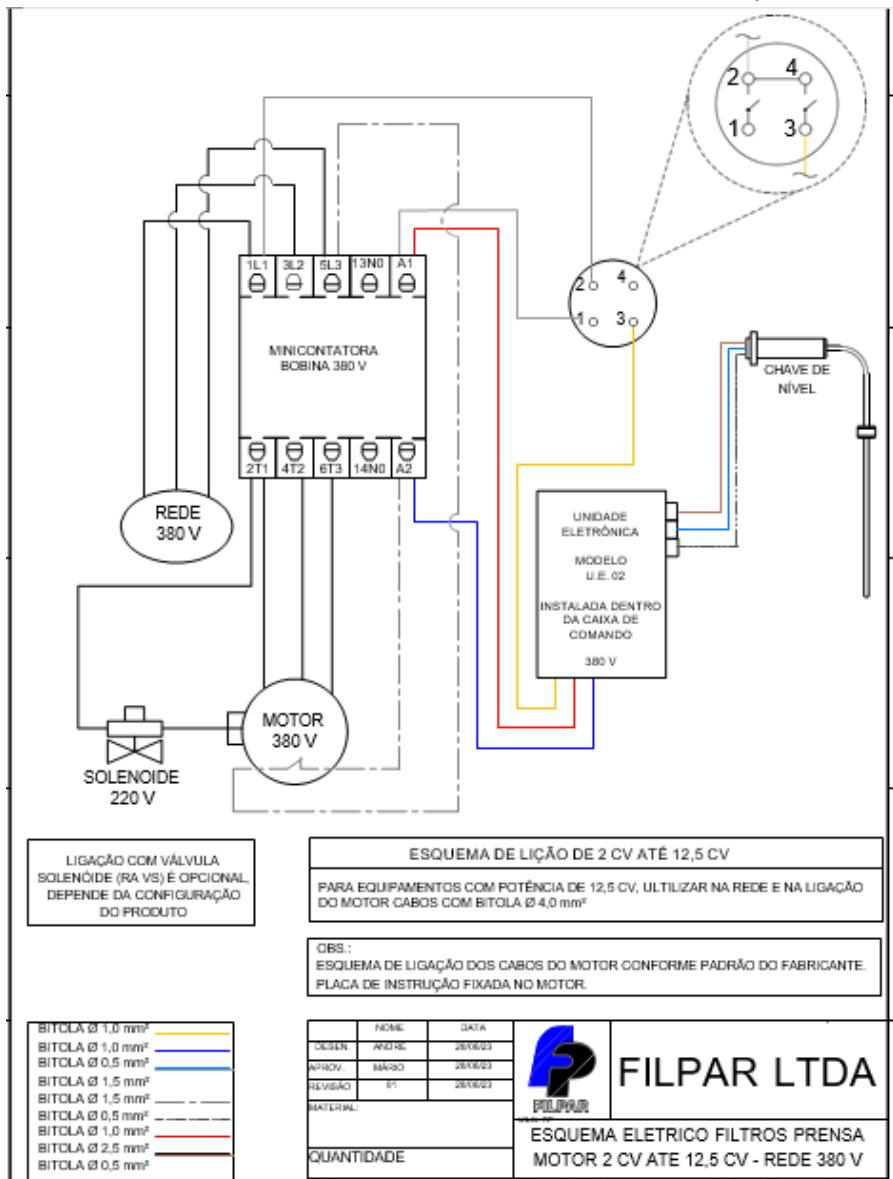
## ANEXO 2: Rede elétrica 380 V trifásico motor 1 CV



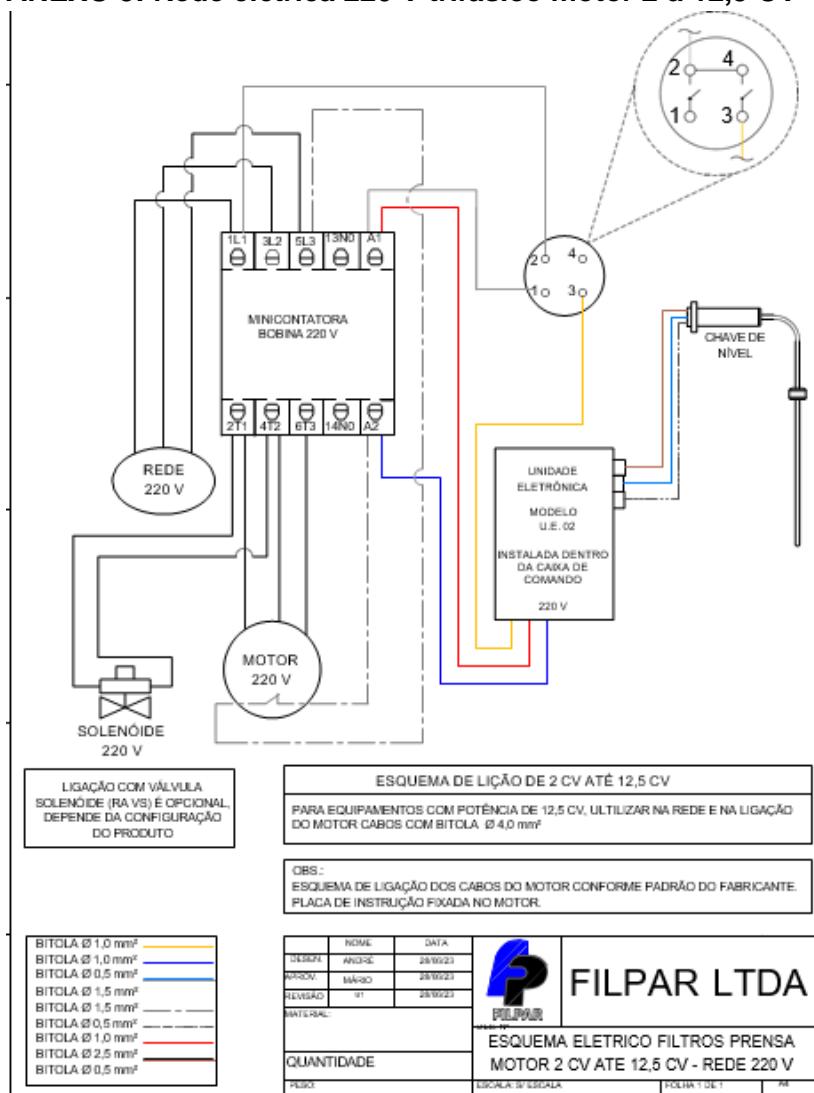
## ANEXO 3: Rede elétrica 220 V trifásico motor 1 CV



#### **ANEXO 4: Rede elétrica 380 V trifásico motor 2 a 12,5 CV**



## ANEXO 5: Rede elétrica 220 V trifásico motor 2 a 12,5 CV



# TERMO DE GARANTIA



Ao adquirir um produto FILPAR você passa a contar com a garantia 100% FILPAR por 2 anos exceto para motor e bomba 1 ano. Nossa equipe de suporte está preparada e a sua disposição para solucionar eventuais problemas com o produto Filpar.

## 1. GARANTIA FILPAR

A FILPAR garante a qualidade dos seus produtos contra defeitos desde que mantido em condições normais de uso e manutenção.

A FILPAR garante o reparo dos seus produtos sem nenhum custo ao usuário desde que seja encaminhada de acordo com os termos desta garantia, acompanhado da respectiva nota fiscal. O reparo poderá incluir a substituição de peças por outras novas ou recondicionamento das mesmas. Este produto e as peças substituídas serão garantidos pelo restante do prazo original. Todas as peças substituídas se tornarão propriedade da FILPAR e deverão ser enviadas ao fabricante para evitar cobrança da mesma.

## 2. CONDIÇÕES DE GARANTIA

A FILPAR não tem qualquer obrigação ou se responsabiliza por acréscimos ou modificações desta garantia, exceto se efetuadas por escrito em caráter oficial. A garantia não cobre a instalação do equipamento nem danos decorrentes da instalação inadequada.

## 3. ITENS EXCLUÍDOS DESTA GARANTIA

- a.** Danos Físicos causados à superfície do produto, inclusive rachaduras ou arranhões;
- b.** Danos provocados por mau uso, negligência, instalação indevida, tentativas não autorizadas de abertura, conserto ou modificação no produto, ou outro motivo qualquer que extrapole o uso a que lhe é destinado;
- c.** Danos provocados por acidentes ou defeitos causados por agentes naturais (enchente, maresia, descarga elétrica e outros) ou exposição excessiva ao calor;
- d.** Uso do produto com qualquer dispositivo ou serviço que não seja FILPAR, se esse dispositivo causar o problema;
- e.** Adulteração de qualquer um dos selos ou etiquetas inseridas no produto;
- f.** Mudança do sistema operacional e danos causados pelo mesmo.

## 4. É DE RESPONSABILIDADE DO CLIENTE

- 1.** Para os casos de defeitos funcionais o reparo dos produtos são de total responsabilidade do cliente;

**2. Custo de embalagem e envio de devolução de peças substituídas a FILPAR.** A falta da devolução em prazo de até 15 dias de troca. Acarretará em cobrança da peça substituída, salvo em autorização formal de descarte da peça FILPAR.

## 5. CONSIDERAÇÕES GERAIS

Esta garantia substitui todas as outras garantias expressas ou que não foram elaboradas pela FILPAR.

Esta garantia fica automaticamente cancelada na ocorrência de qualquer uma das hipóteses do item 3.

## PERÍODO DE GARANTIA POR PRODUTO

A política de garantia dos produtos FILPAR para as diversas linhas de produtos e contados a partir da data da Nota Fiscal de Venda ao consumidor.





## FILTRO INDUSTRIALIS



📞 (43) 3255-5000

💬 (43) 99178-7333

💻 [www.filpar.com.br](http://www.filpar.com.br)

filparfiltros