



FERRI

MANUAL DE INSTRUÇÕES

MOINHO (FMO)

**CAMARGO E GOMIERO INDÚSTRIA E
COMÉRCIO DE FORNOS LTDA**

CNPJ: 02.841.705/0001-67

RUA DO ORFANATO, 1331

VL. PRUDENTE - SÃO PAULO - 03131-010

FONE: (11) 2965-4263

PARABÉNS,

Você acaba de adquirir a mais alta tecnologia em equipamentos para panificação e confeitaria. Com mais de 50 anos de experiência e know-how, a marca FERRI é sem dúvida, a mais tradicional do mercado panaderil.

Todos os equipamentos são rigorosamente testados e aprovados antes de chegar ao seu estabelecimento, isso tudo para garantir um perfeito funcionamento e oferecer uma grande economia.

Nossa política comercial é produzir produtos que possuam características de qualidade, durabilidade, economia e rendimento superior para promover a completa satisfação de nossos clientes.

A FERRI através de representantes em todo o território nacional, trata cada cliente em particular como se fosse único.

Para a obtenção de um perfeito funcionamento do seu equipamento, recomendamos a leitura detalhada deste manual, antes de sua utilização.

Agradecemos a preferência pelo produto FERRI

Normas Aplicáveis ao Equipamento:

- Nr-12 : 2010 - Máquinas e Equipamentos;

EQUIPAMENTO

DATA FABRIC.

Nr. SÉRIE

EQUIPAMENTO	DATA FABRIC.	Nr. SÉRIE

CAMARGO E GOMIERO IND. E COM. DE FORNOS LTDA

CNPJ: 02.841.705/0001-67

Rua do Orfanato, 1331 - São Paulo - SP - CEP: 03131-010

Pabx: (11) 2965-4263 - site: www.ferri.com.br

e.mail: faleconosco@ferri.com.br - vendas@ferri.com.br

ÍNDICE

1. APRESENTAÇÃO	05
1.1. Recebimento do seu Moinho FMO	05
1.2. Conhecendo o Moinho FMO	05
1.3. Visão geral do Moinho FMO	06
1.4. Características Técnicas do Moinho FMO	06
1.5. Vida útil do Moinho e de seus componentes de Segurança ...	06
1.6. Conhecendo o Painel de Controle	07
2. INSTALAÇÃO DO PRODUTO	07
2.1. Local de Instalação	07
2.2. Instalando o Equipamento	07
2.3. Instalação Elétrica	08
2.4. Testando o Equipamento	09
3. OPERAÇÃO	10
4. SEGURANÇA NA UTILIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO	10
5. EXPOSIÇÃO A RISCOS	11
5.1. Análise de Riscos	11
5.2. Riscos de Ruído	13
5.3. Riscos de Esmagamento	14
6. INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO	14
6.1. Inspeção	14
6.2. Manutenção periódica do equipamento	14
6.3. Limpeza do Equipamento	14
7. DIAGRAMA ELÉTRICO	15
8. SISTEMA DE EMERGÊNCIA CATEGORIA 3	17
8.1. Diagrama de funcionamento do sistema de segurança	17
8.2. Folha de dados e Certificado do Relé de Segurança	18
9. PROBLEMAS E SOLUÇÕES	21
9.1. Equipamento não liga	21
9.2. Disjuntor ou sistema de proteção elétrica desarmando Regularmente	21
10. CERTIFICADO DE GARANTIA	22
11. PROTOCOLO DE RECEBIMENTO TÉCNICO	23

Índice - informações para Segurança NR-12

- a) Razão Social, CNPJ e endereço do fabricante ou importador - **pág. 2**
- b) Tipo, modelo e capacidade – **pág. 6**
- c) Número de Série ou número de identificação e ano de fabricação - **pág. 2**
- d) Normas observadas para o projeto e construção da máquina ou equipamento – **pág. 2**
- e) Descrição detalhada da máquina ou equipamento e seus acessórios – **págs. 5 a 7**
- f) Diagramas, inclusive circuitos elétricos, em especial a representação esquemática das funções de segurança – **págs. 15 a 17**
- g) Definição da utilização prevista para a máquina ou equipamento, **págs. 5 e 6**
- h) Riscos a que estão expostos os usuários, com as respectivas avaliações quantitativas de emissões geradas pela máquina ou equipamento em sua capacidade máxima de utilização – **págs. 11 a 13**
- i) Definição das medidas de segurança existentes e daquelas a serem adotadas pelos usuários – **págs. 10 e 11**
- j) Especificações e limitações técnicas para a sua utilização com segurança – **págs. 6, 10 e 11**
- k) Riscos que podem resultar de adulteração ou supressão de proteções e dispositivos de segurança – **págs. 10 a 13**
- l) Riscos que podem resultar de utilizações diferentes daquelas previstas no projeto – **págs. 10 a 13**
- m) Procedimentos para utilização da máquina ou equipamento com segurança – **págs. 10 e 11**
- n) Procedimentos e periodicidade para inspeções e manutenção – **pág. 14**
- o) Procedimentos a serem adotados em situações de emergência – **pág. 13**
- p) Indicação da vida útil da máquina ou equipamento e dos componentes relacionados com a segurança – **pág. 6**

1. APRESENTAÇÃO

1.1. Recebimento do seu Moinho FMO

No recebimento do seu equipamento certifique-se que o mesmo não se encontra danificado, inspecionando:

- Amassados;
- Danos na pintura;
- Peças quebradas ou faltando;
- Embalagem violada.

IMPORTANTE

Caso verifique alguma não conformidade com o equipamento, entre em contato com a Camargo e Gomiero através do telefone (11) 2965-4263.

1.2. Conhecendo o Moinho FMO

O Moinho FMO foi projetado para proporcionar grande economia, com o mínimo consumo de energia. Construído em aço carbono ou em aço inoxidável 304.

1.3. Visão geral do Moinho FMO



1.4. Características Técnicas do Moinho FMO

Modelo	Medidas Externas (mm)			Massa	Capacidade	Potência
	Larg.	Prof.	Alt.	kg	kg / hora	HP
FMO	250	370	600	25	40,0	0,75

1.5. Vida útil do Moinho FMO e de seus componentes de segurança

O Moinho FMO possui uma vida útil superior a 10 (dez) anos, desde que utilizada em sua capacidade e que sejam realizadas manutenções periódicas definidas de acordo com a severidade e frequência de uso.

Sugerimos inicialmente que sejam realizadas manutenções programadas semestrais.

Os equipamentos de segurança possuem vida útil superior a 20 (vinte) anos garantindo a utilização do Moinho FMO com segurança.

1.6. Conhecendo o Painel de Controle



2. INSTALAÇÃO DO PRODUTO

2.1. Local de Instalação

O equipamento deve ser instalado:

- Em uma superfície plana e nivelada que suporte o seu peso;
- Respeitando o espaçamento entre máquinas conforme NR-12 de 2010 do Ministério do Trabalho.

2.2. Instalando o Equipamento

- Retire o equipamento da caixa de madeira protetora;
- Limpe seu equipamento utilizando pano e detergente;
- Posicione o equipamento no local da instalação;
- Faça a ligação do condutor terra do equipamento;
- Conecte os cabos de alimentação do equipamento de acordo com a tensão de operação indicada na placa de identificação (220 ou 380Vac);

- Proceda o teste indicado a seguir: Testando seu equipamento.



ATENÇÃO!

- Não lavar o equipamento diretamente com água
 - Não utilizar solventes como: benzina, álcool, thinner, acetona e abrasivos ;
 - A ligação do condutor terra deve estar conforme a NR-10 e Norma ABNT NBR 5410.
- EVITE ACIDENTES. FAÇA O ATERRAMENTO DO SEU EQUIPAMENTO.**

2.3. Instalação Elétrica

Para a instalação correta do seu equipamento, siga as recomendações a seguir:

- As instalações elétricas devem ser adequadas às especificações técnicas do equipamento, fornecidas no final desta seção;
- Instalação de disjuntor diferencial residual (DDR) exclusivo para o equipamento, ou dispositivo de proteção equivalente;
- Circuito de alimentação elétrica com queda de tensão máxima de 10%;
- Aterramento conforme a NR-10 (Norma Regulamentadora do Ministério do Trabalho) e norma ABNT NBR 5410 (Norma da Associação Brasileira de Normas Técnicas);
- Conecte os cabos de alimentação do equipamento de acordo com a tensão de operação indicada na placa de identificação (220 ou 380Vac).



ATENÇÃO!

- Não utilize extensões ou comprimento excessivo para alimentação do seu equipamento;
- Antes de ligar, verifique se a tensão de alimentação está de acordo com a indicada em seu equipamento;
- No caso do equipamento não funcionar, antes de chamar a assistência técnica verifique se o mesmo está sendo alimentado corretamente e com o disjuntor ou chave geral ligada.

- O diâmetro dos condutores da rede elétrica devem estar de acordo com o indicado na tabela a seguir:

Modelo	Voltagem (V)	Corrente (A)	Disjuntor (A)	Diam. Cond. (mm ²)
FMO	220 - 3ø	2,6	20	2,5
	380 - 3ø	1,5	20	2,5

2.4. Testando o Equipamento



- Mantenha o botão de emergência destravado;
- Ligue a chave geral;
- Aperte o botão «REARMAR» o sistema de segurança rearmará;
- Aperte o botão «LIGA» - O Moinho entrará em funcionamento;
- Aperte o botão «DESLIGA» para desligar o equipamento



ATENÇÃO!

- Sempre que atuar o botão de emergência é necessário rearmar o equipamento através do botão «REARMAR».

3. OPERAÇÃO

- Ligue a chave geral, aperte o botão «REARMAR», e aperte o botão «LIGAR»;
- Coloque o pão torrado na entrada de pão;
- Retire a farinha na saída de farinha;
- Desligue o equipamento através do botão «DESLIGAR»;
- Desligar o equipamento no botão de emergência, somente em caso de emergência, a utilização excessiva do mesmo poderá ocasionar quebra de componentes e a perda da garantia do produto;

IMPORTANTE

- Não coloque produtos para fazer a farinha sem estar devidamente seco (torrado), podendo ocasionar a quebra do motor ou das facas, ocasionado perda de garantia.

- Após o uso no final do dia de trabalho e também para qualquer tipo de manutenção, desligue a chave geral da máquina.

4. SEGURANÇA NA UTILIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO

- Utilizar sempre a quantidade adequada de produto de acordo com as especificações técnicas e capacidade do equipamento;
- Não introduzir ou deixar cair objetos nas partes rotativas do equipamento;
- Nunca efetuar manutenção sem desligar a chave geral e proceder o bloqueio do equipamento;
- Mantenha distância mínima de 60 cm livre para a perfeita operação do equipamento;
- Este equipamento possui dispositivos de segurança em acordo com as normas de segurança vigentes. A adulteração, eliminação ou burla destes sistemas expõe seus usuários a riscos de acidentes.

IMPORTANTE

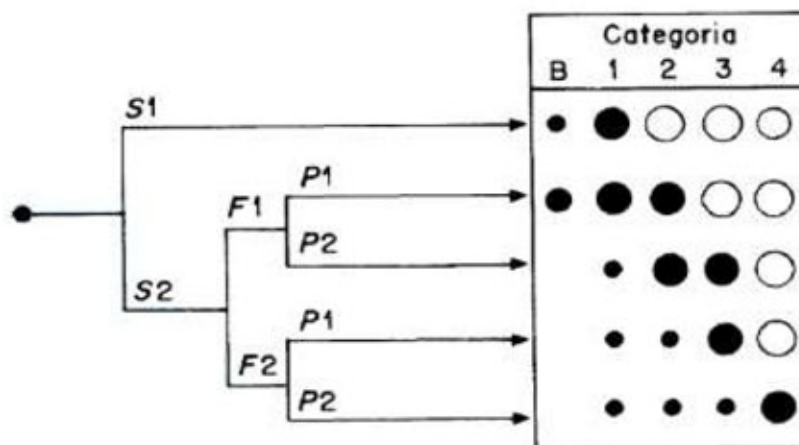
A ADULTERAÇÃO, ELIMINAÇÃO OU BURLA DOS SISTEMAS DE SEGURANÇA DO EQUIPAMENTO EXPÕE SEUS USUÁRIOS A RISCOS DE ACIDENTES.

5. EXPOSIÇÃO A RISCOS

O operador está sujeito a riscos ergonômicos, de esmagamento e choque elétrico na utilização deste equipamento.

5.1. Análise de Riscos

A análise de riscos do Moinho FMO para trabalho em sua capacidade de produção foi realizada de acordo com a ABNT NBR 14153:1998.



S - é a severidade do ferimento podendo ser classificado como S1 para contusões e/ou lacerações, sem complicações e S2 para uma amputação ou morte.

No caso do Moinho FMO, não existe a possibilidade de um ferimento com amputação dos membros superiores pelo fato da forma construtiva da entrada de pães não possibilitar a introdução dos mesmos.

Desta forma o Moinho FMO é um equipamento que apresenta **Severidade S1**.

F – é a frequência e/ou tempo de exposição ao perigo podendo ser classificado como F1 se acesso somente for necessário de tempo em tempo e F2 para acesso regular para alimentação ou movimentação de peças para a operação cíclica da máquina.

No caso do Moinho FMO, existe a alimentação de pães em todo o processo de produção.

Desta forma o Moinho FMO é um equipamento que apresenta **Frequência F2**.

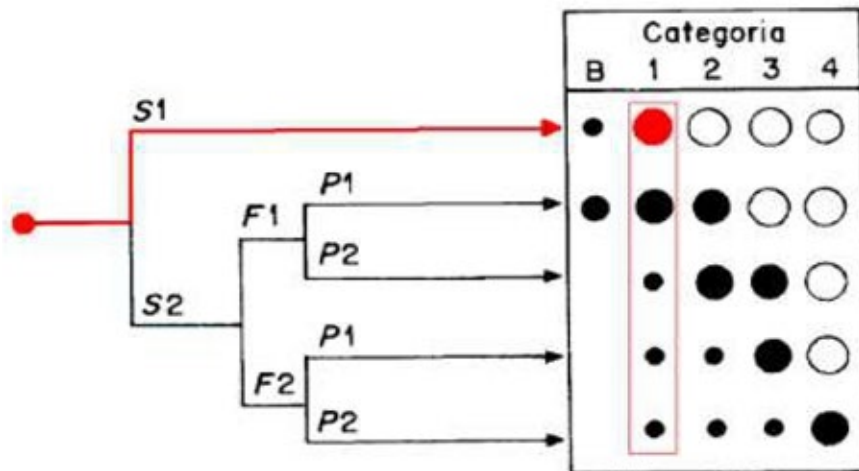
P – é a possibilidade de evitar o perigo, podendo ser classificado como P1 para o caso em que é possível evitar o perigo sob condições específicas e como P2 para o caso em que quase nunca é possível evitar o perigo.

No caso do Moinho FMO, o perigo pode ser evitado nas condições de operação indicadas pela própria NR-12, ou seja:

- Operação por profissionais habilitados e treinados de acordo com o Capacitação da NR-12 de 2010.
- Manutenção, inspeção, preparo, ajustes e reparos realizados através de um plano de manutenção e por profissionais habilitados, conforme item 12.111 da NR12 de 2010.
- Procedimentos de trabalho, inclusive contemplando as operações de bloqueio (lock-out) do equipamento, de acordo com o item 12.130 da NR12 de 2010.

Desta forma o Moinho FMO é um equipamento que apresenta Possibilidade de evitar o **perigo P1**, uma vez que nas condições específicas acima citadas.

Conclusão: o Moinho FMO é considerado como categoria 1 para as partes relacionadas à segurança de sistema de comando, conforme quadro abaixo. Devido ao solicitado no item 8 do Anexo 6 da NR-12 de dezembro de 2010, o Moinho FMO é construído em categoria 3.



5.2 Riscos de Ruído

A medição de ruído foi realizada de acordo com o procedimento abaixo: Medição realizada a 1 (um) metro de altura, a uma distância de 50 (cinquenta) centímetros do equipamento. Decibelímetro na escala “Slow/Curva A”.

Resultado das Medições:

Medição	Equipamento Desligado (dBA)	Equipamento Ligado (dBA)	Ruído calculado do equipamento (dBA)	Limite tolerância NR-15 Anexo nº 1
Med. 01	60,0	70,0	69,5	85 dBA
Med. 02	61,8	69,9	69,2	
Med. 03	59,9	69,8	69,3	

Conclusão: O equipamento Moinho (FMO) apresentou um nível de ruído médio de 69,3 dBA, valor este inferior ao limite para trabalho contínuo estabelecido pela NR-15 em seu anexo nº 1, não apresentando risco de ruído para seus operadores.

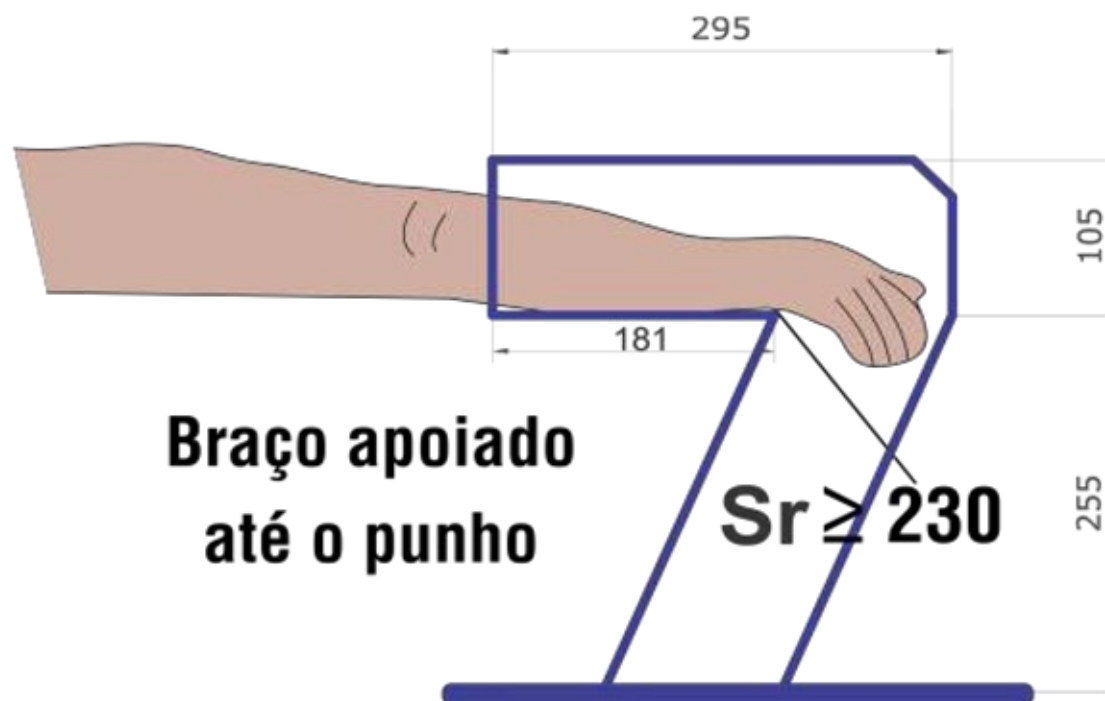


ATENÇÃO!

- EM SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA, ACIONAR O BOTÃO DE EMERGÊNCIA LATERAL AO PAINEL DE CONTROLE E DESLIGAR A CHAVE GERAL, CASO NECESSÁRIO.

5.3 Riscos de Esmagamento

O Moinho FMO possui somente proteções fixas. Seu projeto atende ao disposto no Anexo I, Quadro III, braço apoiado até o punho, o qual indica que a distância mínima de segurança deve ser superior a 230 mm. O moinho FMO apresenta distância superior à 255 mm, conforme figura abaixo:



6. INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO

6.1. Inspeção

Diariamente o operador do equipamento deve verificar sinais de alteração no ruído e vibração, bem como qualquer alteração na forma de operação, principalmente no que diz respeito à parada quando da abertura das proteções móveis ou atuação do botão de emergência.

6.2. Manutenção periódica do equipamento

O Moinho não necessitando de lubrificação no seu sistema de transmissão.

Devem ser realizadas manutenções preventivas periódicas a cada seis meses, sendo que as manutenções devem ser efetuadas por pessoal devidamente autorizado pela Camargo e Gomiero.

6.3. Limpeza do equipamento

A limpeza deve ser diária, com o equipamento parado;

Deve ser limpo com água e sabão utilizando uma bucha de plástico. Não utilizar o lado abrasivo da bucha.

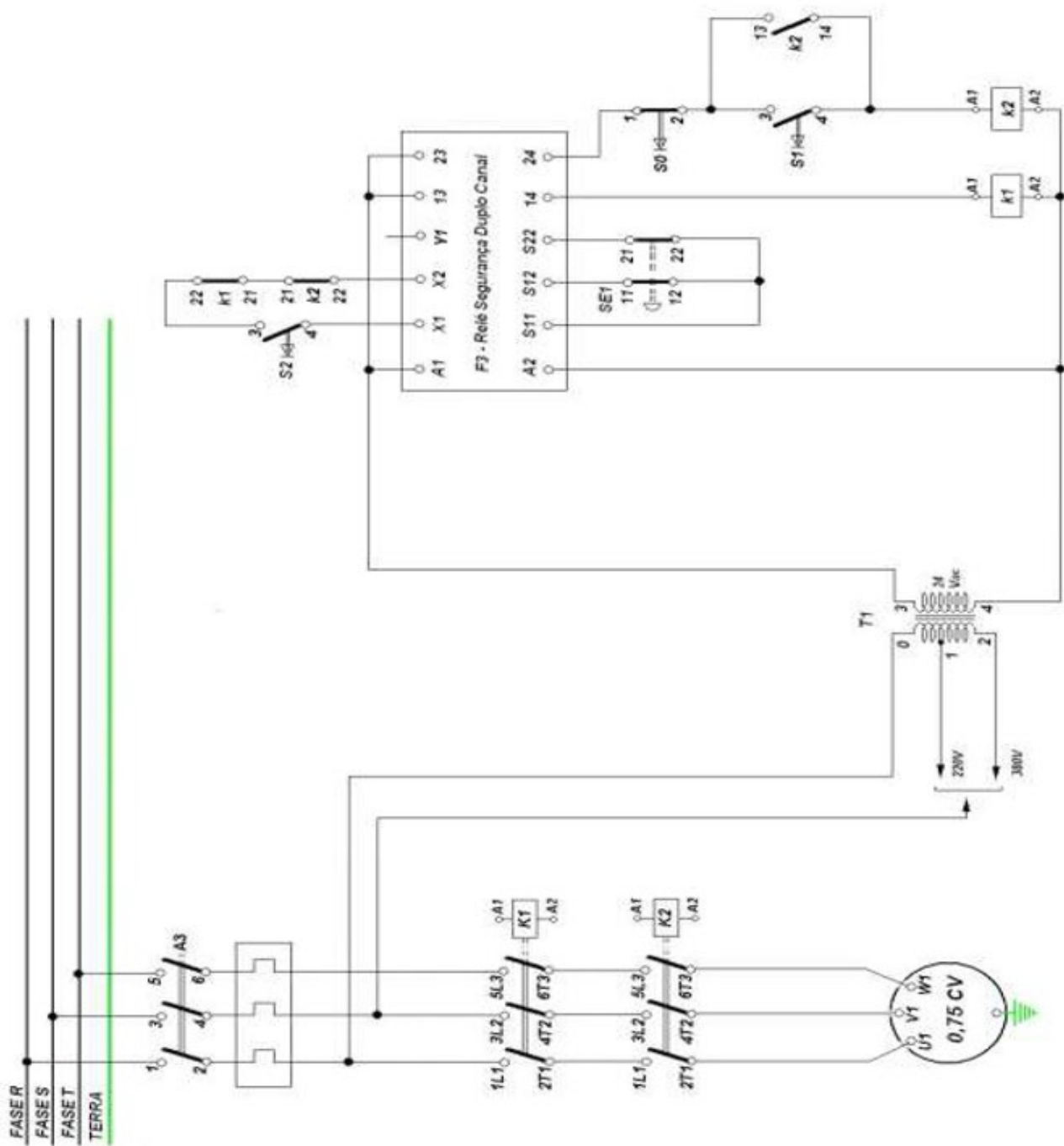


ATENÇÃO !

- Não lavar o equipamento diretamente com água;
- Não utilizar solventes como: benzina, álcool, thinner, acetona e abrasivos ;
- A ligação do condutor terra deve estar conforme a NR-10 e Norma ABNT NBR 5410;

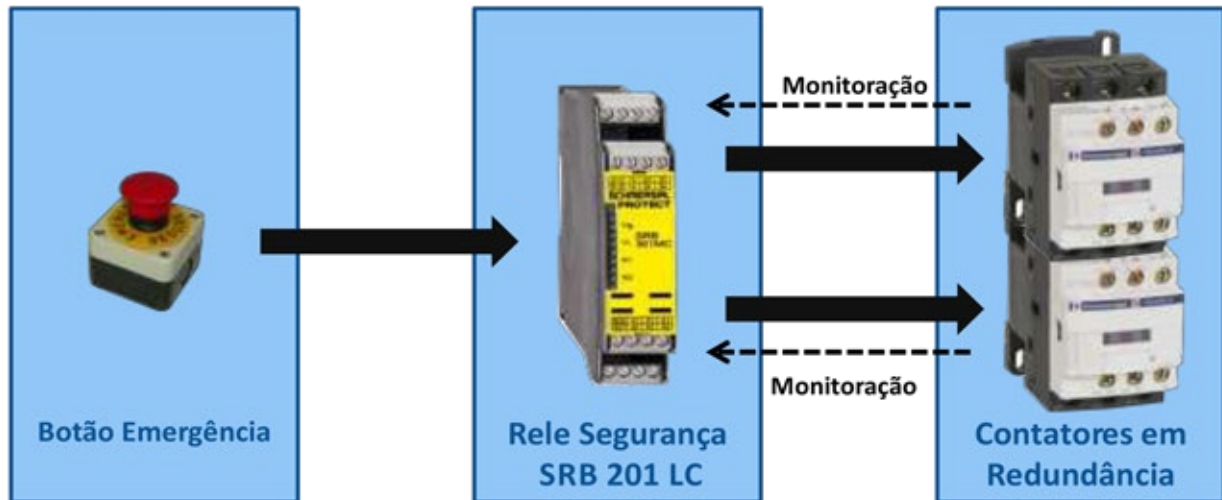
7. DIAGRAMA ELÉTRICO

No desenho a seguir é apresentado o diagrama elétrico para 220Vac e 380Vac.



8. SISTEMA DE EMERGÊNCIA CATEGORIA 3

8.1. Diagrama de funcionamento do sistema de emergência



Comando da Partida e Parada do Motor - O circuito elétrico do comando da partida e parada do motor elétrico de máquinas possui dois contatores com contatos positivamente guiados, ligados em série, monitorados por interface de segurança, conforme indicado no item 12.37 da NR12 de 17 dezembro de 2010.

A atuação da botoeira de emergência é monitorada pelo relé de segurança que imediatamente atua desligando os dois contatores que estão ligados em série (redundância).

Os contatos dos contatores são monitorados pelo relé de segurança e em caso de um contator “colar” o contato, o relé de segurança detectará e no próximo ciclo não permitirá o Reset.

8.2. Folha de dados e Certificado do Relé de Segurança.

<http://www.schmersal.net/cat?lang=pt&produkt=o9x7344236chunw28ln485700kf4lk&tab=Dok>

8.3. Folha de dados e Declaração de Conformidade do Sensor Magnético Codificado

<http://www.schmersal.net/cat?lang=pt&produkt=mfw733136z189qa7hv349504k06j05&tab=Dok>

9. PROBLEMAS E SOLUÇÕES

9.1. Equipamento não liga

- Verificar se a chave geral do equipamento está na posição «LIGADA»;
- Verificar se a botoeira de emergência está destravada. Para isto aperte e destrave a botoeira de emergência, apertando a botoeira de «REARME» em seguida (Ver localização da botoeira de emergência e da botoeira de rearme);
- Verificar se o disjuntor ou chave de alimentação no seu estabelecimento está na posição «LIGADO».

9.2. Disjuntor ou sistema de proteção elétrica desarmando regularmente

- Verificar o dimensionamento do disjuntor ou sistema de proteção utilizado.



ATENÇÃO!

- Verifique sempre os problemas e soluções antes de ligar para a assistência.
- Ao falar com a assistência tenha sempre o número de série do equipamento e a razão social da empresa para agilizar o atendimento.
- Antes de ligar para a assistência procure tomar ciência do problema para que a assistência técnica possa melhor atendê-lo.

CERTIFICADO DE GARANTIA

A CAMARGO E GOMIERO garante o equipamento contra defeitos de material e mão de obra, durante o prazo de garantia, sendo qualquer substituição a seu critério exclusivo, sem ônus para o proprietário, salvo pelas exceções indicadas no item 2. As peças e componentes substituídos em decorrência da garantia, serão de propriedade da CAMARGO E GOMIERO.

1 - PRAZO DE GARANTIA

O prazo de validade desta garantia é de **01 (um) ano**, contados a partir da data da emissão da nota fiscal de entrega do equipamento ao comprador. .

2 - A GARANTIA NÃO COBRE:

- 2.1 - Substituições de lâmpadas, fusíveis e correias;
- 2.2 - Substituições de componentes eletrônicos e motores, salvo constatação de defeito de fabricação;
- 2.3 - Encargos com transportes de peças, componentes ou equipamentos, bem como viagem e estadia de técnicos enviados pela CAMARGO E GOMIERO, para reparação do equipamento ou montagem e desmontagem do equipamento;
- 2.4 - A reparação de defeitos, danos ou avarias de qualquer natureza originadas de:
 - 2.4.1 - Utilização inadequada do equipamento;
 - 2.4.2 - Quedas e/ou batidas;
 - 2.4.3 - Exposição em ambiente desfavorável ao equipamento;
 - 2.4.4 - Prolongada falta de utilização do equipamento;
 - 2.4.5 - Utilização inadequada de energia;
 - 2.4.6 - Armazenagem inadequada.

3 - EXTINÇÃO DA GARANTIA

A garantia será extinta caso ocorra qualquer um dos seguintes eventos:

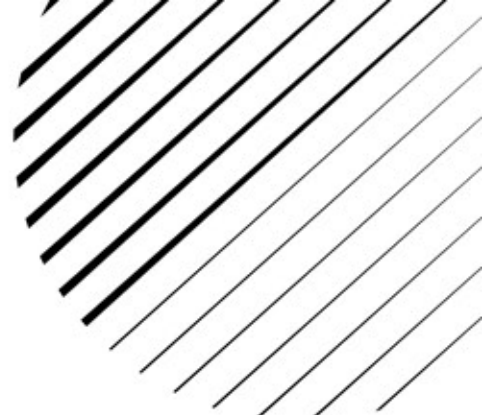
- 3.1 - Inobservância das normas de instalação, uso, manutenção e de segurança contidas no manual;
- 3.2 - Alterações no produto ou utilização de acessórios inadequados;
- 3.3 - Assistência técnica prestada por pessoa não autorizada pela CAMARGO E GOMIERO;
- 3.4 - Falta de pagamento total ou parcial, referente a aquisição do equipamento.

4 - CONDIÇÕES GERAIS

- 4.1 - Ocorrendo necessidade de Assistência Técnica, o cliente deverá informar o evento a CAMARGO E GOMIERO, identificando o equipamento e o problema apresentado com o maior detalhe possível;
- 4.2 - A CAMARGO E GOMIERO, dependendo da natureza do serviço de Assistência Técnica a ser prestado escolherá o local mais adequado para a execução;
- 4.3 - Dependendo do local da Assistência Técnica, a CAMARGO E GOMIERO escolherá o meio mais adequado à locomoção do pessoal, dos componentes ou das peças;
- 4.4 - Quando a Assistência Técnica for prestada no estabelecimento do cliente, este deverá:
 - 4.4.1 - Providenciar que os Técnicos da CAMARGO E GOMIERO tenham livre acesso ao equipamento, afim de que os trabalhos sejam iniciados imediatamente;
 - 4.4.2 - O cliente deverá assinar no final de cada visita relatório de Assistência Técnica, conferindo o serviço executado, horas trabalhadas, peças e componentes substituídos, registrando sua apreciação. **A recusa do cliente em assinar o relatório, não constituirá em alegação do não cumprimento da Assistência Técnica.**

5 - LIMITE DE RESPONSABILIDADE

A garantia oferecida pela CAMARGO E GOMIERO limita-se a reparar ou substituir peças ou componentes com defeito, caso seja comprovado algum defeito de fabricação.



FERRI

CONTATO

Fone: (55) 11 2965.4263
vendas@ferri.com.br
manutenção@ferri.com.br

www.ferri.com.br