



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

SUMÁRIO

I – INTRODUÇÃO.....	5
II – CARACTERÍSTICAS GERAIS	6
III - INFORMAÇÕES TÉCNICAS	7
Esquema Hidráulico – Modelos Convencional e Transparente	7
Esquema Hidráulico – Modelos Desidratador	7
Esquema Hidráulico – Modelos Retorno Automático e Válvula Solenoide.....	8
1.1 – FUNCIONAMENTO.....	8
1.1.1 MODELOS E VARIAÇÕES DE FILTROS PRENSA	9
a) PRENSA PARA PISTA	9
b) CONVENCIONAL.....	9
c) FILTROS PRENSA DESIDRATADORES (W).....	9
d) INVERTER	10
e) TRANSPARENTE	11
f) RETORNO AUTOMÁTICO	11
g) RETORNO AUTOMÁTICO E VALVULA SOLENÓIDE	11
h) FILTROS PRENSA DESIDRATADORES (W R.A. V.S.).....	12
i) MODELO 1.000 LITROS.....	12
j) MODELO DUPLO	12
k) MODELO DUAL	13
1.1.2 - BOMBA DE ENGRENAGEM (B1)	13
1.1.3 - FILTRAÇÃO (14)	13
1.1.4 - MANOMETRO (P1)	13
1.1.5 – BY PASS	14
1.2 – INSTALAÇÃO	14
1.2.1 - PREPARO DA UNIDADE SELADORA	16
1.3 – PARTIDA	16
1.4 - MANUTENÇÃO	17
1.4.1 - TROCA DO PAPELÃO FILTRANTE	17
1.4.2 - MANUTENÇÃO DA GAXETA	18
1.4.3 - MANUTENÇÃO DA PINTURA	19
1.4.4 – MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS SEM RETORNO AUTOMÁTICO.....	19
1.5 - SOLUÇÕES PARA EVENTUAIS PROBLEMAS.....	20
1.6 – CONFIGURAÇÕES E VAZÃO POR MODELO.....	22
1.7 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....	23
IV - DESCARREGAMENTO	24
V - ARMAZENAGEM	24
VI - LIMPEZA.....	25
VII - CONTATO.....	25
ANEXOS - ESQUEMA ELÉTRICO	26
ANEXO 1: Rede elétrica monofásica motor 1 CV	27
ANEXO 2: Rede elétrica 380 V trifásico motor 1 CV.....	28
ANEXO 3: Rede elétrica 220 V trifásico motor 1 CV.....	29
ANEXO 4: Rede elétrica 380 V trifásico motor 2 a 12,5 CV	30
ANEXO 5: Rede elétrica 220 V trifásico motor 2 a 12,5 CV.....	31
ANEXO 6 - inverter: Rede elétrica 220V trifásico (ou monofásico para motor 3cv) motor 2; 3; 4; 5 CV.	32
ANEXO 7 – INVERTER: Rede elétrica 380V trifásico (ou monofásico para motor 3cv) motor 2; 3; 4; 5 CV.	33
TERMO DE GARANTIA	34

I – INTRODUÇÃO

O objetivo deste manual é disponibilizar todas as informações necessárias para a instalação, operação e manutenção dos filtros prensa FP da FILPAR, assim como informações de segurança para o equipamento e para o operador.

Os filtros prensa FP da FILPAR tem grande variedade de aplicações em filtragem de combustíveis líquidos, lubrificantes industriais e isolantes.

Este manual foi elaborado para os seguintes produtos:

- **Filtros Prensa:**
 - **Prensa para Pista / FP I, FP II, FP III e FP IV**
 - **Convencional / FP**
 - **Desidratador / FP W**
 - **Inverter / FP Inverter**
 - **Transparente / FP T**
 - **Retorno Automático / FP R.A**
 - **Retorno Automático e Válvula Solenoide / FP R.A V.S**

Podendo ser configurado nas características 1000 Litros, Duplo e Dual conforme tabela 1.6 Configurações e Vazão por modelo.



II – CARACTERISTICAS GERAIS

Os filtros contam com estrutura metálica, moto-bomba, prensa filtrante, reservatório, eletrobóia, e caixa de comando em sua composição, e acessórios opcionais.

Caixa a prova de explosão com função de controlar a reposição de óleo diesel dentro do tanque pulmão do filtro prensa, comandando o motor do filtro através de acionamento frontal da chave comutadora com 3 posições:

- Posição 0: Desligado
- Posição 1: O equipamento irá ligar ou desligar automaticamente através de acionamento da chave de nível situada na parte superior do reservatório.
- Posição 2: Manual (PULSO) – Ao acionar o modo “PULSO” o filtro ligará, assim que soltar a manopla da comutadora do filtro desligará imediatamente (Evitando o erro).

Fabricado dentro das normas:

ABNT NBR IEC 60079-0:2020;
ABNT NBR IEC 60079-1:2016;
ABNT NBR IEC 60079-18: 2020

Portaria INMETRO nº 115 de 21/03/2022

Certificado LMP 23.0532 X

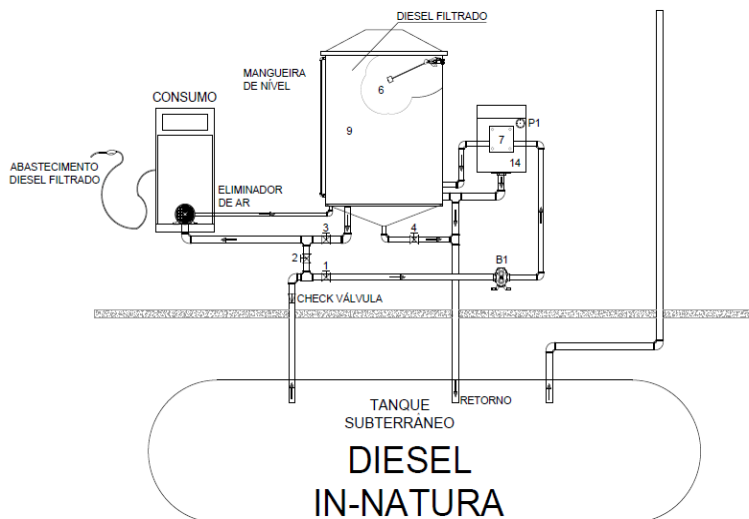
Com marcação: Ex db IIA T4 Gb ou Ex db mb IIA T4 Ga/Gb

Podendo trabalhar em tensão 220VAC ou 380VAC, conforme anexos.

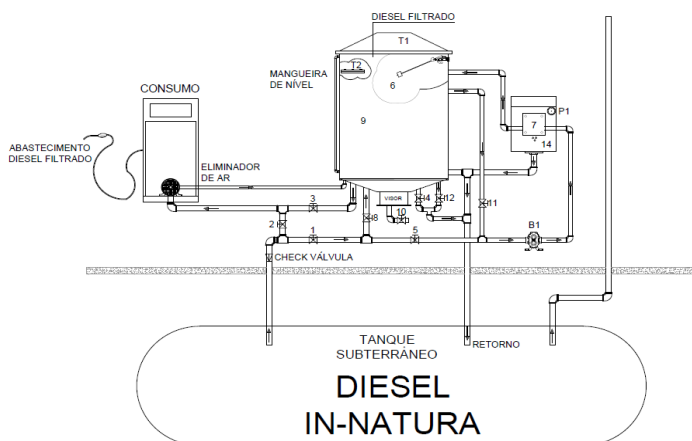
III - INFORMAÇÕES TÉCNICAS

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

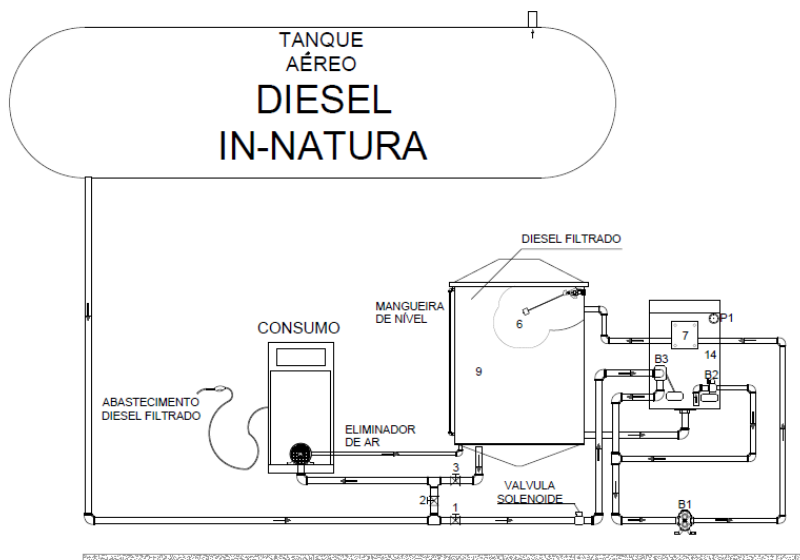
Esquema Hidráulico – Modelos Convencional e Transparente



Esquema Hidráulico – Modelos Desidratador



Esquema Hidráulico – Modelos Retorno Automático e Válvula Solenoide



NOTA: Os esquemas elétricos estão no final deste manual.

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 o reservatório (9). O controle de nível do reservatório de óleo filtrado (9) é feito pela chave de nível (6), que liga a bomba (B1) quando atinge o nível mínimo e a desliga quando atinge o nível máximo, quando trabalhando com o comando no automático.

1.1.1 MODELOS E VARIAÇÕES DE FILTROS PRENSA

a) **PRENSA PARA PISTA**

O filtro prensa pista possui seu reservatório em fibra de vidro, O óleo não filtrado que escapa das placas filtrantes (7), retorna para a linha de sucção devido ao retorno automático (RA) onde o óleo não filtrado é liberado pela boia (B2) para resucção da bomba de engrenagem (B1).

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

b) **CONVENCIONAL**

O óleo não filtrado que escapa das placas filtrantes (7), retorna para o tanque de óleo “in natura” por gravidade pela tubulação de retorno indicada.

c) **FILTROS PRENSA DESIDRATADORES (W)**

Para funcionamento com sistema desidratador os registros (2, 5, 4, 10 e 12) devem estar fechados, demais registros deverão necessariamente estar abertos.

Nota 1: O registro (10) é utilizado para drenar a água oriunda do sistema de desidratação.

Nota 2: Os registros (4 e 12) são utilizados para realizar o retorno do diesel ao tanque subterrâneo no momento de limpeza e/ou manutenção em equipamento com retorno por gravidade.

Nota 3: Para utilizar o sistema de filtragem sem passar pelo processo de desidratação manter os registros (8 e 11) fechados e abrir o registro (5).

d) **INVERTER**

O inverter é um dispositivo elétrico/eletrônicos cuja função é proporcionar um controle mais avançado nos motores e pode ser configurado nos equipamentos convencional, transparente, prensa pista ou desidratador. O sistema inverter convertem um sinal senoidal de amplitude fixa em um sinal modulado por largura de pulso (PWM), pulso (PWM), possibilitando assim a variação da velocidade no motor sem perder a potência.

Esse equipamento conta com 3 sensores no interior do reservatório, de forma progressiva vai alterando a velocidade de rotação do motor, quando menor o nível, maior a velocidade de rotação. Parametrizamos com 3 velocidades, sendo elas 50%, 75% e 100% da rotação nominal do equipamento, mas é ajustável conforme descrito abaixo:

Parametrização das velocidades:

Com o inversor ligado aperte a tecla P, utilize as setas para procurar o número o parâmetro desejado, quando localizar aperte

o P, vai entrar no paramento e poderá altera com auxiliar das setas. Após alterar aperte o P novamente e já está alterado.

Vazão (1) parâmetro (125) primeira frequência 30hz

Vazão (2) parâmetro (126) primeira frequência 45hz

Vazão (3) parâmetro (131) primeira frequência 60hz

e) **TRANSPARENTE**

O Filtro com reservatório transparente, o reservatório de Diesel é confeccionado em PETG e é produzido somente na configuração convencional.

f) **RETORNO AUTOMÁTICO**

O óleo não filtrado que escapa das placas filtrantes (7) é liberado pela boia (B2) para re sucção 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 e dispensando a tubulação de retorno.

O registro (4) é utilizado para realizar o retorno do diesel ao tanque subterrâneo no momento de limpeza e/ou manutenção em equipamento com retorno por gravidade.

g) **RETORNO AUTOMÁTICO E VALVULA SOLENÓIDE**

Para instalação em tanque aéreo é utilizado o filtro com retorno automático e válvula solenoide. A válvula solenoide tem a função

de manter a estanqueidade do sistema quando o mesmo se encontra desligado, o equipamento conta com sistema de segurança através da boia (B3).

h) **FILTROS PRENSA DESIDRATADORES (W R.A. V.S.)**

Para funcionamento com sistema desidratador os registros (2, 5 e 10) devem estar fechados, demais registros deverão necessariamente estar abertos.

Nota 1: O registro (10) é utilizado para drenar a água oriunda do sistema de desidratação.

Nota 2: Para utilizar o sistema de filtragem sem passar pelo processo de desidratação manter os registros (8 e 11) fechados e abrir o registro (5)

i) **MODELO 1.000 LITROS**

Este equipamento conta reservatório de 1.000 litros de capacidade podendo ser configurado nas opções Duplo ou Dual, desidratador, inverter, retorno automático e ou Válvula Solenóide.

j) **MODELO DUPLO**

Este equipamento conta com dois reservatórios podendo este ser em aço carbono ou transparente confeccionado em PETG com um motor/bomba.

k) MODELO DUAL

Este equipamento conta com dois reservatórios podendo este ser em aço carbono ou transparente confeccionado em PETG com dois conjuntos de motor/bomba e duas caixas prensa.

1.1.2 - BOMBA DE ENGRENAGEM (B1)

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

1.1.3 - FILTRAÇÃO (14)

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

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

UTILIZE SEMPRE PAPEL FILTRANTE ORIGINAIS FILPAR

1.1.4 - MANOMETRO (P1)

A pressão de entrada da prensa é monitorada pelo manômetro (P1). A indicação do manômetro deverá ser registrada no adesivo disponível na caixa prensa do equipamento. Quando o manômetro indicar pressão 2,1 kgf/cm² 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/cm² 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.

1.1.5 – BY PASS

Para utilizar a função by pass, o usuário deve fechar o registro (1) e (3) e abrir o registro (2), desta forma o fluxo do fluido será desviado do sistema deslocando direto para dispositivo de abastecimento.

CONSUMIDOR DEVERÁ SER ORIENTADO, SE O COMBUSTIVEL NÃO ESTIVER SENDO FILTRADO.

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. moto-bomba).

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 aterramento deverão ser ligadas aos conectores marcados com "R", "S", "T" e Terra.

Para o perfeito funcionamento da boia (6), seu filtro FILPAR deverá ser nivelado antes do início de seu funcionamento.

Não poderá haver qualquer tipo de obstrução na tubulação entre o filtro e a bomba abastecedora (eliminador de ar).

PARA UM BOM FUNCIONAMENTO, LIGAR O EQUIPAMENTO EM UM DISJUNTOR EXCLUSIVO.

NOTA: Os componentes elétricos do filtro 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 instalem e efetuem a manutenção do produto.

1.2.1 - PREPARO DA UNIDADE SELADORA

Instale a Unidade Seladora (se necessário Niple e Bucha de Redução) na entrada roscada 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

1º Passo - Abra o registro de by-pass (2) para checar se o sentido de rotação da bomba (B1) está de acordo com a indicação das setas na tubulação.

2º Passo - 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.

3º Passo - 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. Feche o registro de bypass (2).

4º Passo - Posicione a chave de comando em “automático” e aguarde o enchimento do reservatório. A bomba (B1) deverá desligar quando o óleo atingir o nível máximo no reservatório.

Seu filtro FILPAR já está em condições normais de funcionamento.

NOTA: Anotar no adesivo fixado próximo ao manômetro a pressão inicial do equipamento.

1.4 - MANUTENÇÃO



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

1.4.1 - 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/cm² 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 para o reservatório de óleo filtrado
- Sobrecarga nos componentes elétricos
- Alta pressão em todo o sistema hidráulico

NOTA 1: Considerar 1 kgf/cm² equivalente a 14,223 PSI.

1.4.2 - 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.

1.4.3 - MANUTENÇÃO DA PINTURA

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

- 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 2 meses cera de proteção, a mesma utilizada em veículos automotores;

Obs.: A aplicação da cera somente deverá ser feita após 2 meses da data de fabricação indicada na plaqueta de identificação;

- 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.

1.4.4 – MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS SEM RETORNO AUTOMÁTICO

Por se tratar de um equipamento com retorno por gravidade a Filpar recomenda que a cada 30 dias seja feita a drenagem total

do reservatório de diesel filtrado para o tanque de armazenamento, abrindo o registro (4). Esta drenagem também é recomendada no caso do filtro ficar inoperante por mais de 48 horas.

1.5 - SOLUÇÕES PARA EVENTUAIS PROBLEMAS

Filtro 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.

Filtro não liga nas posições automático ou manual

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

Perda de vazão, ruído excessivo e enchimento lento do reservatório

- Se o registro (1) estiver parcialmente fechado, abra-o completamente
- Papelão saturado, veja item 1.1.3 e item 1.4.1

- Pode haver obstrução nas interligações entre o filtro e o tanque de armazenamento (tubulação, válvula de retenção, outros)
- Estancar possíveis entradas de ar nas junções/uniões
- Trocar placas que possam estar rompidas / danificadas
- Longa distância e/ou acessórios de interligação entre o filtro e o tanque de armazenamento podem estar interferindo na sucção
- Quantidade de linhas em desacordo com a tabela 1.7 Linhas de Sucção.

Nível de óleo do reservatório diminui ligando constantemente o filtro (quando no automático) mesmo sem abastecimento

- Feche corretamente o Registro (4) de drenagem
- Verificar e estancar possível vazamento na interligação da tubulação de saída do filtro com a bomba abastecedora
- Verificar e liberar possível obstrução da tubulação de alívio de linha no interior do reservatório (9)

NOTA: Para um funcionamento perfeito do seu filtro prensa a FILPAR recomenda distância linear máxima de sucção de 15 metros.

1.6 – CONFIGURAÇÕES E VAZÃO POR MODELO

Modelo	FP 4800	FP 6000	FP 9000	FP 11000	FP 14000	FP 22000	FP 30000
Convencional R.A R.A V.S	X	X	X	X	X	X	X
Desidratador R.A R.A V.S	X	X	X	X	X	X	X
Transparente Convencional RA R.A V.S	X	X	X	X			
Inverter Convencional Desidratador Pista Transparente R.A R.A V.S			X	X	X	X	X
1.000 Litros Convencional Desidratador Inverter	X	X	X	X	X	X	X
Dual Convencional Desidratador Transparente Inverter	X	X	X	X	X		
Duplo Convencional Desidratador Transparente Inverter			X	X	X	X	X

1.7 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Modelo	Vazão l/min	ØTubul Sucção	Linha de Sucção	Vol Útil(l) Reserv.	Potencia KW	Qtde. Placas
FP 4800	80	1.½"	1 x 1.½"	440	0,736	20 (4 furos)
FP 6000	100	1.½"	1 x 1.½"	440	0,736	25 (4 furos)
FP 9000	150	1.½"	1 x 2"	440	2,2	30 (4 furos)
FP 11000	180	1.½"	2 x 2"	440	2,2	35 (4 furos)
FP 14000	230	2"	2 x 2"	440	2,94	40 (4 furos)
FP 22000	367	2. ½"	2 x 2"	440	7,5	70 (4 furos)
FP 30000	500	3"	3 x 2"	440	9,0	80 (4 furos)
FP 9000 D	150	1.½"	1 x 2"	880	2,2	30 (4 furos)
FP 11000 D	180	1.½"	2 x 2"	880	2,2	35 (4 furos)
FP 14000 D	230	2"	2 x 2"	880	2,94	40 (4 furos)
FP 22000 D	367	2. ½"	2 x 2"	880	5,52	70 (4 furos)
FP 30000 D	500	3"	3 x 2"	880	9,0	80 (4 furos)

ATENÇÃO

-PARA ATENUAR O NÍVEL DE RUÍDO E PERDA DE VAZÃO É NECESSÁRIO A INSTALAÇÃO DE LINHAS DE SUCÇÃO CONFORME ORIENTADO NA TABELA ACIMA.

-INSTALAR UMA VÁLVULA DE RETENÇÃO (CHECK VALVE) POR LINHA DE SUÇÃO.

IV - DESCARREGAMENTO

Para descarregamento do equipamento, utilizar como ponto de apoio o pallet 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 ou vassoura 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**

   **filparfiltros**

ANEXOS - ESQUEMA ELÉTRICO

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

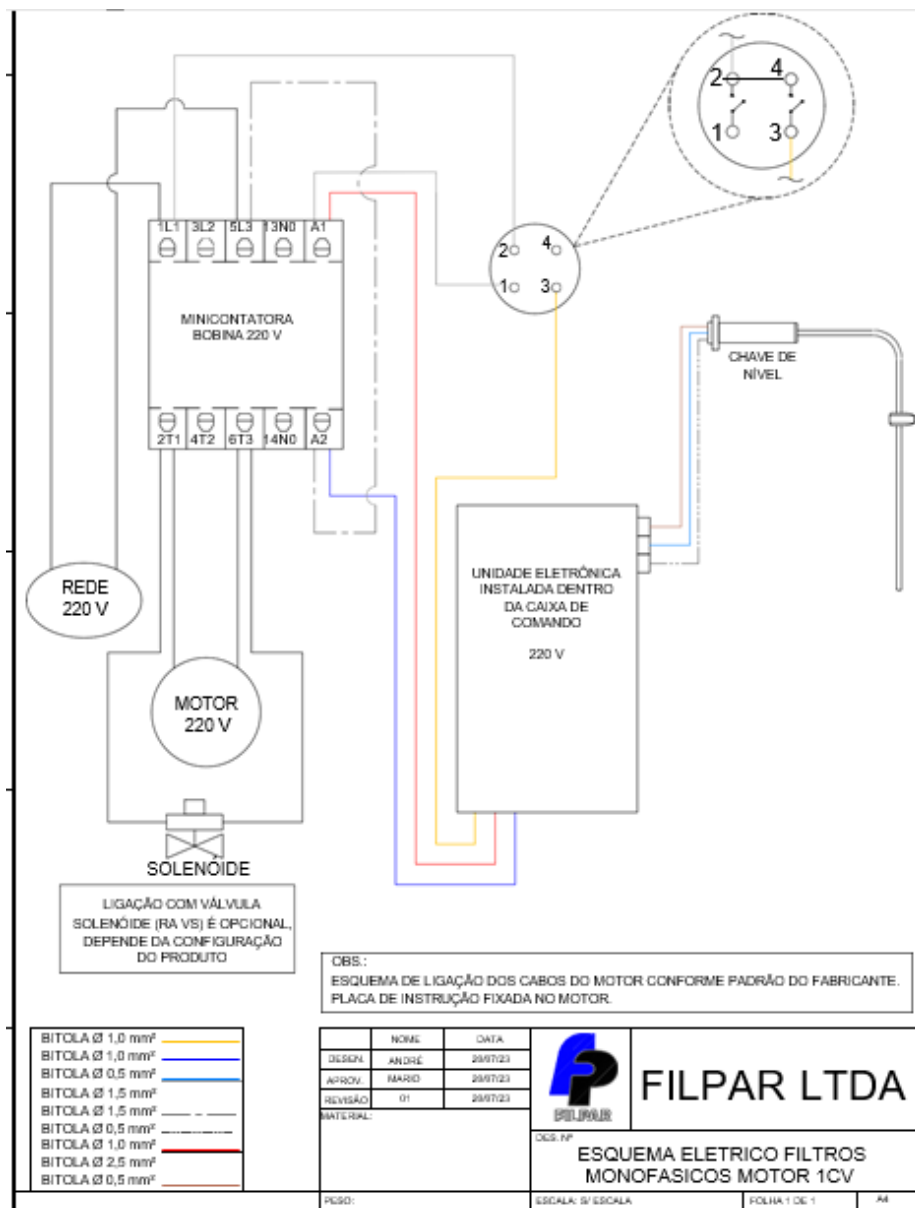
ANEXO 4: Rede elétrica 380 V trifásico motor 2; a 12,5 CV

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

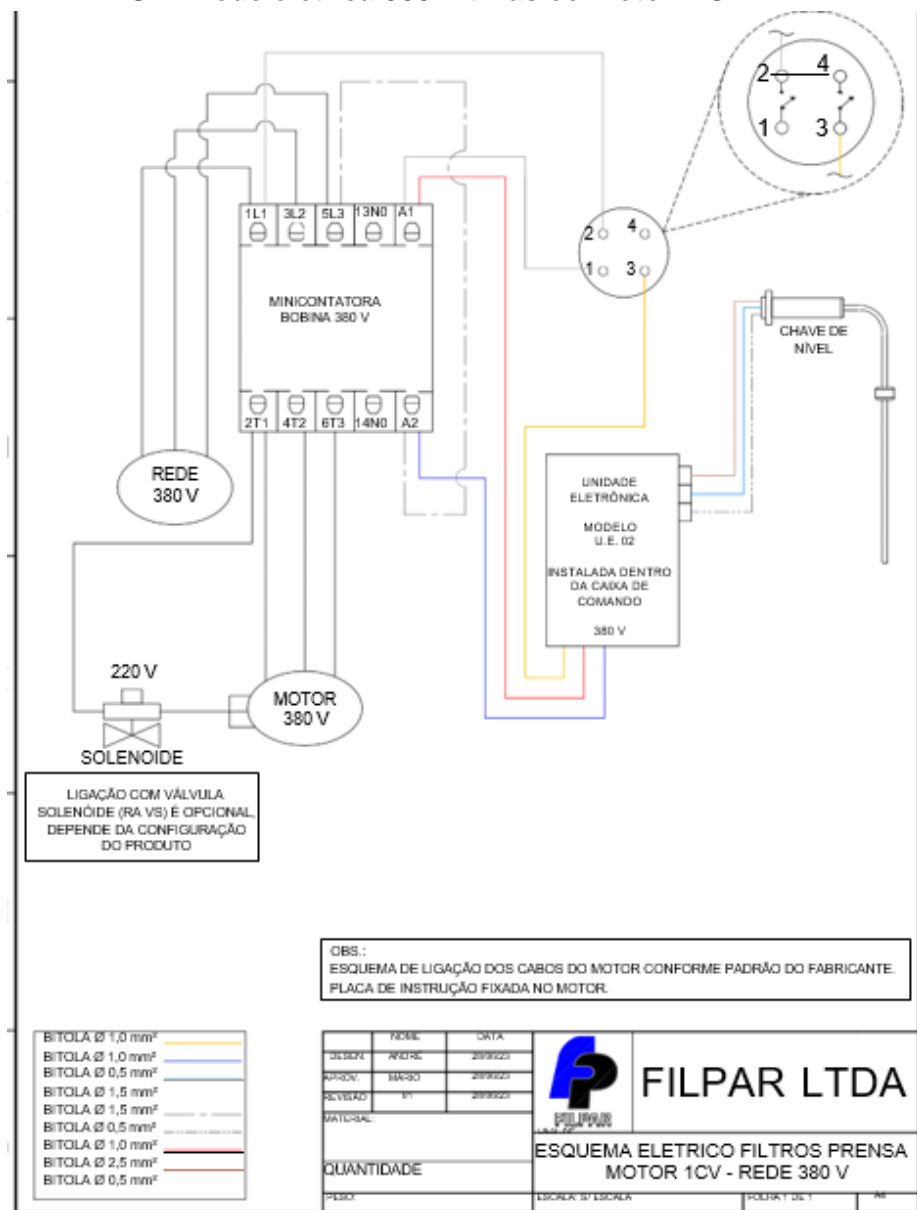
ANEXO 6: INVERTER: Rede elétrica 220V trifásico (ou monofásico para motor 3cv) motor 2; 3; 4; 5 CV.

ANEXO 7: INVERTER: Rede elétrica 380V trifásico (ou monofásico para motor 3cv) motor 2; 3; 4; 5 CV.

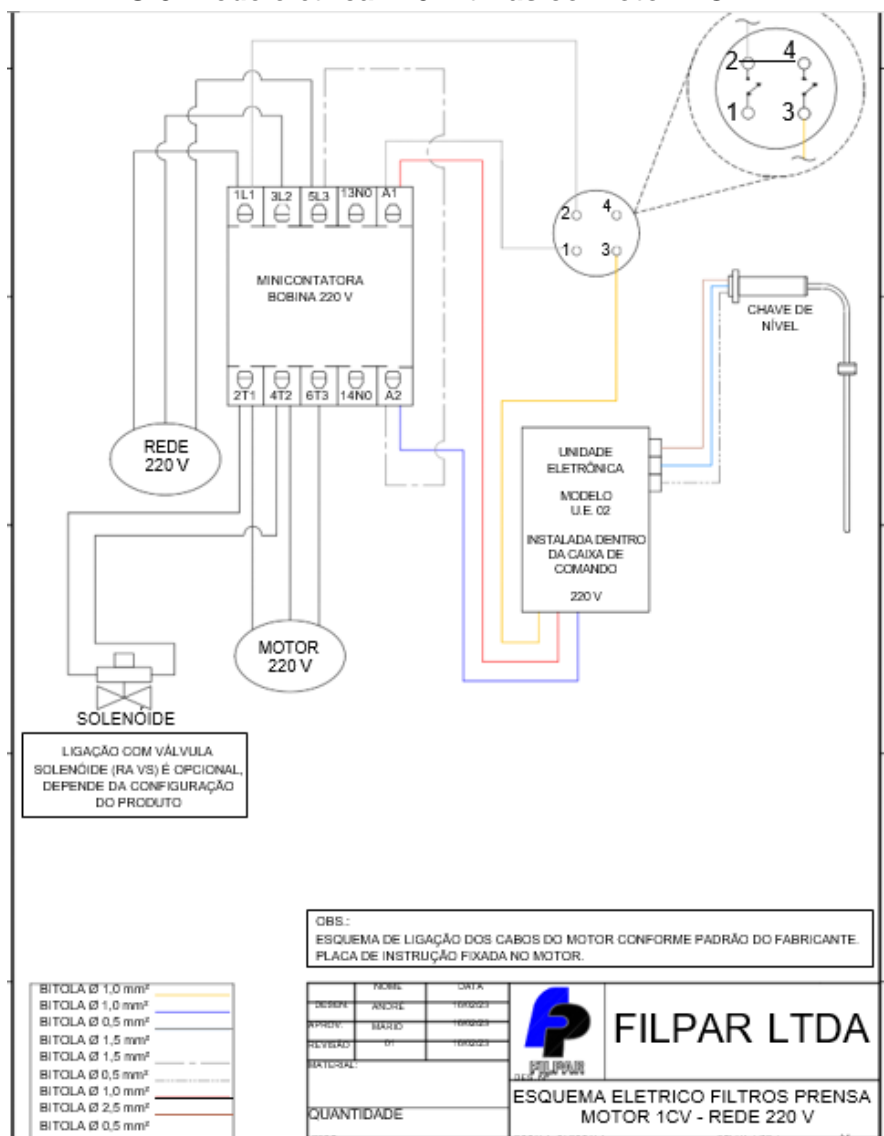
ANEXO 1: Rede elétrica monofásica motor 1 CV



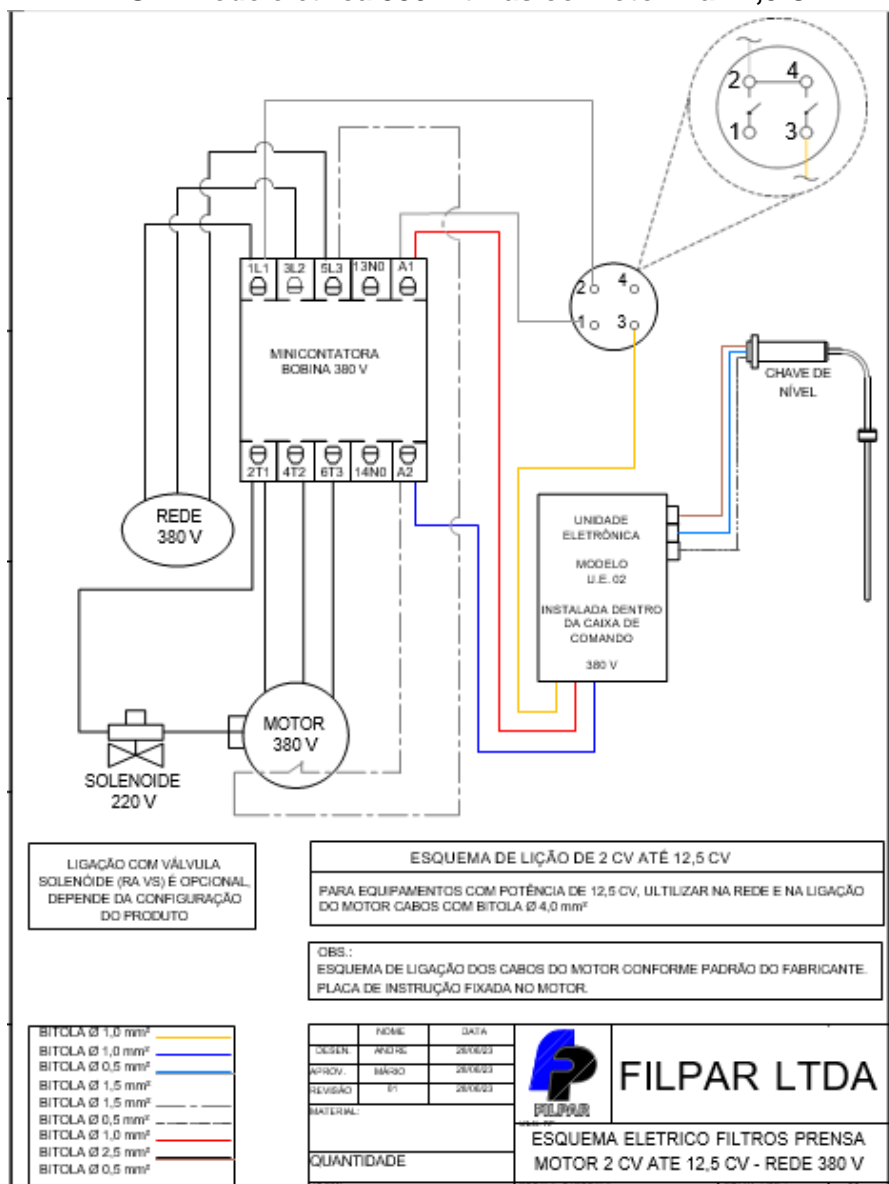
ANEXO 2: Rede elétrica 380 V trifásico motor 1 CV



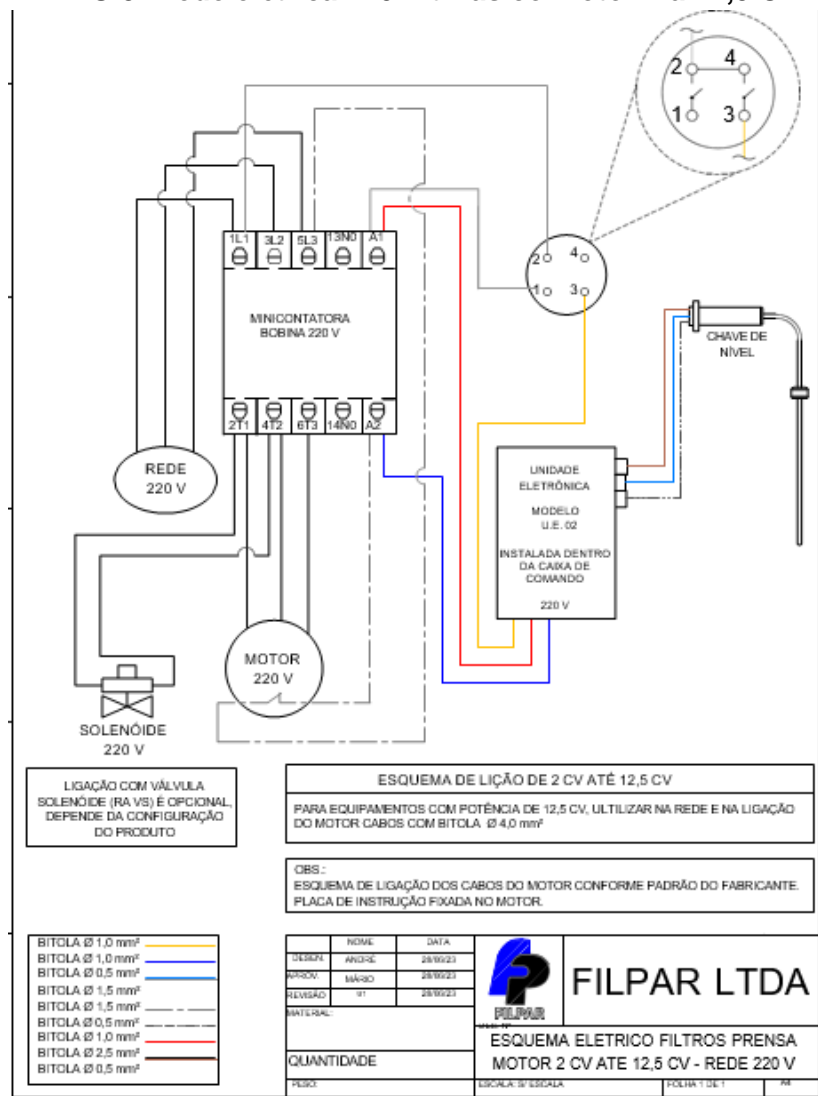
ANEXO 3: Rede elétrica 220 V trifásico motor 1 CV



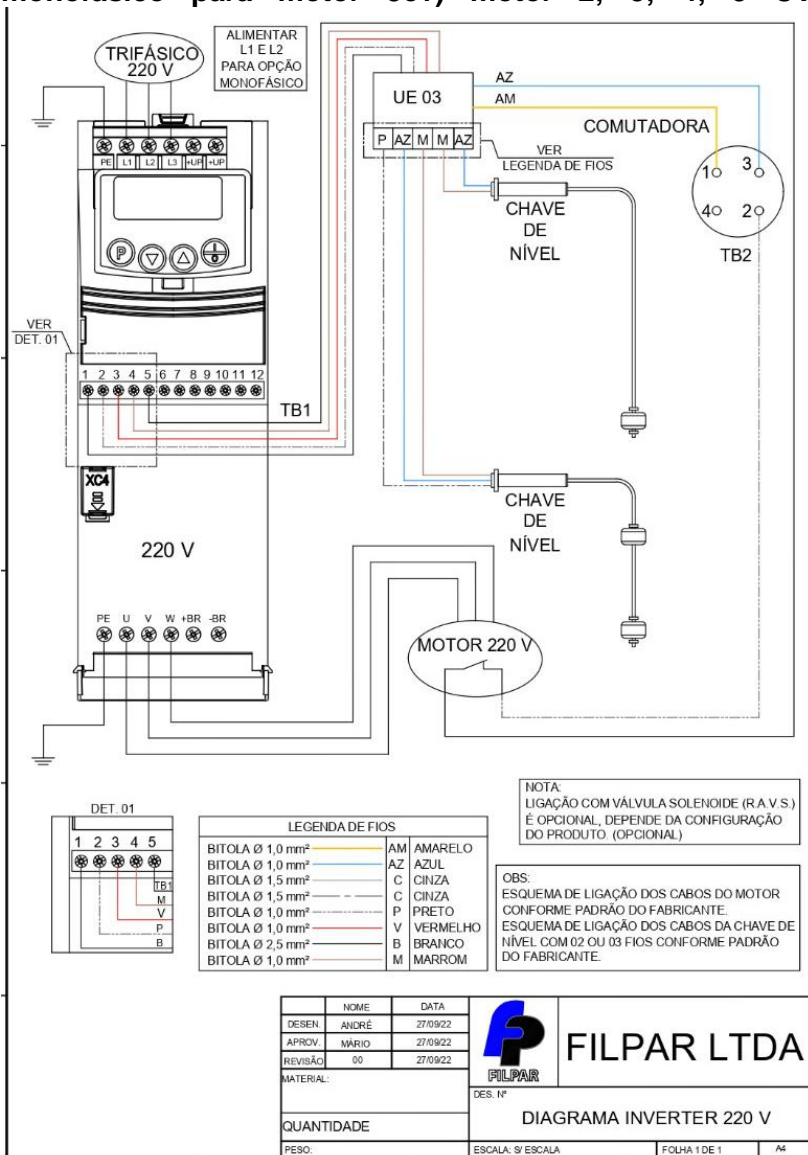
ANEXO 4: Rede elétrica 380 V trifásico motor 2 a 12,5 CV



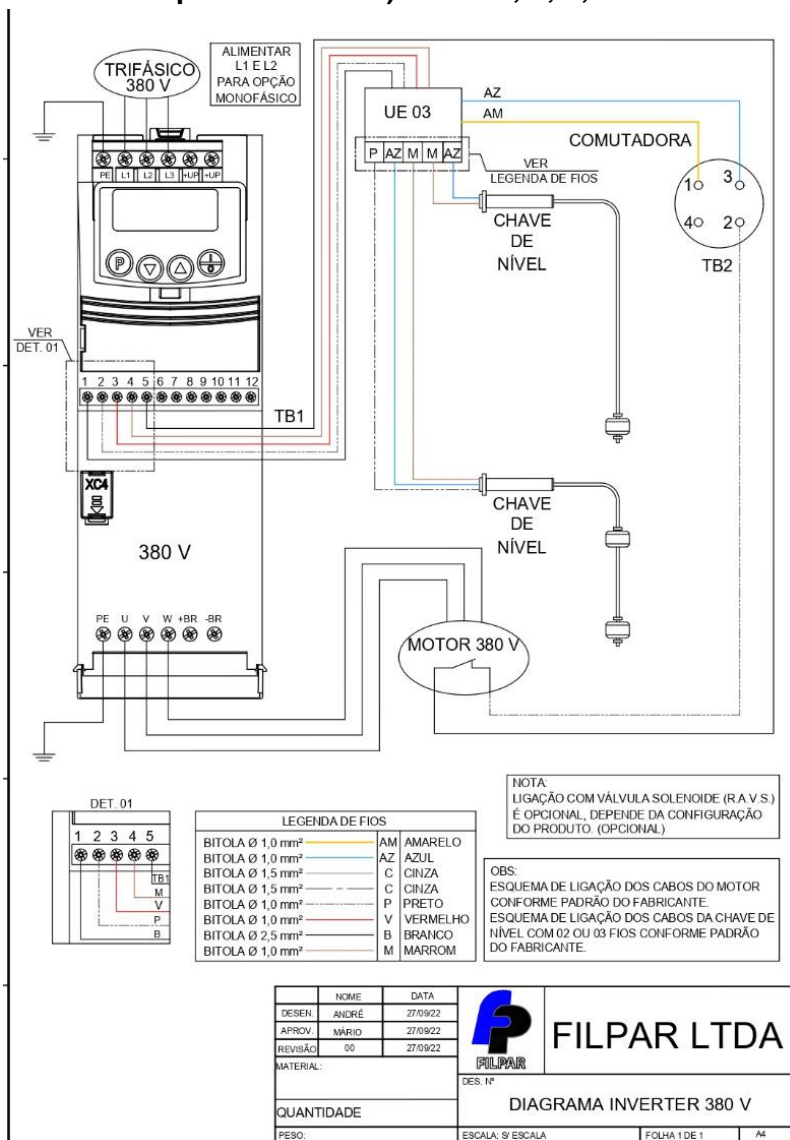
ANEXO 5: Rede elétrica 220 V trifásico motor 2 a 12,5 CV



ANEXO 6 - inverter: Rede elétrica 220V trifásico (ou monofásico para motor 3cv) motor 2; 3; 4; 5 CV.



ANEXO 7 – INVERTER: Rede elétrica 380V trifásico (ou monofásico para motor 3cv) motor 2; 3; 4; 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;
- 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 é 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.



 **(43) 3255-5000**

 **(43) 99178-7333**

 **www.filpar.com.br**

   **filparfiltros**