

# Manual de Instrução



CLM 600

---

Cilindro Laminador

**GRANO**

# ÍNDICE

Apresentação - Finalidade.....	03
Instruções de Segurança.....	03
Aspectos de Segurança.....	04
Recebimento do Produto.....	06
Instalação.....	07
Instruções Gerais de Instalações.....	08
Característica Técnicas.....	09
Instruções de uso.....	10
Limpeza - Manutenção.....	11
Esquema Elétrico.....	12
Termo de Garantia.....	26
Lista de Revisões Máquina.....	27
Cronograma de Manutenção.....	28
Lista de Revisões Manual.....	28

## **APRESENTAÇÃO**

A empresa, especializada no desenvolvimento de máquinas para o setor de alimentação, oferece uma ampla linha de produtos que atendem plenamente às necessidades do mercado. São dezenas de equipamentos projetados para otimizar o trabalho dos profissionais que atuam no segmento alimentício. Atendemos restaurantes, panificadoras, pizzarias, supermercados, confeitarias, além de cozinhas residenciais e industriais, fornecendo soluções eficientes e de alto desempenho.

Todos os produtos são fabricados com materiais de alta qualidade e em conformidade com as normas segurança e higiene exigidas pela legislação vigente.

## **FINALIDADE DO MANUAL**

O objetivo deste manual é fornecer ao usuário todas as informações necessárias sobre o produto adquirido. Leia-o atentamente para garantir o uso correto, o melhor aproveitamento e a maior durabilidade do equipamento.

## **INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA**

Este aparelho não deve ser operado por pessoas (incluindo crianças) que possuam capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou que não tenham experiência ou conhecimentos suficientes, a menos que recebam instruções adequadas sobre o uso do equipamento por alguém responsável por sua segurança.

Crianças devem ser supervisionadas constantemente para garantir que não utilizem o aparelho de forma inadequada ou como brinquedo.

Verifique se a tensão do aparelho corresponde à indicada na etiqueta localizada no cabo de alimentação. Para evitar choques elétricos e danos ao produto, verifique se a rede elétrica possui aterramento adequado

## EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Para garantir maior segurança do operador, é obrigatório o uso de Equipamentos de Proteção Individual.

- Durante a operação: utilize luvas de proteção e avental.
- Durante a higienização: utilize luvas de proteção.



Luva de Proteção



Avental de Proteção

## ASPECTOS DE SEGURANÇA

**Dados Específicos:** Informações específicas do aparelho ou da empresa, como razão social, CNPJ e nº de série, podem ser encontradas na contracapa deste manual.

**Normas do Projeto:** Esta máquina foi projetada observando a Norma de Segurança Nr12.

**Cilindro Laminador:** A descrição do equipamento e sua utilização prevista podem ser visualizadas a partir da página 09.

**Esquema Elétrico:** Para visualizar o esquema do comando elétrico correspondente à tensão específica do equipamento, consulte a página 12 deste manual, conforme a versão adquirida.

**Riscos:** Este equipamento não oferece risco de exposição aos usuários.

**Segurança:** Leia atentamente os itens a seguir para evitar problemas durante a instalação e o uso do equipamento.

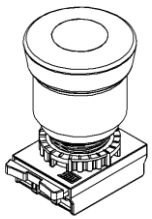
- Mantenha este manual sempre acessível aos usuários nos locais de trabalho.
- Nunca retire o cabo do equipamento puxando pelo fio; segure o plugue e retire-o da tomada.
- Utilize somente o adaptador recomendado pelo fabricante para a ligação do equipamento. Não use extensões ou adaptadores improvisados.
- Para a segurança do operador e dos componentes elétricos, verifique se o local de instalação possui aterramento adequado
- Conforme o Artigo 198 da CLT (Consolidação das Leis do Trabalho), o peso máximo que o trabalhador pode carregar sem risco à saúde é de 60 kg.

**Limitações:** Instale o equipamento em um local onde não haja tráfego intenso de pessoas.

**Utilização do Aparelho:** Este equipamento foi projetado exclusivamente para uso na área de panificação. A utilização para outros fins poderá resultar em desgaste prematuro do produto.

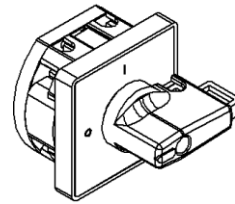
Para o procedimento de utilização segura do aparelho, consulte a página 10.

# ASPECTOS DE SEGURANÇA



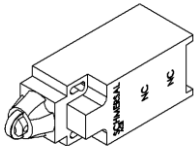
## Botão de Emergência

Desliga o equipamento em situações de risco.



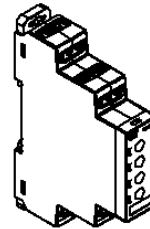
## Chave Geral

Corta o fornecimento de energia para o equipamento. Possui trava de segurança.



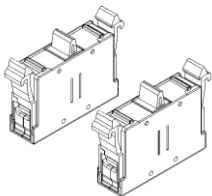
## Interruptores positivos

Desliga o equipamento quando o aramado de proteção estiver aberto.

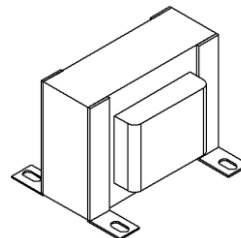


## Relé de Segurança

Monitora todo o sistema de segurança.

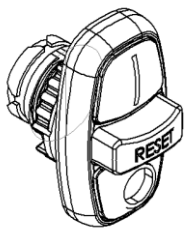


## Blocos de contato com duplo canal.



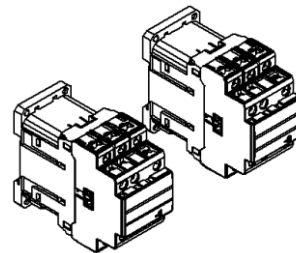
## Transformador

Deixa a tensão abaixo de 25V.



## Chave Liga/Reset/Desliga

Liga/Desliga o equipamento em condições normais de uso/ Reseta o equipamento sempre após uma parada.



## Contactoras

Duas contactoras redundantes para acionamento do motor.

## VIDA ÚTIL DOS COMPONENTES

Contactoras	9A	18A	25A	32A
Vida Mecânica	10x10 <sup>6</sup>	10x10 <sup>6</sup>	10x10 <sup>6</sup>	10x10 <sup>6</sup> Manobras
Vida Elétrica	1,8x10 <sup>6</sup>	1,2x10 <sup>6</sup>	1,3x10 <sup>6</sup>	1,2x10 <sup>6</sup> Manobras

## Temporizador

Vida Mecânica	30x10 <sup>6</sup> Manobras
Vida Elétrica	10x10 <sup>5</sup> Manobras

## Botões de emergência

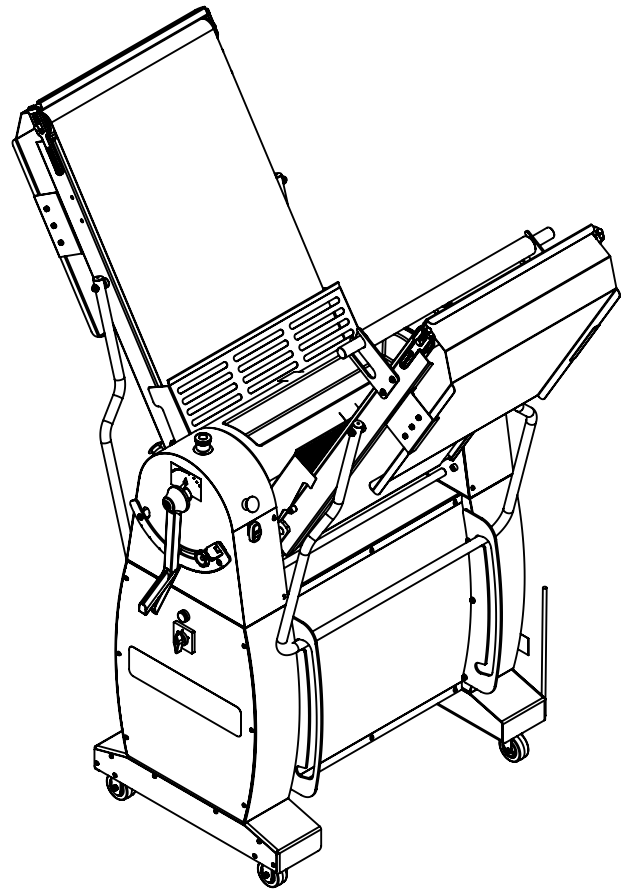
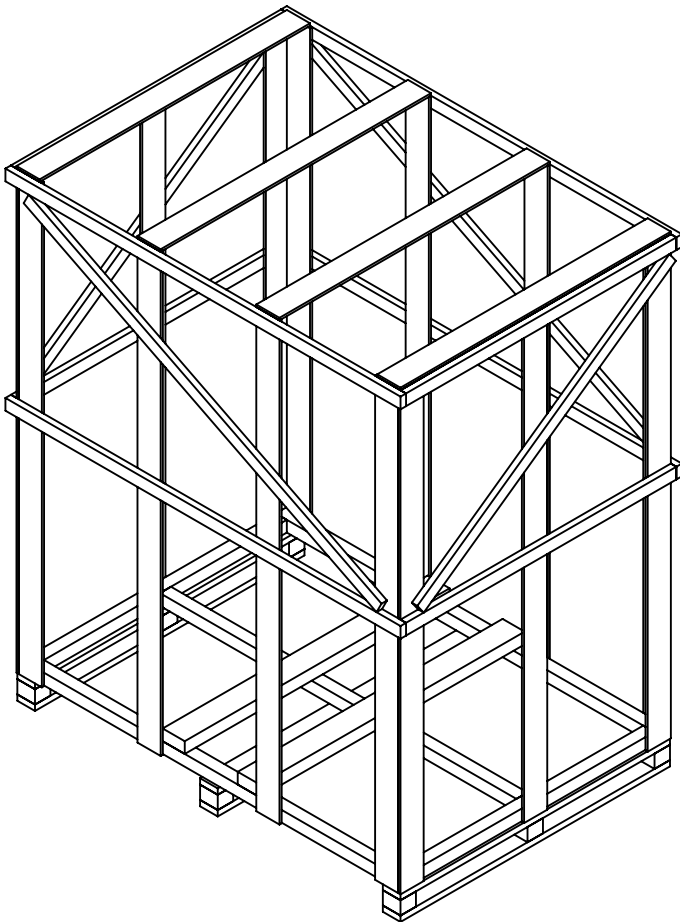
Vida Mecânica	3x10 <sup>5</sup> Operações
---------------	-----------------------------

## RECEBIMENTO DO PRODUTO

Ao receber o equipamento, recomenda-se realizar uma inspeção cuidadosa para identificar possíveis avarias decorrentes do transporte, tais como:

1. Amassados e riscos na pintura;
2. Quebra de peças;
3. Falta de componentes devido à violação da embalagem.

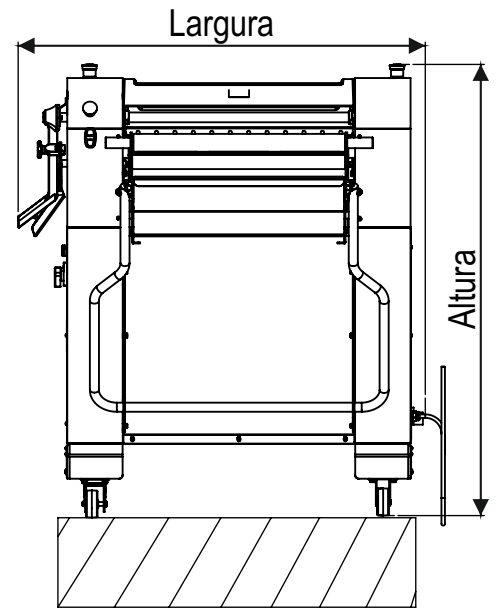
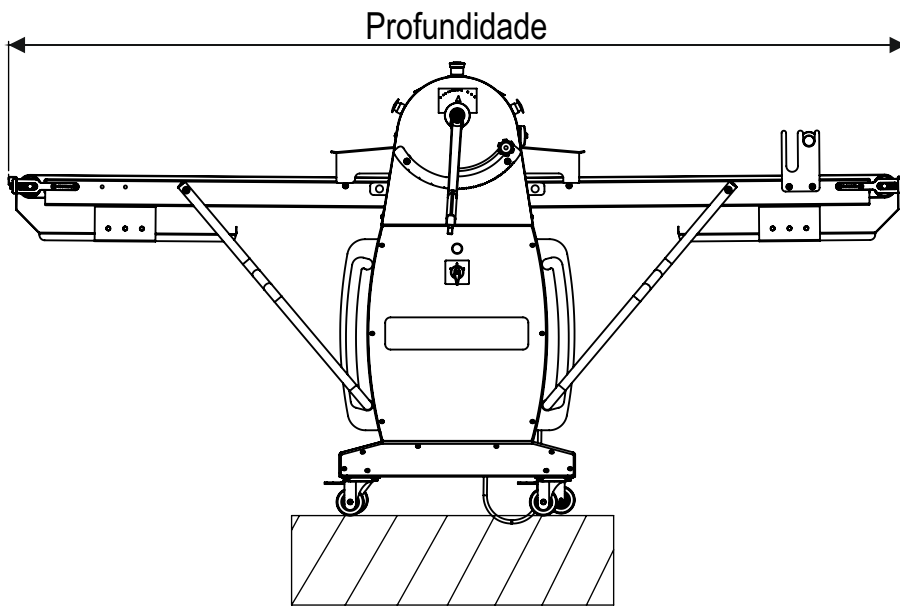
**Observação:** Em caso de avarias identificadas no momento do recebimento, por qualquer um dos motivos mencionados acima, a fábrica não se responsabiliza.



### Atenção!

É proibido retirar qualquer item de segurança da máquina. Isso pode cancelar a garantia e prejudicar o funcionamento do equipamento.

# INSTALAÇÃO



## ESTE EQUIPAMENTO NECESSITA DE:



Terminal terra



Disjuntor 10A



Conexão elétrica



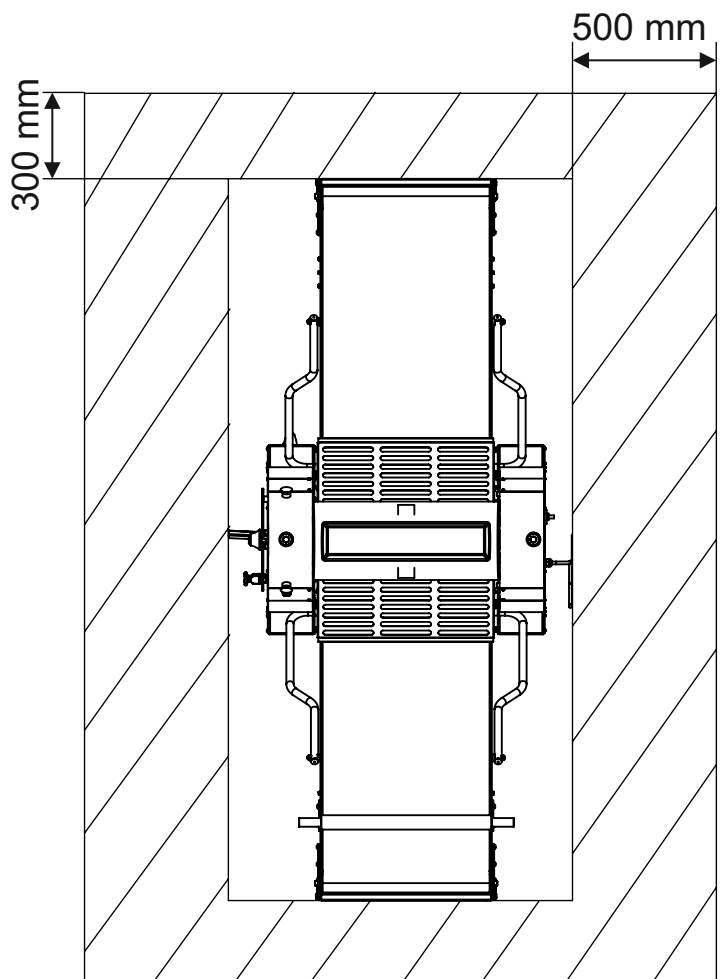
Plugue Macho (220V Mono/10A) pino de Ø4 mm fornecido juntamente com a máquina.



Tomada Steck (220V Tri/16A - 380V Tri/16A)



Área para manutenção



## ATENÇÃO

-Distância mínima de 500 mm na frente e na traseira, e 300 mm nas laterais do equipamento para manutenção.

## DADOS TÉCNICOS

MODELO	220V	220V Tri	380V Tri
Alimentação elétrica	Monofásica	Trifásica	Trifásica
Potência (Kw)	0,918	0,918	0,918
Frequência (Hz)	60	60	60
Consumo elétrico (Kw/h)	0,918	0,918	0,918
Corrente nominal (A)	4,5	2,5	1,5
Cabo de alimentação (mm <sup>2</sup> )	3x1,5 mm <sup>2</sup>	4x2,5 mm <sup>2</sup>	5x2,5 mm <sup>2</sup>
Peso (kg)	344	344	344
Motor (CV)	0,8/1,25	0,8/1,25	0,8/1,25

## MEDIDAS

MODELO	ALTURA	LARGURA	PROFUNDIDADE
CLM 600	1270 mm	1140 mm	2510 mm

## INSTRUÇÕES GERAIS DE INSTALAÇÃO

Instale o equipamento sobre uma superfície plana e não inflamável.

Instale o equipamento em ambiente seco, fechado porém arejado, e protegido da chuva e da exposição direta ao sol.

Deixe um espaço ao redor do equipamento conforme especificado na página 7.

Para a operação adequada, o equipamento deve ser instalado em um local com temperatura entre 5°C e 25°C. Mantenha o equipamento fora do alcance de crianças.

## INSTRUÇÃO DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA

Use tomadas conforme a NBR IEC 60309-1.

O equipamento deve ser aterrado para evitar riscos ao operador e danos ao próprio equipamento.

Não remova o pino terra.

Nunca use extensões para a ligação do equipamento.

Este equipamento somente poderá ser ligado com a sequência de fases correta. Caso não entre em funcionamento ou gire em sentido contrário, será necessária a inversão de fases na tomada, a qual deverá ser realizada exclusivamente por profissional habilitado, com o equipamento desenergizado.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

O Cilindro Laminador de Massas CLM 600 é fabricado em aço inoxidável e aço SAE 1020, com acabamento em pintura epóxi, garantindo elevada resistência, durabilidade e facilidade de higienização.

Amplamente utilizado por produtores de massas em geral, como croissants, entre outros, o equipamento foi projetado para eliminar o esforço físico do operador, substituindo o trabalho pesado tradicionalmente realizado de forma manual.

O laminador possui um sistema de esteiras, responsável pelo transporte da massa através de um conjunto de cilindros laminadores, que promovem a abertura uniforme e precisa da massa. A regulagem da abertura dos cilindros é realizada pelo operador por meio de uma alavanca tipo gatilho, permitindo ajustar facilmente a espessura desejada.

O equipamento conta ainda com sistema de elevação das esteiras, que otimiza o espaço de trabalho e facilita a limpeza durante o uso diário.

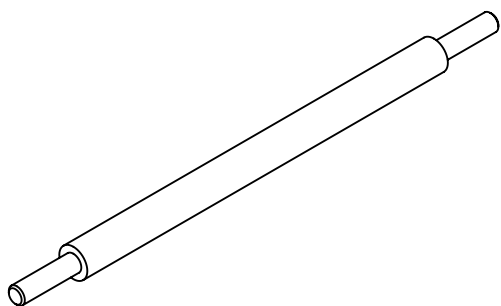
O CLM 600 acompanha:

- Rolo de polipropileno, que auxilia no manuseio da massa;
- Farinheira fixa, posicionada acima da máquina, facilitando a aplicação uniforme de farinha e otimizando o processo de laminação.

O laminador possui capacidade para até 12 kg de massa, com regulagem de espessura entre 1 e 25 mm, permitindo o trabalho com massas de até 600 mm de largura.

O equipamento opera com dois níveis de velocidade, proporcionando maior eficiência, agilidade e produtividade. A troca do sentido da esteira é realizada por meio de botoeiras tipo cogumelo.

## ACESSÓRIO

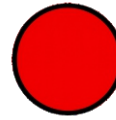


**Rolo:** Este rolo de polipropileno auxilia na movimentação da massa, permitindo que ela seja enrolada em seu contorno, proporcionando um deslocamento mais seguro e evitando danos à massa durante o processo.

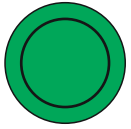
## COMANDOS



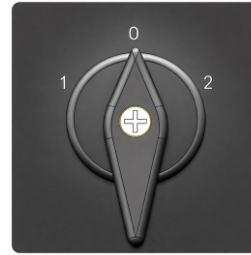
**Botão Emergência.**



**Sinaleiro.**



**Botão Cogumelo (Reversão do Sentido das Esteiras).**



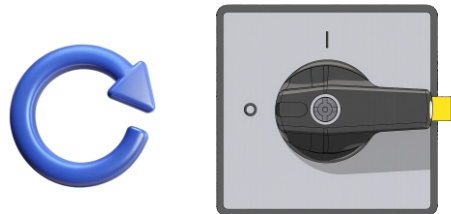
**Chave Dahlander.**



**Botão Liga/Desl/Reset.**

## Instruções de Uso

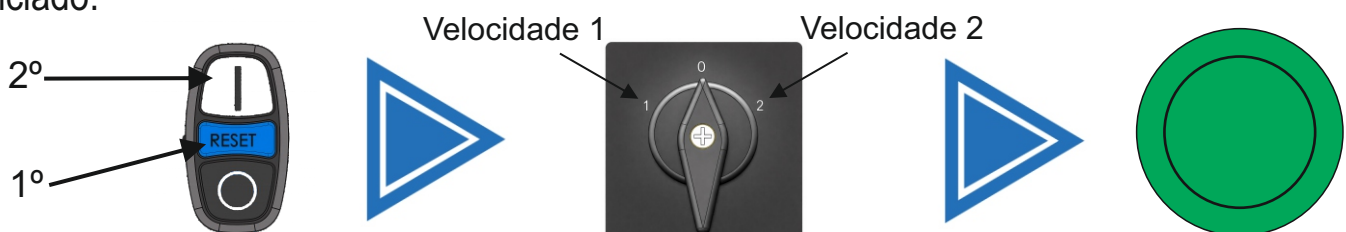
Ao conectar a máquina à tomada, acione a chave geral, posicionando-a para cima. Essa chave está localizada na parte traseira do equipamento, na região inferior. Após esse procedimento, o painel de comando será energizado, o sinaleiro acenderá e a máquina estará pronta para operação.



Em seguida, certifique-se de que os botões de emergência não estejam acionados — eles devem estar totalmente projetados para fora. Após essa verificação, coloque a quantidade de massa desejada sobre a esteira, com os cilindros totalmente abertos. Pressione o botão Reset, em seguida Ligar, e selecione a velocidade desejada. Recomenda-se iniciar o processo na velocidade 1 e, após a estabilização da operação, alterar para a velocidade 2, se necessário. Após o acionamento, podem ser utilizadas as botoeiras laterais do equipamento (uma de cada vez) para realizar a troca do sentido de movimento da esteira. Repassar a massa pelos cilindros, ajustando a abertura dos rolos por meio da alavanca, até atingir a espessura desejada. Para manter essa espessura nas laminações subsequentes, basta ajustar o batente, garantindo a regulagem previamente definida.

## ATENÇÃO

É fundamental que ambas as grades de proteção estejam completamente fechadas e corretamente posicionadas para a operação. Caso essas condições não sejam atendidas, o equipamento não permitirá o reset, não entrará em funcionamento e o processo não poderá ser iniciado.



## **Limpeza**

- Antes de iniciar a limpeza, desligue a chave geral, retire o plugue da tomada.
- Não utilize acessórios metálicos (como facas, colheres ou similares) durante a limpeza, para evitar riscos e danos às partes em aço inoxidável.
- Para a limpeza externa, utilize apenas um pano úmido com sabão neutro.
- Não use mangueira ou jatos de água, pois isso pode causar curto-circuito e danificar componentes elétricos, como o motor e dispositivos de segurança.
- A limpeza deve ser realizada após cada utilização do equipamento.
- Não utilize produtos abrasivos.
- Empregue somente sabão neutro para preservar o acabamento e a integridade das superfícies.
- O equipamento não deve ser submerso em água.
- Este aparelho não pode ser lavado com jato de água.
- Não aplique água diretamente sobre o painel de controle.

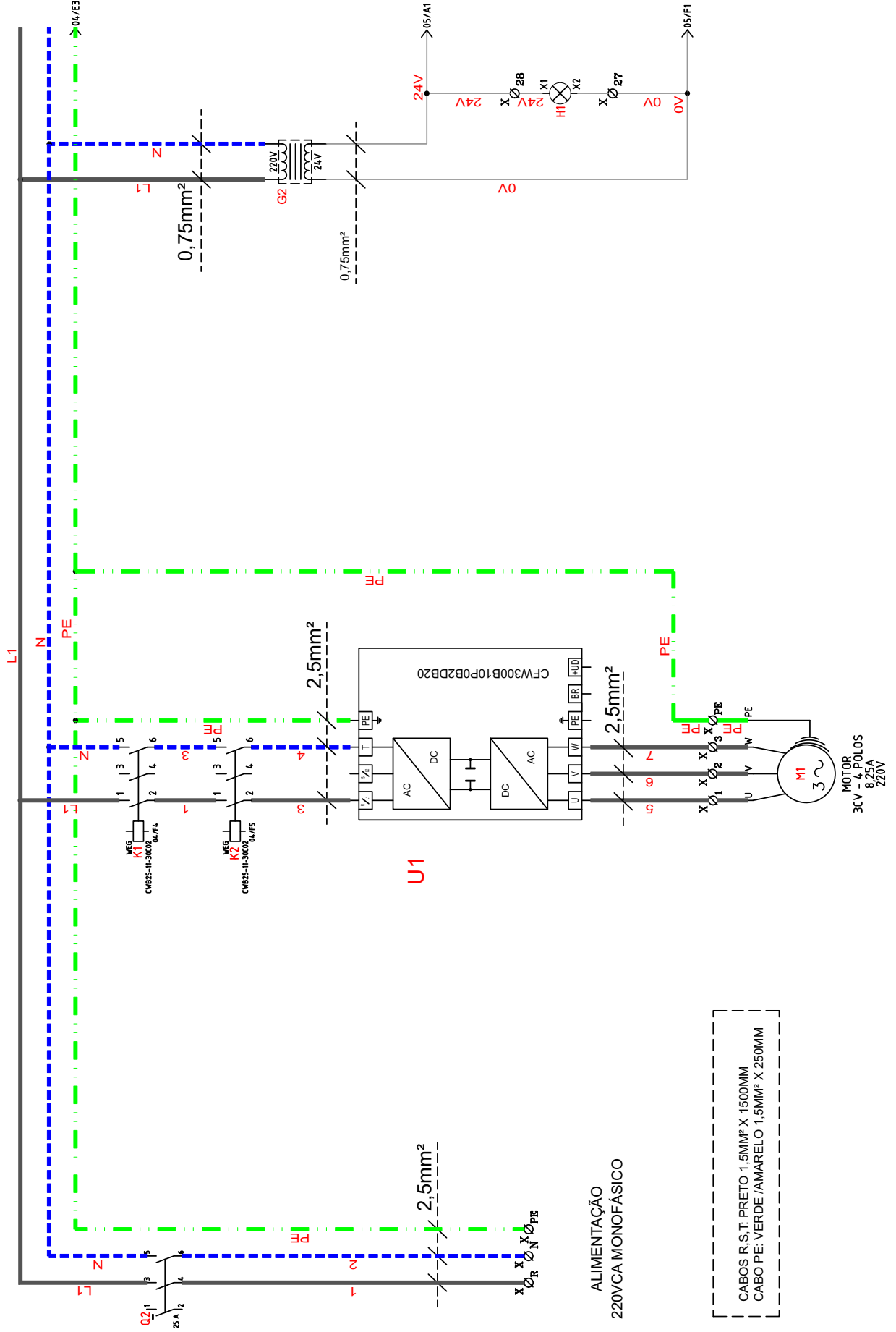
## **Manutenção**

Para garantir segurança e bom desempenho, o equipamento deve passar por manutenções periódicas, seguindo o cronograma estabelecido e mantendo registros das intervenções.

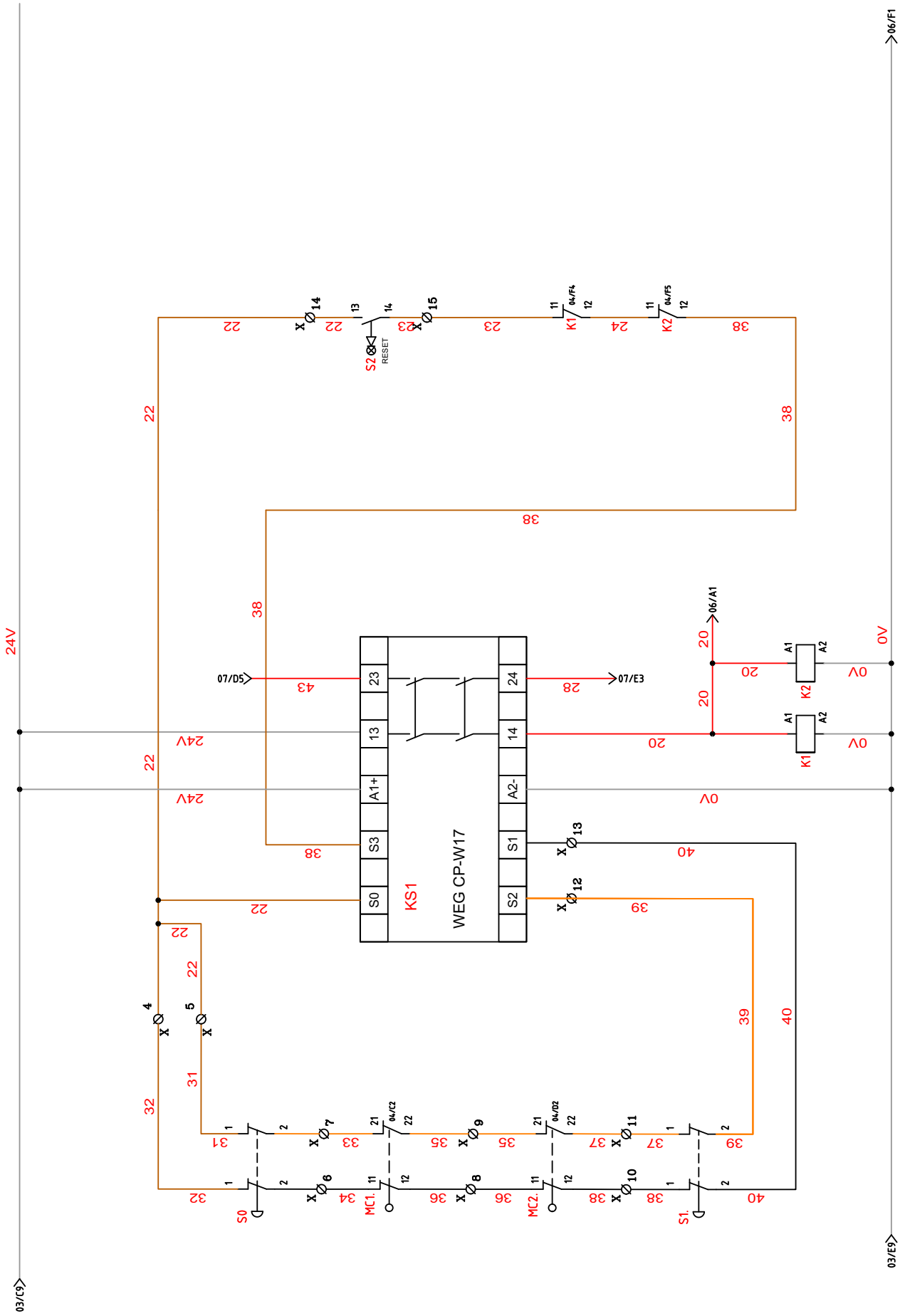
A equipe de manutenção do cliente deve inspecionar e testar regularmente as condições elétricas (cabos, conexões, contadores etc.) e garantir que, após qualquer manutenção, o equipamento volte às condições normais de operação, com todas as proteções reinstaladas. Somente profissionais autorizados podem realizar serviços de manutenção. Além das manutenções programadas, devem ser feitas verificações sempre que houver sinais de desgaste, ruídos, aquecimento anormal ou queda de desempenho. Se o cabo de alimentação estiver danificado, ele deve ser substituído exclusivamente por serviço autorizado. Partes metálicas podem permanecer quentes após o uso; aguarde o resfriamento completo antes de intervir.

Em caso de dúvidas ou reparos não previstos, entre em contato com a assistência técnica GRANO, seguindo sempre as orientações deste manual. Para facilitar a reposição de peças, mantenha a referência da máquina sempre disponível.

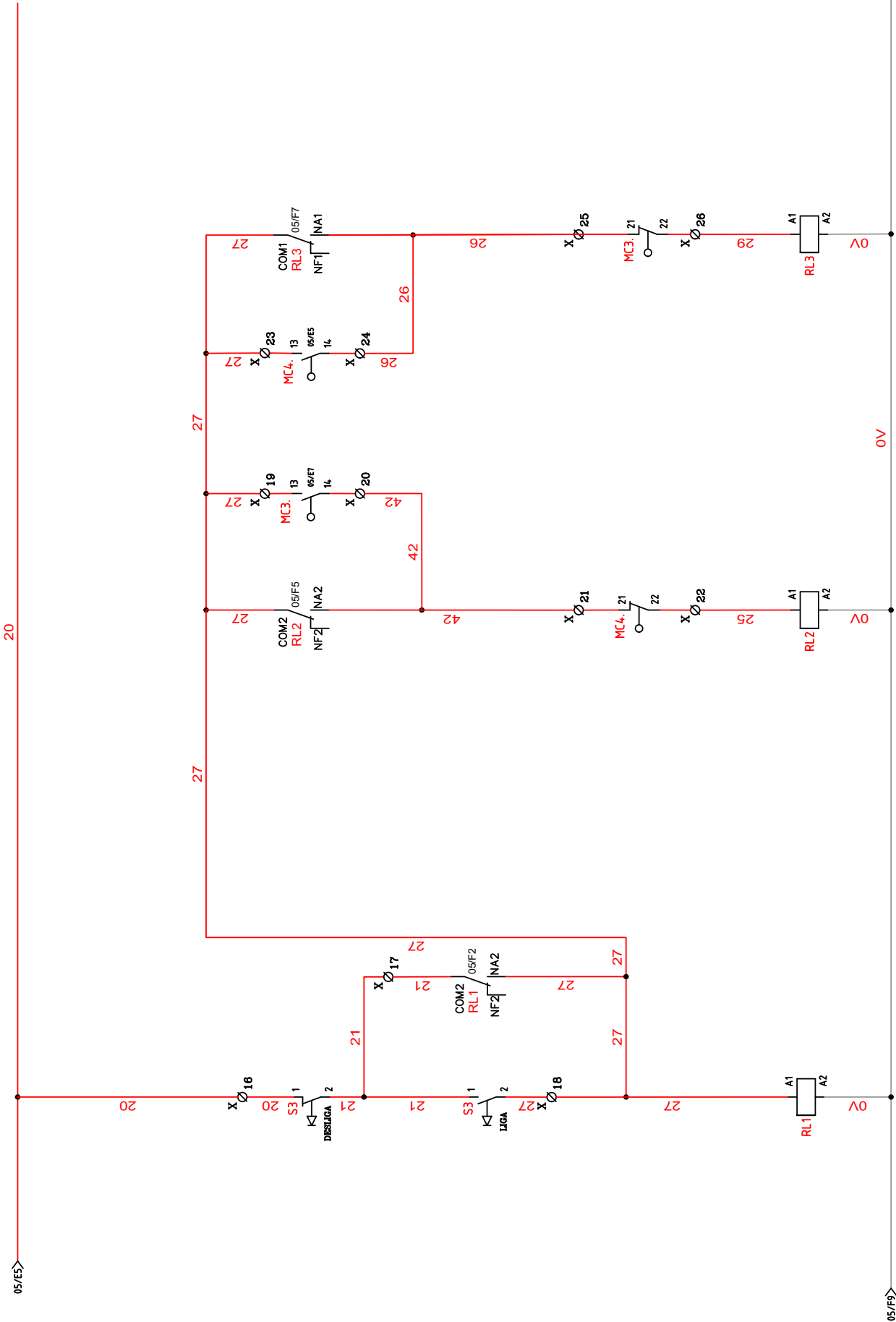
# ESQUEMA ELÉTRICO 220V MONO



# ESQUEMA ELÉTRICO 220V MONO

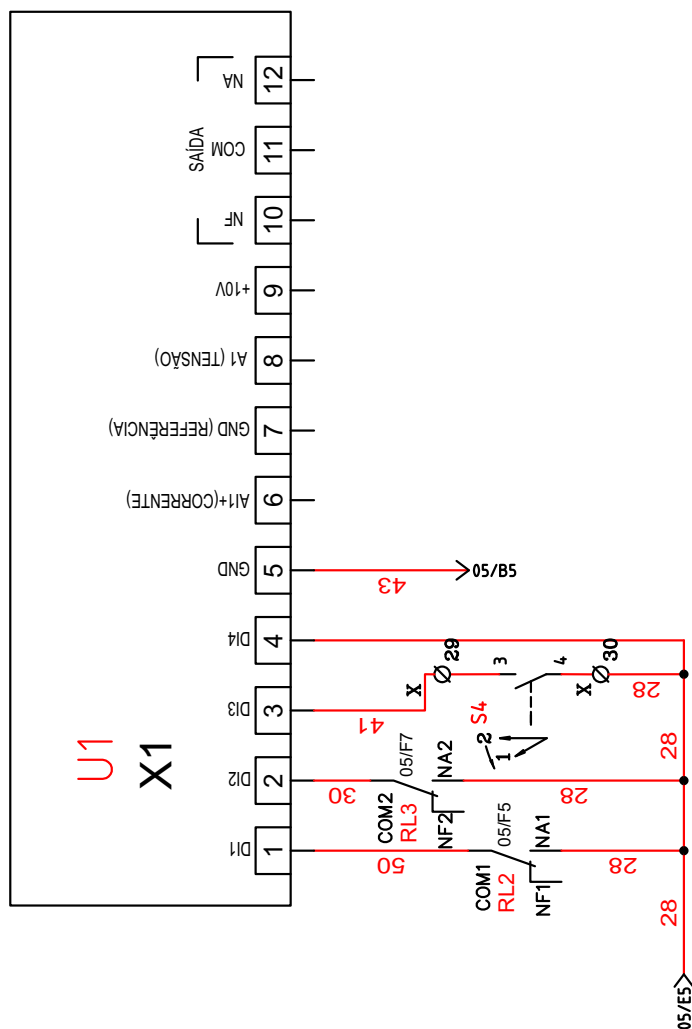


# ESQUEMA ELÉTRICO 220V MONO

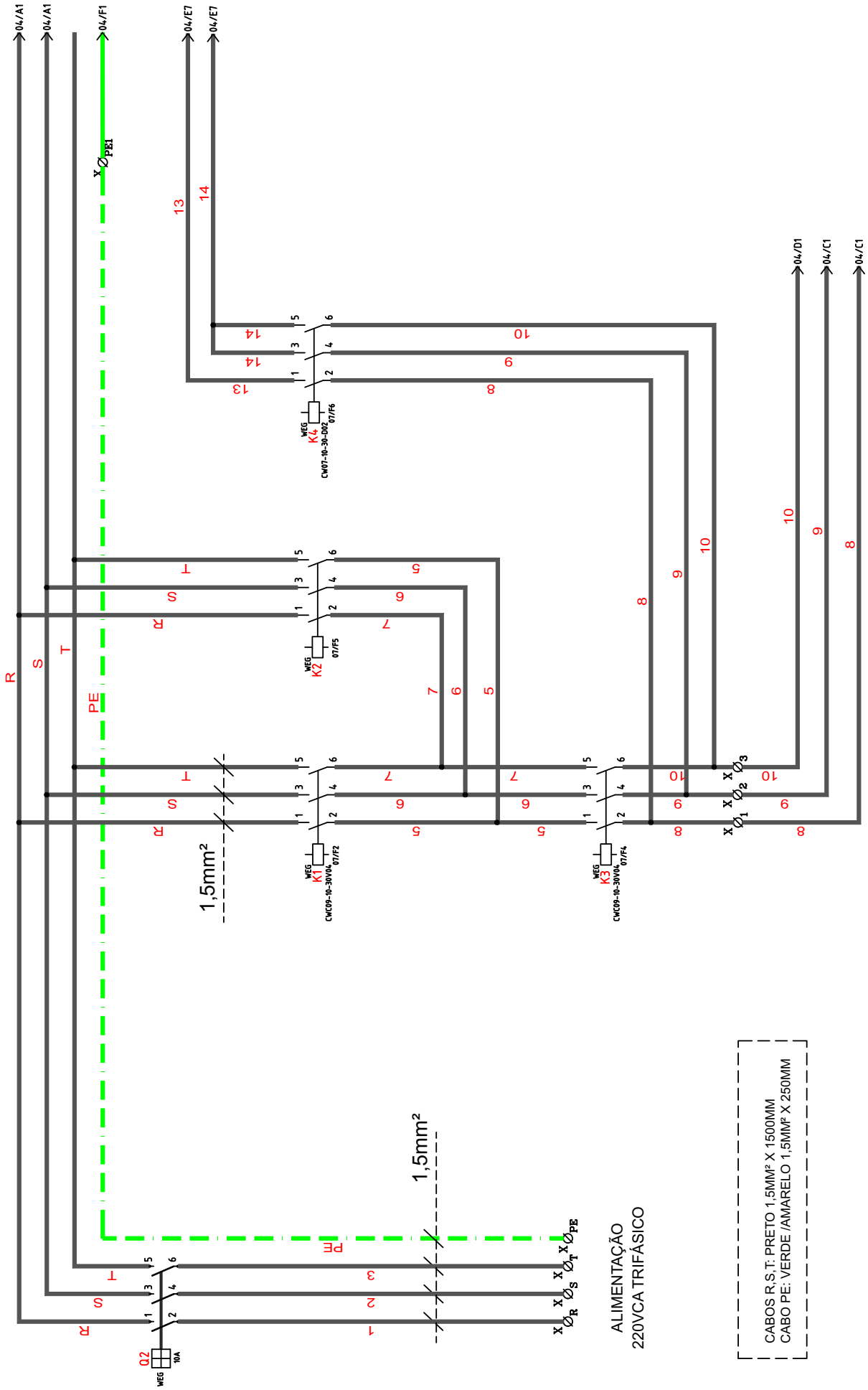


# ESQUEMA ELÉTRICO 220V MONO

PARÂMETROS	
CFW300	
P0100:	3
P0101:	0,5
P0124:	30
P0126:	60
P0133:	30
P0134:	60
P0135:	13
P0156:	9,6
P0157:	9,6
P0158:	9,6
P0220:	1
P0222:	8
P0226:	4
P0263:	4
P0264:	5
P0265:	13
P0266:	3
P0300:	1
P0301:	15
P0340:	5
P0399:	85,1
P0400:	220
P0401:	8,25
P0402:	735
P0403:	60
P0404:	8
P0407:	0,83



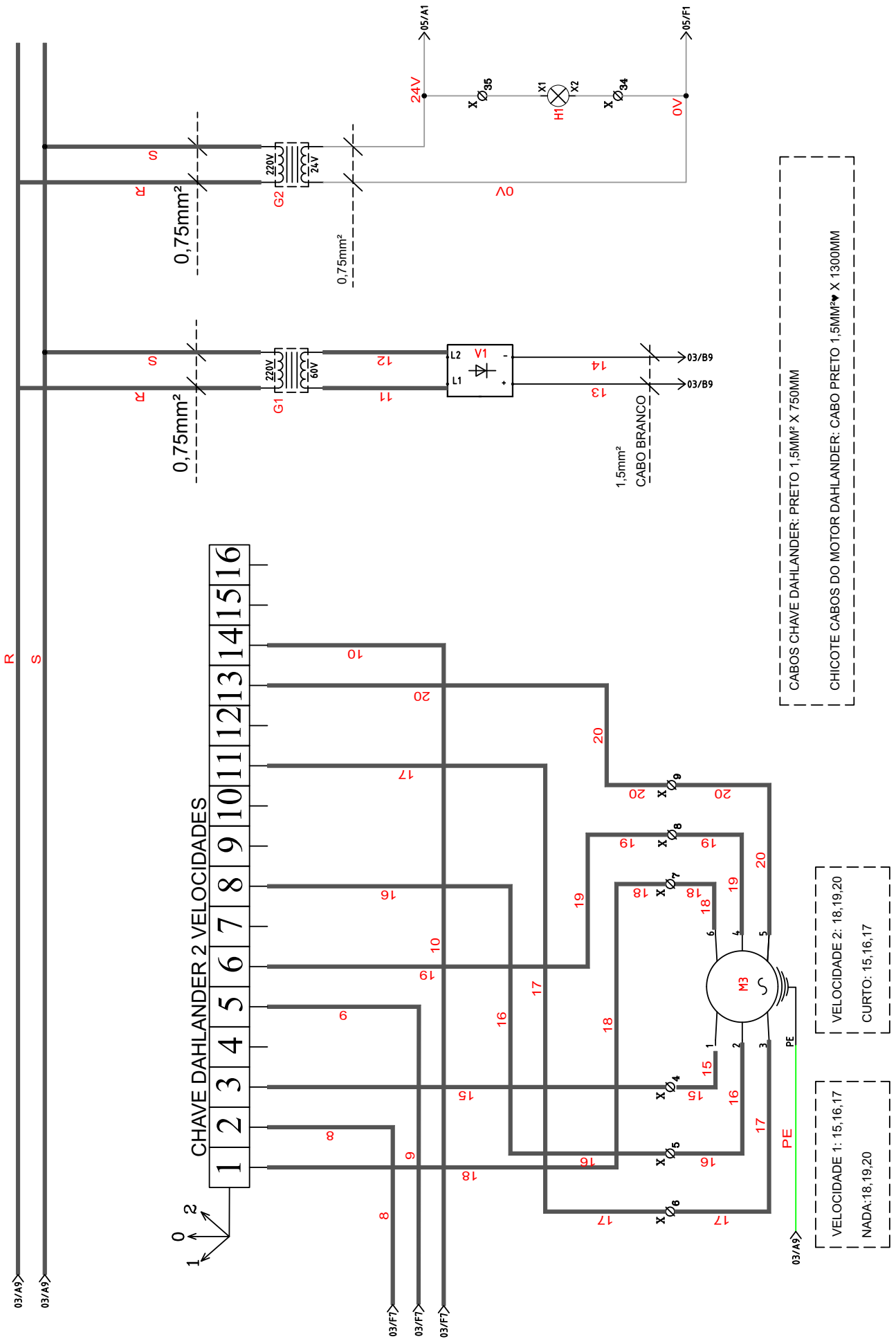
# ESQUEMA ELÉTRICO 220V TRI



ALIMENTAÇÃO  
220VCA TRIFÁSICO

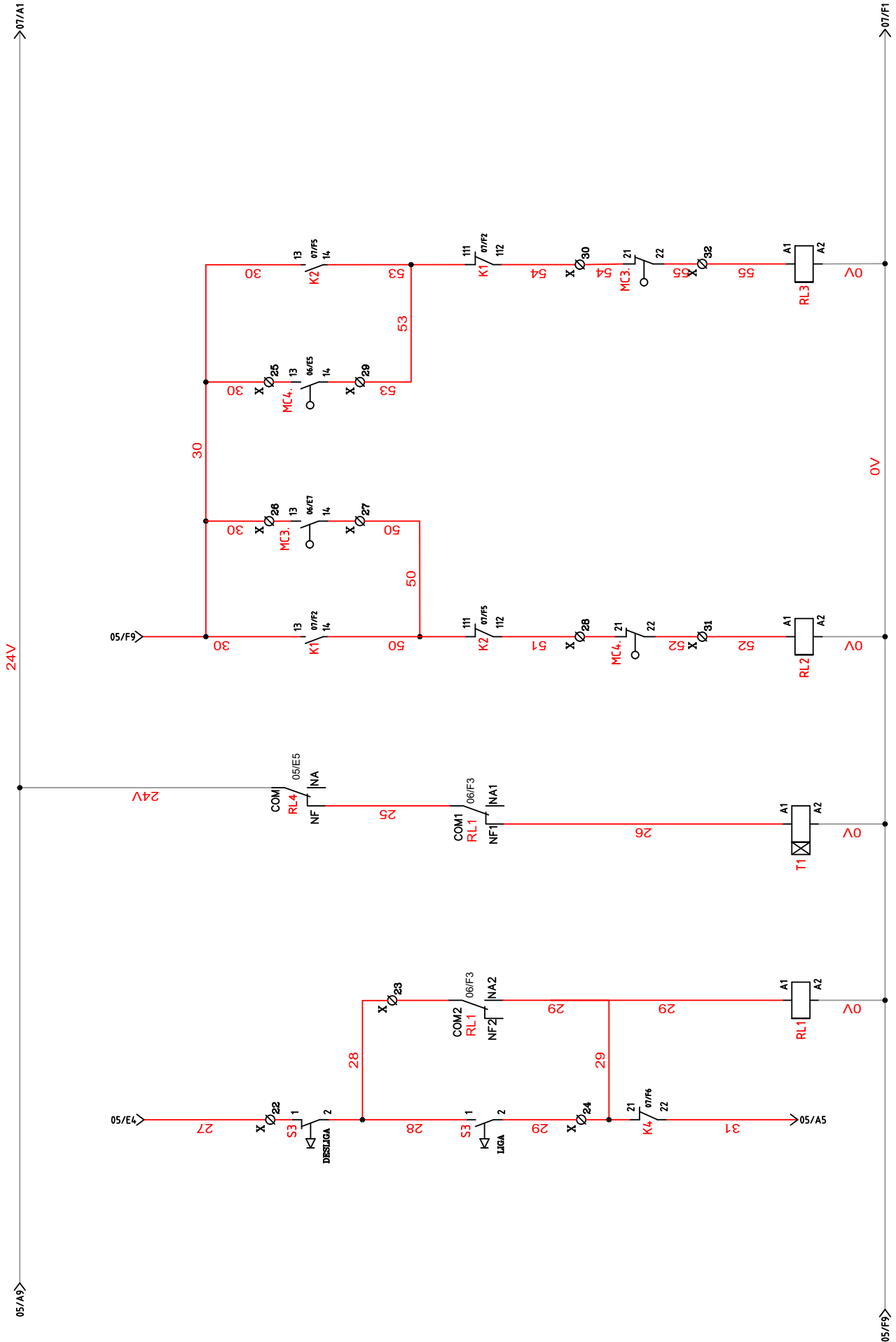
CABOS R,S,T: PRETO 1,5MM<sup>2</sup> X 1500MM  
CABO PE: VERDE /AMARELO 1,5MM<sup>2</sup> X 250MM

# ESQUEMA ELÉTRICO 220V TRI

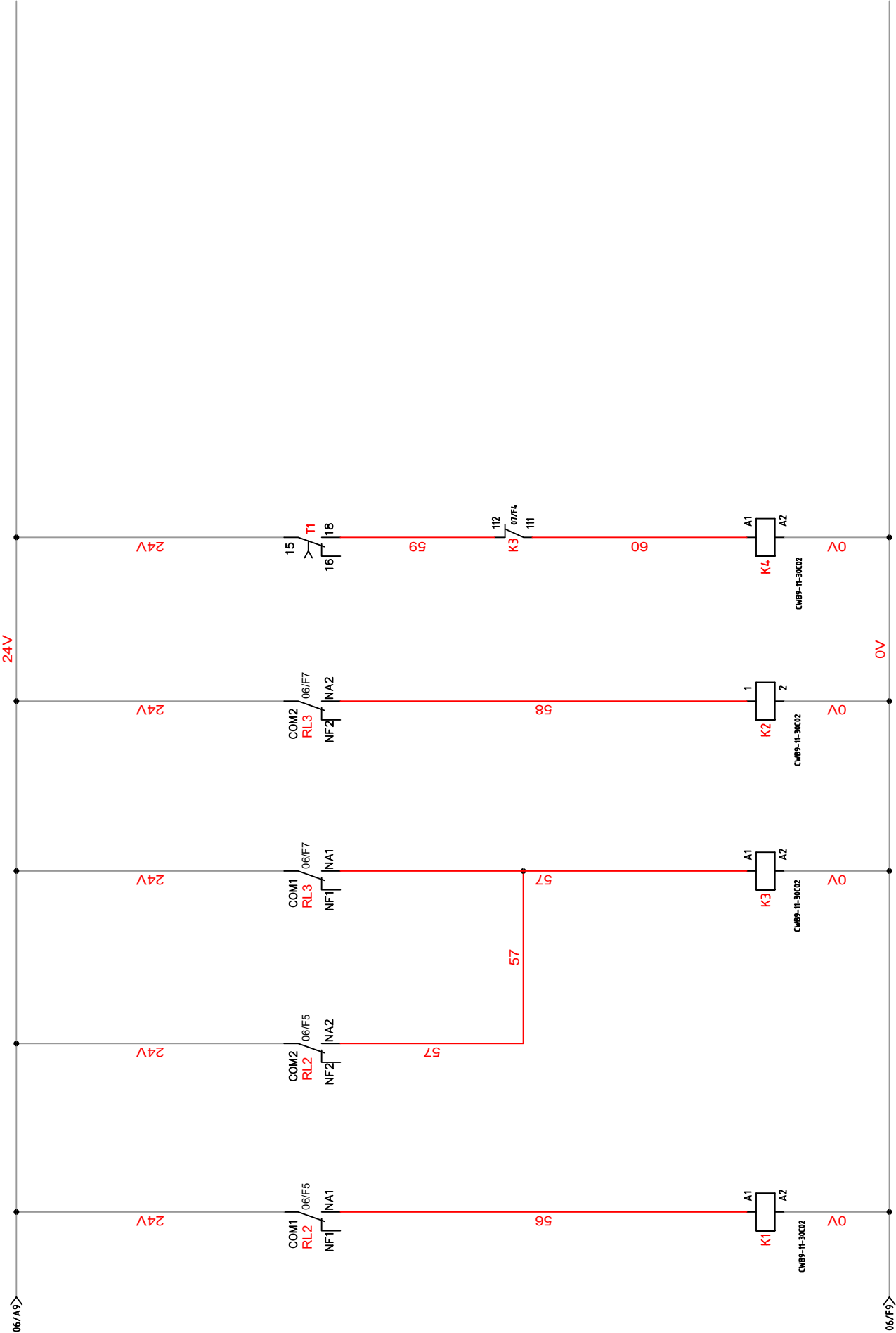




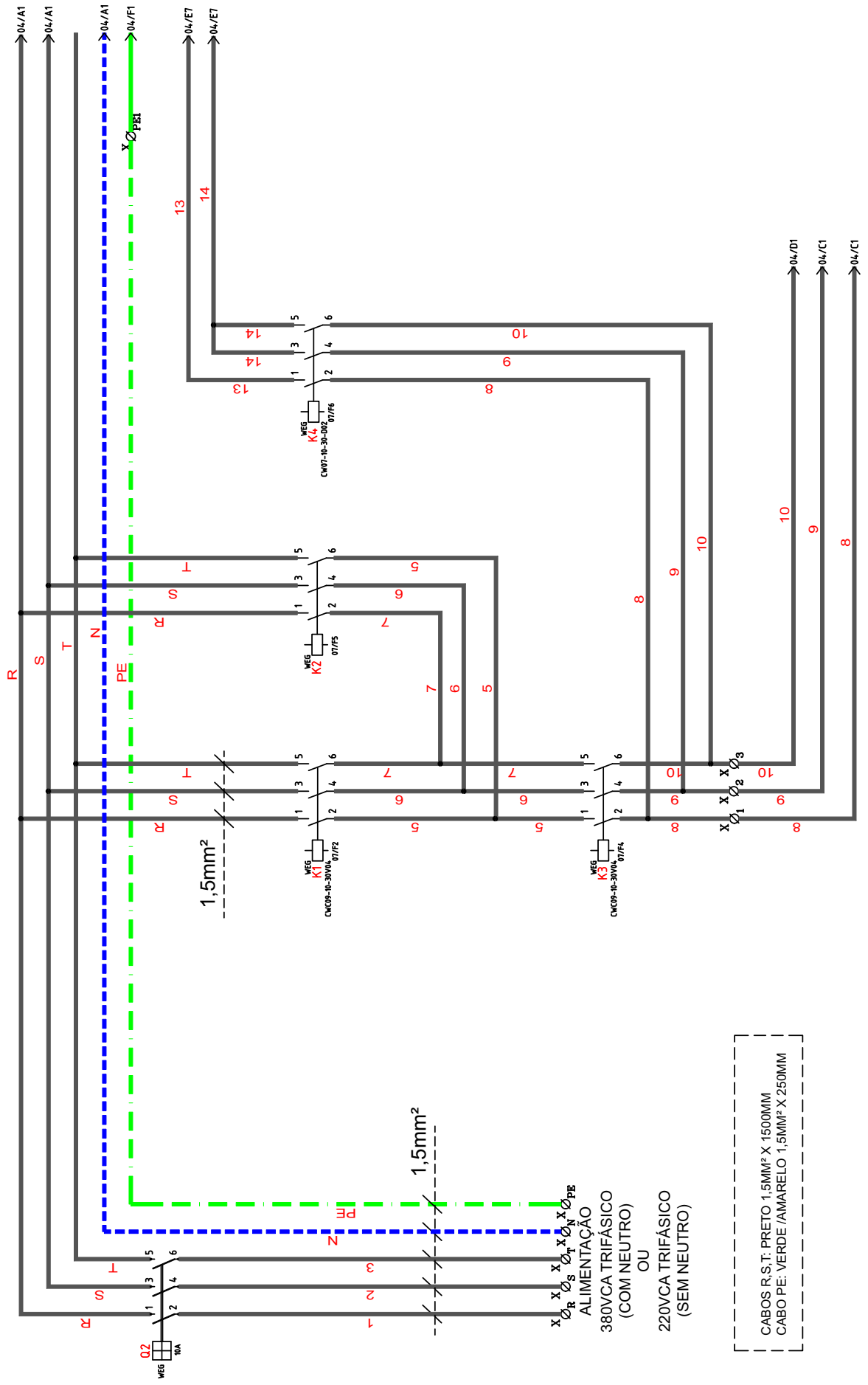
# ESQUEMA ELÉTRICO 220V TRI



# ESQUEMA ELÉTRICO 220V TRI



# ESQUEMA ELÉTRICO 380V TRI

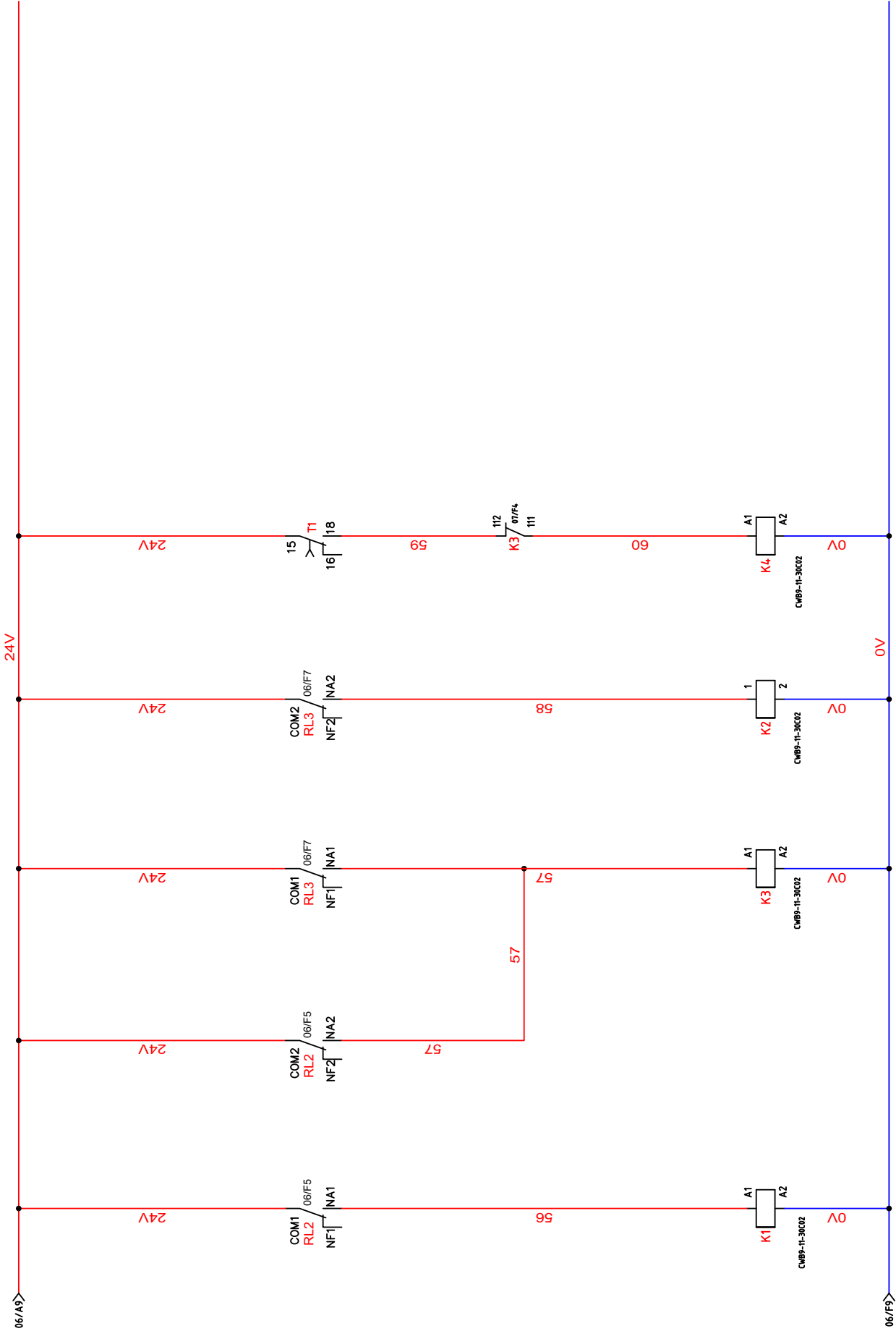








# ESQUEMA ELÉTRICO 380V TRI



## TERMO DE GARANTIA

A empresa compromete-se com a garantia de 12 (doze) meses referente ao produto abaixo qualificado, a partir da data da revenda ao cliente final, mediante as seguintes condições e normas:

1) A empresa não cobrirá em hipótese alguma defeitos e riscos na pintura ou amassamento decorrentes de transporte, devendo estes serem exigidos da transportadora no momento da entrega, ou seja, recebimento da mercadoria. Também não terão garantia equipamentos expostos ao tempo, ou que por alguma forma após seu uso tenham ficado muito tempo sem funcionamento, pois poderá aparecer ferrugem nas partes de movimento não lubrificadas.

2) A garantia não cobrirá vidros, lâmpadas, fusíveis, chaves contactoras, resistências, termostatos, controlador de temperatura, relés, válvulas solenóides de água e válvula solenóide de gás, pois são componentes sensíveis às variações de tensão elétrica, transporte não apropriado, instalações não apropriadas e sem proteção.

3) O motor elétrico, quando danificado, deve ser encaminhado à Assistência Técnica dos respectivos fabricantes, devendo ocorrer um prévio contato com a GRANO.

4) O cliente terá o direito a Assistência Técnica no local de uso da máquina cuja medida da mesma seja maior que 0,360m<sup>3</sup> ou peso superior a 94Kg. Caso a máquina não se enquadre nas medidas citadas, a mesma deverá ser enviada para a Assistência Técnica Autorizada mais próxima. Caso seja constatado que houve mau uso ou instalação inadequada do equipamento, a visita, o deslocamento e os custos do conserto correrão por conta do usuário, mesmo sendo no período de garantia.

5) A garantia estabelecida pela fábrica refere-se à máquinas que em serviço e uso normal apresentarem defeitos de material ou montagem. A fábrica reserva o direito de dar pareceres e não autoriza outras pessoas a julgar defeitos apresentados durante a vigência da garantia. A garantia cobrirá custos com a mão-de-obra desde que a mesma seja executada pela Assistência Técnica Autorizada. Excluem-se da garantia defeitos ou avarias resultantes de acidentes por negligência nas operações.

6) A empresa não se responsabiliza por modificações no produto, salvo as alterações feitas pela própria fábrica.

7) Após 3 (três) meses de uso, consideram-se fora da garantia todas as peças ou acessórios sujeitos a desgaste natural ou acelerado, tais como: rolamentos e retentores; globo, pá e espiral da Batedeira Planetária; feltros da Modeladora; trefilas e caracóis.

8) Regulagens, lubrificações, ajustes e limpeza do equipamento, oriundos de seu uso e funcionamento, não serão cobertos pela garantia, devendo estes correr por conta do proprietário.

## 9) Extinção da garantia

- A não execução dos serviços de revisão e lubrificação constantes no Manual de Instrução do equipamento;
- O emprego de peças e componentes não originais e não recomendadas pela empresa;
- Modificação do produto e conseqüente alteração das características técnicas de funcionamento, com exceção às executadas pela empresa;
- Utilização das máquinas e equipamentos para outras funções que não sejam as indicadas pelo fabricante;
- Pelo decurso do prazo de validade da garantia.

Obs: Para qualquer demanda judicial fica eleito o Foro da Comarca de Caxias do Sul (RS), com renúncia a qualquer outro, por mais privilegiado que seja ou venha a ser.

### LISTA DE REVISÕES MÁQUINA

Intervenções realizadas \_\_\_\_\_

Data de intervenções      \_\_\_/\_\_\_/20\_\_      \_\_\_/\_\_\_/20\_\_      \_\_\_/\_\_\_/20\_\_      \_\_\_/\_\_\_/20\_\_

Serviço realizado \_\_\_\_\_

Peças reparadas ou substituídas \_\_\_\_\_

Condições de segurança do equipamento \_\_\_\_\_

Indicações conclusivas quanto as condições de segurança da máquina	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Não Conforme	Não Conforme	Não Conforme	Não Conforme
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Responsável \_\_\_\_\_

## **CRONOGRAMA DE MANUTENÇÃO**

<b>NÚMERO</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>PERIODICIDADE</b>
1	Esticar correia	1.800 Horas
2	Trocar rolamento mancais	15.000 Horas
3	Limpeza sistema elétrico	1.800 Horas
4	Reaperto sistema elétrico	1.800 Horas
5	Trocar correias	6.000 Horas
6	Limpeza externa equipamento	Diária

## **LISTA DE REVISÕES MANUAL**

<b>Revisão</b>	<b>Nº Série Inicial</b>	<b>Nº Série Final</b>	<b>CDA</b>	<b>Descrição</b>
00	XXXXXXXXXX		-	Desenvolvimento







R.00

**GRANO**

**ATENDIMENTO AO CONSUMIDOR**  
**(0-XX-54) 3196-8730**



[www.grano.ind.br](http://www.grano.ind.br)

Grano Equipamentos

Rua Adolfo Randazzo, 1668 - Cx. Postal 8012 - CEP. 95046-800 - Caxias do Sul - RS  
CNPJ 90.771.833/0003-00