



BLOQUEIO BALCÃO 3BR

FEG-410 - CBTU

Foca Mobilidade do Brasil Ltda
RUA AVELINO ANTUNES, 385 BAIRRO SANTA CATARINA
CAXIAS DO SUL - RS - BRASIL
+55 54 2108-8000

WWW.FOCA.COM.BR

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	3
1.1. Bloqueio Eletromecânico 3BR	4
2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.....	5
2.1. Gabinete.....	5
2.2. Mecanismo 3BR	5
2.3. Eletroeletrônica	5
2.4. Parâmetros de confiabilidade.....	6
3. FUNCIONAMENTO	6
3.1. Mecanismo 3BR.....	6
3.2. Sinalização visual	7
4. INSTALAÇÃO	7
4.1. Fixação dos bloqueios.....	7
4.2. Fixação dos braços.....	8
4.3. Alimentação elétrica.....	9
4.4. Componentes elétricos	9
4.5. Esquema de ligação	10
4.6. Placa Controladora – Seleção dos modos de operação	11
5. MANUTENÇÃO.....	11
5.1. Cuidados gerais	11
5.2. Limpeza e conservação do aço inox.....	12
5.3. Lubrificação	12
5.4. Manutenção de solenóides	13
6. Tabela defeito x solução	13
7. Lista de peças de reposição	14
7.1. Bloqueio 3BR (Cód. 012429)	14
7.2. Mecanismo 3BR (Cód. 006092).....	15
7.3. Chassi Eletrônica (Cód. 114915)	16
8. Plano de Manutenção	17
9. Garantia.....	17
9.1. Acordo de Garantia.....	18
10. Pós-vendas e assistência técnica FOCA	18
11. Anexo 1 - Acordo de Garantia	19
11.1. Plano de Manutenção Semanal.....	21
11.2. Plano de Manutenção Preventivo.....	22
11.3. Tabela de Manutenção mensal.....	22

1. APRESENTAÇÃO

Parabéns pela aquisição do Bloqueio FOCA 3BR Modelo FEG-410, especialmente customizados em conformidade ao caderno de requisitos para homologação das catracas de acesso às estações de Trens Urbanos CBTU de Recife.

A linha de bloqueios FOCA destaca-se no mercado por sua robustez e qualidade. Sua utilização garante segurança, confiabilidade operacional e a certeza de inviolabilidade.

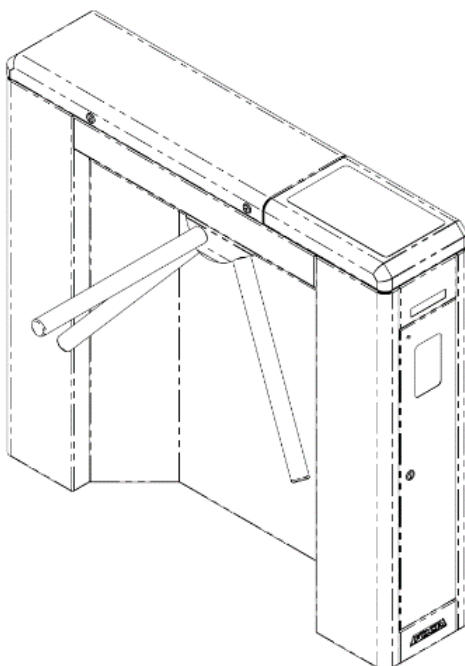
Seu projeto possui aspectos construtivos que lhe garantem alta durabilidade através de uma estrutura resistente aos sucessivos impactos que o meio de instalação pode ocasionar ao produto. A disposição cuidadosamente planejada de seus componentes e um projeto eficaz garante um alto nível de segurança contra a violação e baixo índice de manutenção.

Por serem modulares podem ser seguramente adaptáveis a diferentes sistemas ou atualizações que o projeto possa sofrer futuramente. São intercambiáveis entre si e com outros modelos que possam ser criados desde que respeitado suas dimensões construtivas.

O sistema de interface eletromecânica desenvolvido e empregado pela FOCA em sua linha de produtos possibilita, através de sua simplicidade e eficiência, uma comunicação com qualquer sistema de validação existente no mercado.

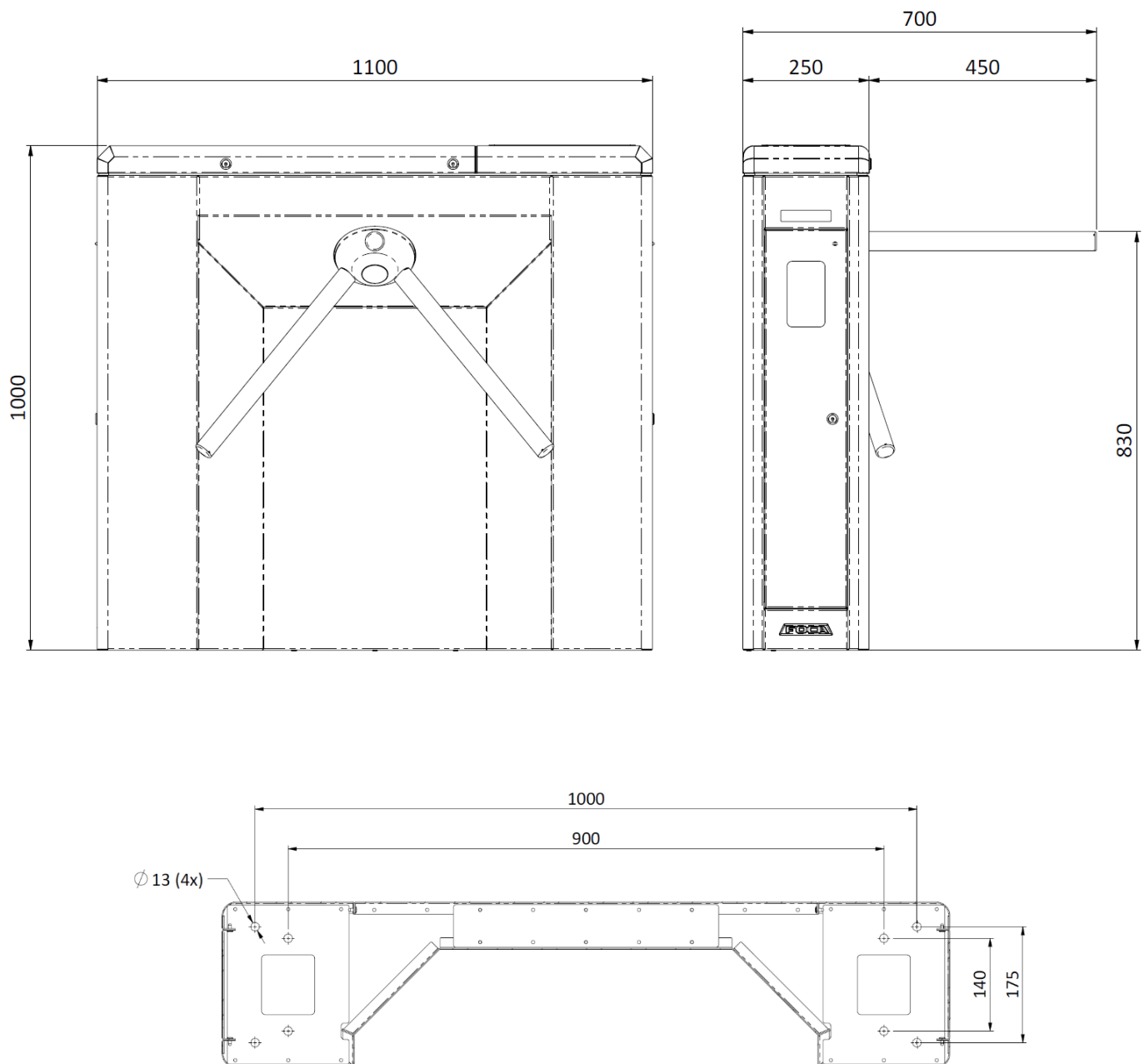
Como em todos os produtos FOCA, você pode contar desde já com a garantia diferenciada por meio de nosso serviço de atendimento ao cliente, acionando técnicos especializados e treinados para sanar dúvidas e esclarecer detalhes de funcionamento do produto.

Todos estes diferenciais técnicos, somados a uma equipe de colaboradores voltada à constante inovação de seus produtos e empenhada em atender com excelência seus clientes, faz da linha de bloqueios FOCA a solução ideal para controle de acesso de fluxo em massa de passageiros ordenando e agilizando o fluxo de passagens.



1.1. Bloqueio Eletromecânico 3BR

Equipamento empregado para o controle de acesso de alto fluxo de pessoas através de uma passagem convencional de três braços. O sentido principal de acesso é configurado por uma placa controladora e indicado ao usuário por intermédio de pictogramas orientativos.



2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

2.1. Gabinete

- Estrutura monobloco em aço inox escovado AISI 304 com 1,5 mm de espessura;
- Arestas externas arredondadas para evitar danos aos usuários;
- Resistente a vibrações e choques;
- Componentes internos, tais como suportes, em aço carbono com tratamento superficial em e-coat como fundo anticorrosivo;
- Acesso para manutenção e remoção completa dos conjuntos mecânicos e eletrônicos através da tampa superior basculante no sentido longitudinal e com sistema de trava;
- Acesso ao interior através de duas portas laterais;
- Tampa extremidade modular e fixada por sistema de dobradiça com espaço interno para acomodar cofre coletor de cartões ou outros componentes do sistema de bilhetagem;
- Fechadura em ambas as portas e na tampa superior;
- Cofre de recolhimento de cartões (caso necessite);

2.2. Mecanismo 3BR

- Sentido de acesso configurável eletronicamente (unidirecional e bidirecional). Independente do modo de operação todo o travamento se dá com somente um solenóide evitando desperdício de energia e ruído excessivo. Em caso de falta de energia elétrica, permanece livre em ambos os sentidos. Funcionamento normal com trava aberta, o solenóide somente é acionado em caso de passagem não autorizada ou quando o sistema deve impedir o retorno do braço após meio giro de passagem;
- Braços em tubo de aço inox escovado com 38,1 mm de diâmetro e parede de 2,0 mm. As extremidades são fechadas e usinadas;
- A rotação do eixo é suavizada por um amortecedor hidráulico;
- Todos os componentes de travamento são usinados em aço endurecido para assegurar vida longa e alta confiabilidade;
- Consiste em componentes intercambiáveis, fabricados em aço de alta qualidade, e por precisos processos de fabricação;
- Montagem sobre uma placa de aço carbono de 6,35 mm de espessura revestida com pintura por eletrodeposição.

2.3. Eletroeletrônica

- Tensão elétrica de operação: 12 VDC;
- Tensão elétrica de alimentação: 110/220 VCA;
- Frequência da rede: 50/60 Hz;
- Umidade relativa máxima: 95% não condensada;
- Temperatura de operação: -10°C ~ 55°C;
- Potência máxima consumida 3BR: 30 W;

- Sensores indutivos para o monitoramento de giro dos braços do mecanismo 3BR;
- Aterramento em todas as partes metálicas do gabinete;
- Dois pictogramas de orientação para indicar o sentido de passagem habilitado.

2.4. Parâmetros de confiabilidade

- IP (Índice de proteção): 42;
- MCBF (Número de ciclos médios entre falhas): superior a um milhão de giros;
- MTTR (Tempo médio para reparo): 15 minutos;

3. FUNCIONAMENTO

3.1. Mecanismo 3BR

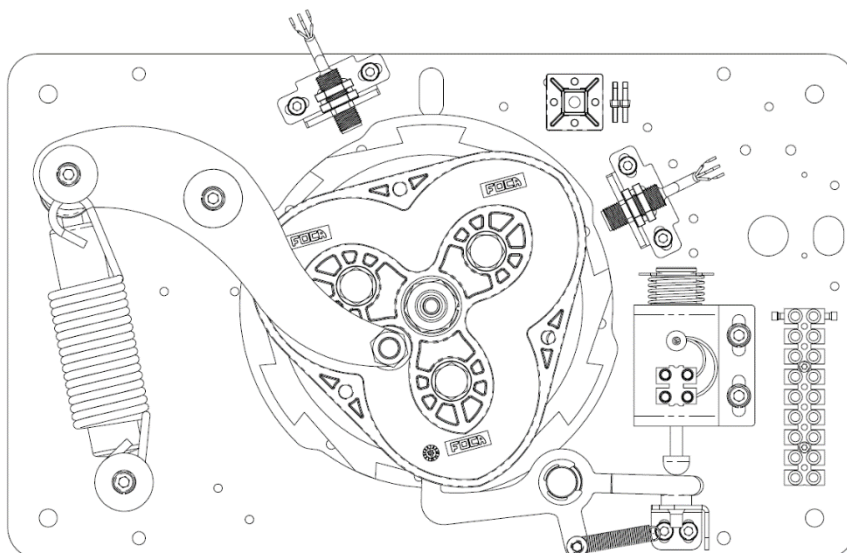
O mecanismo pode ser integrado a um validador, do qual receberá o sinal para a liberação de giro do braço no sentido controlado.

A partir do sinal do validador, a liberação do giro é controlada individualmente em cada sentido por um único solenóide (eletroímã) de 12 Volts. Na posição de descanso o solenoide permanece desenergizado, somente vindo a ser energizado em ocasiões de bloqueio para usuários não autorizados.

Uma vez autorizado pelo validador, se o usuário não completar o giro do braço em um tempo pré-determinado (time out), a autorização será cancelada, necessitando de uma nova validação para a passagem.

Pretendendo-se passar pelo gabinete sem a devida autorização do validador, o giro é bloqueado por um dos braços, transcrevendo uma trajetória máxima de 15 graus em cada sentido, impedindo assim a passagem.

A cada passagem, os braços transcrevem uma trajetória circular de 120 graus de maneira silenciosa, sendo que após completar os primeiros 60 graus, o giro é suavizado pela atuação de um sistema de amortecimento que garante que o braço finalize seu movimento, mesmo cessando a atuação da força externa aplicada pelo usuário.



3.2. Sinalização visual

Pictogramas de orientação, constituídos de diodos emissores de luz (LEDs) de alto brilho, indicam o sentido de passagem habilitado e os alarmes operacionais:

Indicação de acesso autorizado por intermédio de uma seta verde	
Indicação de acesso proibido por intermédio de um "X" vermelho	
Indicação de Gratuidade por intermédio de uma sinalização amarela	
Indicação de Alarme Técnico por intermédio de uma sinalização branca	

4. INSTALAÇÃO

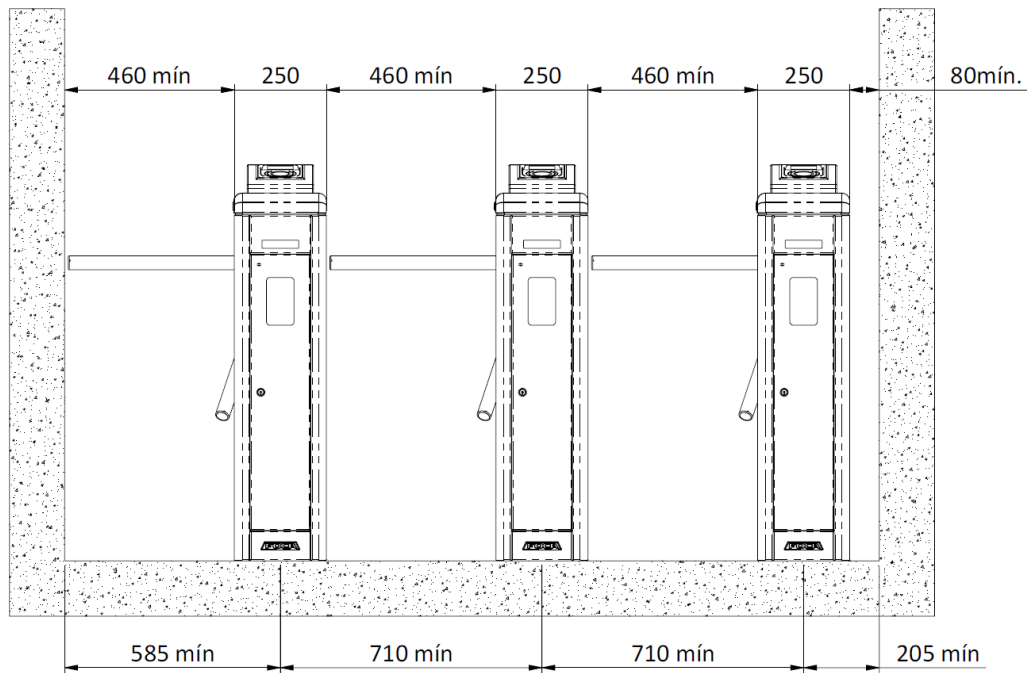
4.1. Fixação dos bloqueios

Antes de iniciar a fixação dos bloqueios, deve-se certificar que a área definida para instalação tenha um piso plano e nivelado com, no mínimo, 100 mm de concreto. É recomendado que no piso também seja prevista uma calha de passagem da fiação elétrica entre os bloqueios.

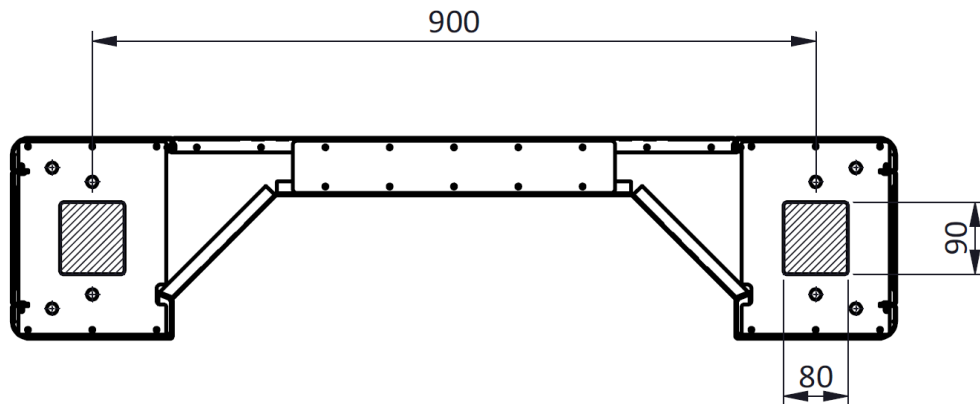
A partir da avaliação do espaço disponível em relação ao tamanho do equipamento, marcar o piso com a localização de cada bloqueio, mantendo um espaçamento uniforme entre os vãos de acesso e respeitando a distância mínima entre eles.

Antes de iniciar a furação de fixação, certifique-se de que haja uma livre passagem da fiação para a parte interna do bloqueio.

- Posicione o bloqueio no local de instalação e abra as portas laterais;
- Marque o piso conforme furação já existente na sapata;
- Remova o bloqueio do local e fure o piso utilizando broca Ø 9,5 mm;
- Reposicione o bloqueio, alinhe com os furos e insira os chumbadores, dando o devido aperto (chumbador recomendado: tipo *Parabolt®* - 3/8" x 3");
- Feche as portas.

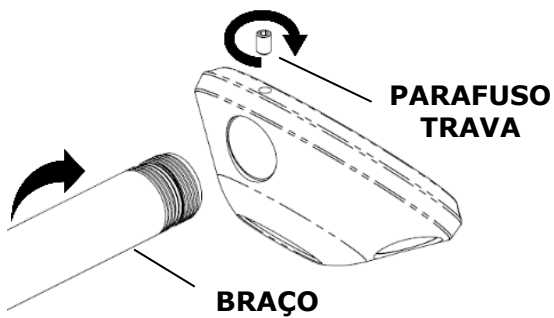


DIMENSIONAL DISPONÍVEL
PARA PASSAGEM DE
CABOS ELÉTRICOS
(SOMENTE ÁREA HACHURADA)



4.2. Fixação dos braços

Braço 3BR:



- Roscar o braço na calota até que não haja folga;
- Apertar o parafuso com utilização de chave Allen;
- Repetir o processo para cada braço.

4.3. Alimentação elétrica

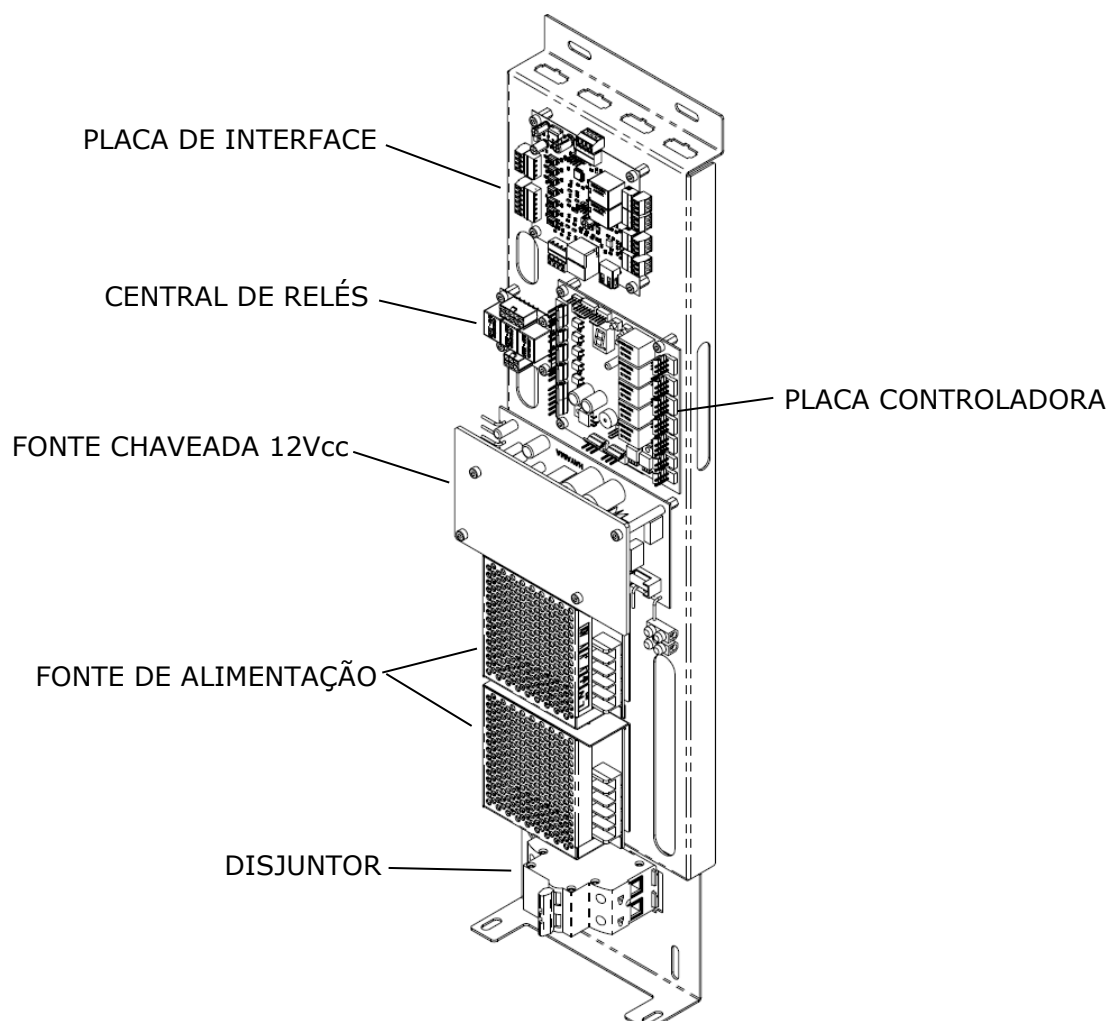
A ligação na rede elétrica deve ser feita pela parte inferior do gabinete. Em uma das laterais, existe um disjuntor elétrico, o qual deve ser alimentado em 110 ou 220 VAC (ligação no disjuntor não possui polarização). Utilizar cabos elétricos de secção não inferior a 1,00 mm².

O equipamento opera com sinais individuais para cada sentido de passagem (entrada ou saída). A passagem permanece bloqueada até que o sistema de controle envie um sinal de liberação. Uma vez efetuada a passagem o giro dos braços volta a ser bloqueado, aguardando um sinal de liberação. Caso o usuário não inicie a passagem dentro de um período de tempo configurado (*time-out*), o acesso volta a ser bloqueado.

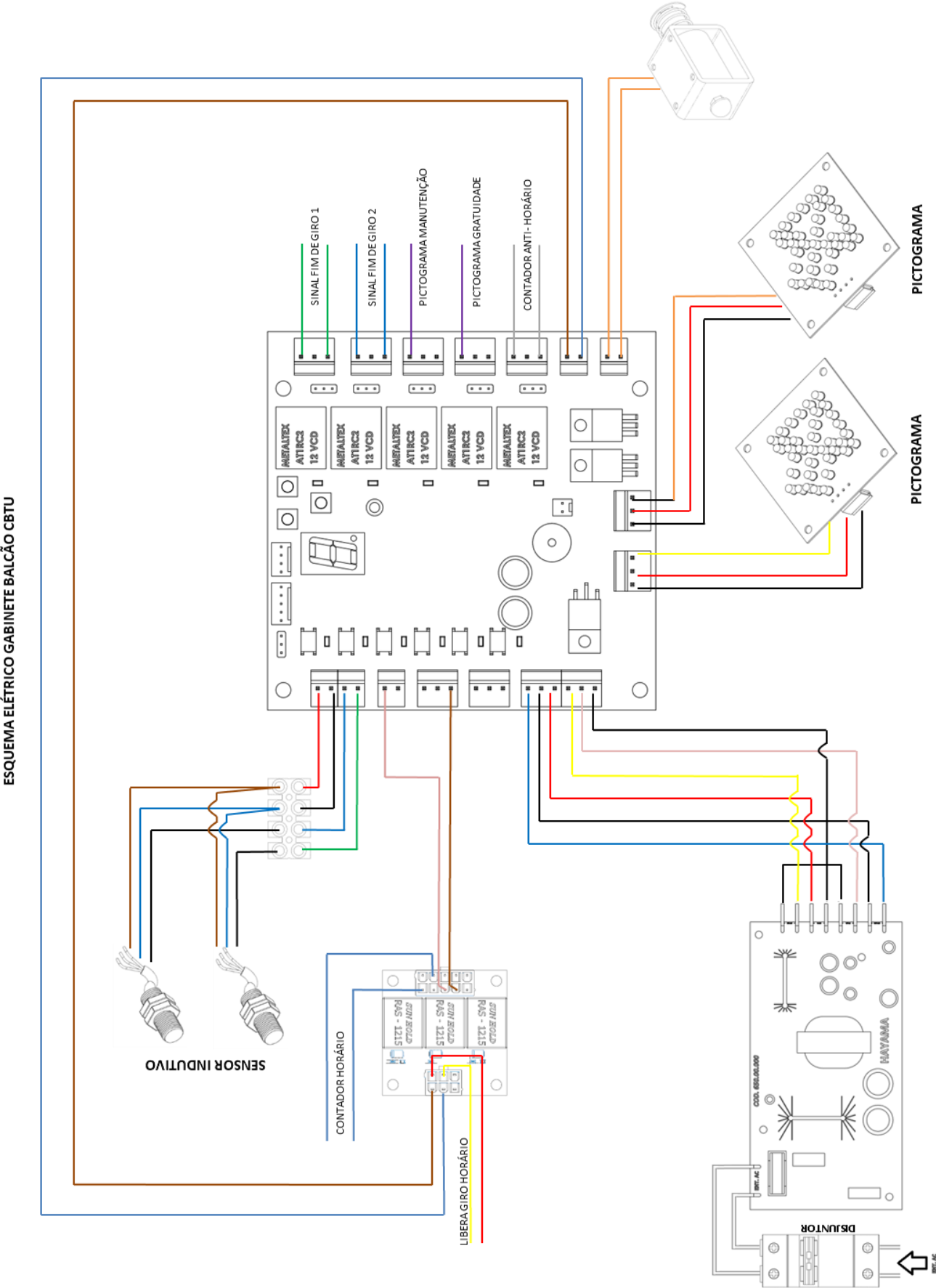
O solenóide de travamento é energizado somente na tentativa de passagem não autorizada, evitando o consumo de energia desnecessário. Na falta de energia elétrica, a passagem permanecerá liberada em ambos os sentidos.

4.4. Componentes elétricos

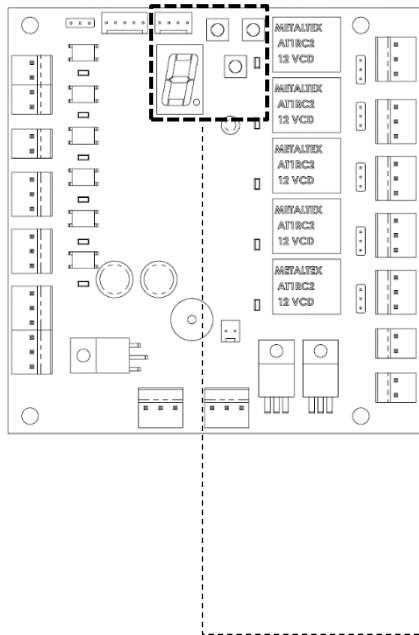
Na parte interna do bloqueio encontra-se a central elétrica do equipamento.



4.5. Esquema de ligação



4.6. Placa Controladora – Seleção dos modos de operação

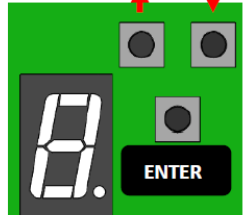


MODOS DE OPERAÇÃO

1	MODO EMBARQUE	ENTRADA CONTROLADA / SAÍDA BLOQUEADA
2	MODO DESEMBARQUE	ENTRADA BLOQUEADA / SAÍDA LIVRE
3	MODO LIVRE	ENTRADA LIVRE / SAÍDA LIVRE
4	MODO INOPERANTE	ENTRADA BLOQUEADA / SAÍDA BLOQUEADA
5	MODO ALARME TÉCNICO	ENTRADA BLOQUEADA / SAÍDA BLOQUEADA
6	MODO PASSAGEM SOB TESTE	ENTRADA CONTROLADA / SAÍDA BLOQUEADA
7	MODO ACESSO ESPECIAL	ENTRADA CONTROLADA / SAÍDA BLOQUEADA

SELEÇÃO DO MODO DE OPERAÇÃO

1 – PRESSIONE A TECLA ENTER ATÉ PISCAR O DISPLAY.
 2 – PRESSIONE A TECLA ▲ (P/CIMA) OU ▼ (P/BAIXO) P/SELECIONAR OS MODOS DE OPERAÇÃO.
 3 – PRESSIONE A TECLA ENTER NOVAMENTE ATÉ PARAR DE PISCAR O DISPLAY PARA FINALIZAR.



FOCA

CÓD.: 019218

5. MANUTENÇÃO

5.1. Cuidados gerais

- Evitar jatos d'água diretos em direção ao gabinete.
- Sempre que necessária manutenção ou exposição da parte interna do equipamento, desligá-lo da energia, evitando acidentes pessoais ou danos ao equipamento.
- Utilizar ferramentas adequadas ao tipo de manutenção realizada, evitando acidentes e danos ao equipamento.
- Não utilizar equipamentos ou componentes diferentes dos especificados pela Foca nos produtos adquiridos.
- Verificar o estado geral das borrachas de vedação. Se estiverem danificadas, providenciar a substituição.
- Ao fechar o equipamento, certificar-se de que os cabos elétricos estejam livres, evitando esmagamentos.
- Realizar inspeções freqüentes ao produto, verificando possíveis folgas, movimento de giro dos braços, funcionamento geral do sistema e fixação do equipamento.

5.2. Limpeza e conservação do aço inox

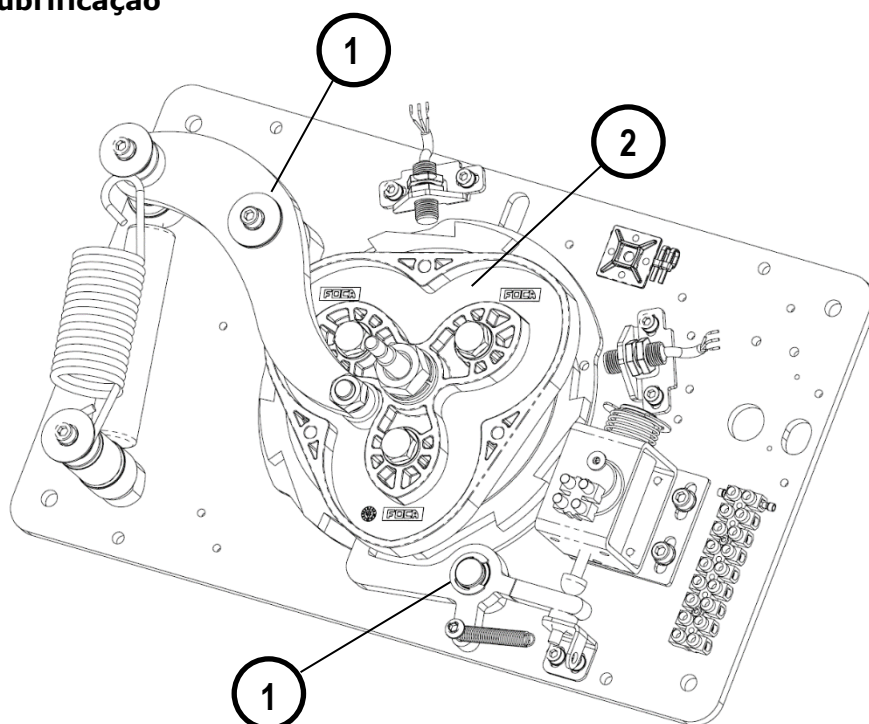
- Durante a limpeza dos equipamentos, não utilizar produtos químicos (ácidos) que agredam componentes metálicos e plásticos. Uma flanela seca ou umedecida com água e sabão neutro é suficiente para efetuar a limpeza.
- Para evitar marcas e manchas com o passar do tempo, utilize **Veja Multiuso com Álcool**, ideal para a limpeza de superfícies em aço inox.



Composição:

Lauril éter sulfato de sódio,
Álcool etoxilado, Alcalinizante,
Coadjuvantes, Fragrância e
Água.

5.3. Lubrificação



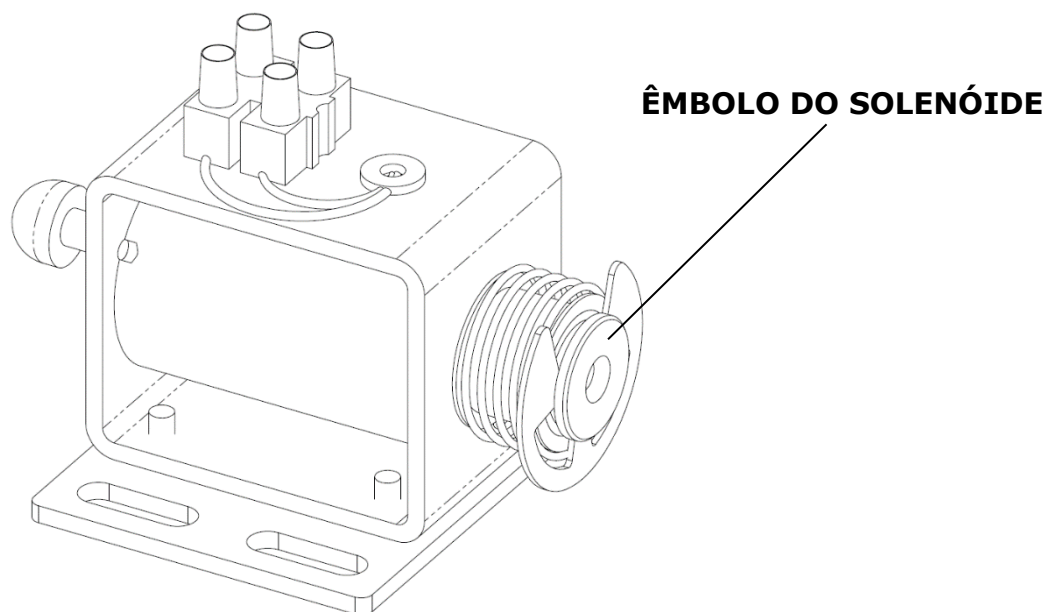
Mecanismo 3BR:

- 1** – As principais partes móveis possuem buchas de bronze autolubrificantes, dispensando a necessidade de lubrificação adicional. Porém, sugere-se verificações periódicas do desgaste das buchas.
- 2** – Lubrificar com vaselina sólida industrial a pista do came, caso identificar atrito em excesso.

5.4. Manutenção de solenóides

Periodicamente deve-se fazer a limpeza do êmbolo (eixo) dos solenóides, garantindo um livre movimento quando energizado. Essa limpeza deve ser realizada com a utilização de um pano ou flanela umedecido em querosene.

Caso haja necessidade de remoção do solenóide, ao recolocar o componente deve ser mantida uma folga de cerca de **2mm** da face do cliço para a engrenagem de travamento.

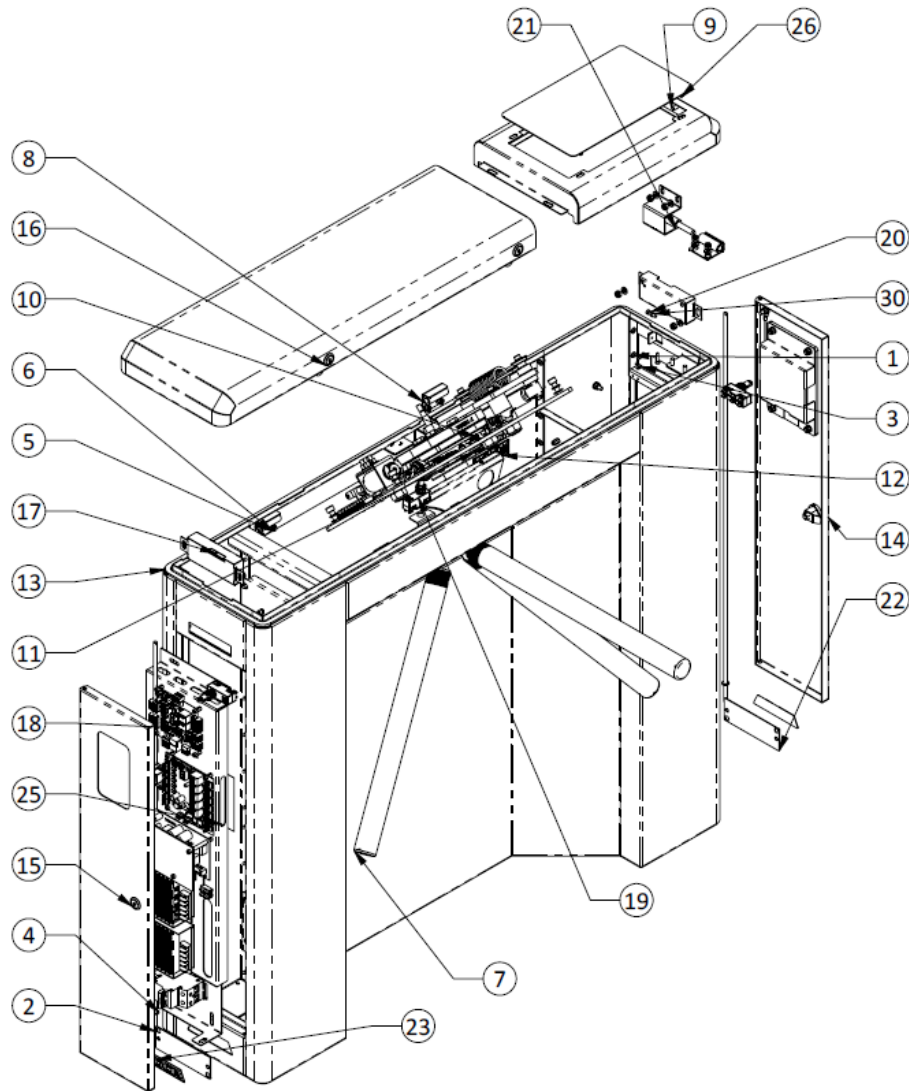


6. Tabela defeito x solução

Defeito	Análise	Solução
Vibração excessiva do braço	Verificar aperto entre braço e calota e o parafuso de trava.	O braço deve ser rosado até o fim da rosca, bem com o parafuso de trava.
Giro do braço não suavizado	Verificar o funcionamento do conjunto amortecedor / mola.	Caso algum dos componentes apresente avarias, providenciar a substituição dos mesmos.
Folga no braço	Verificar aperto dos parafusos de fixação do trevo guia.	Apertar parafusos. Se necessário, providenciar a troca dos mesmos.
Giro do braço apresenta ruídos	Verificar funcionamento do amortecedor e giro do rolamento atuador do came.	Caso o amortecedor ou o rolamento apresente avarias, trocar peças e fazer os devidos ajustes.
Acesso não liga	Verificar tensão de alimentação.	Ajustar as ligações e conexões conforme instruções de instalação

7. LISTA DE PEÇAS DE REPOSIÇÃO

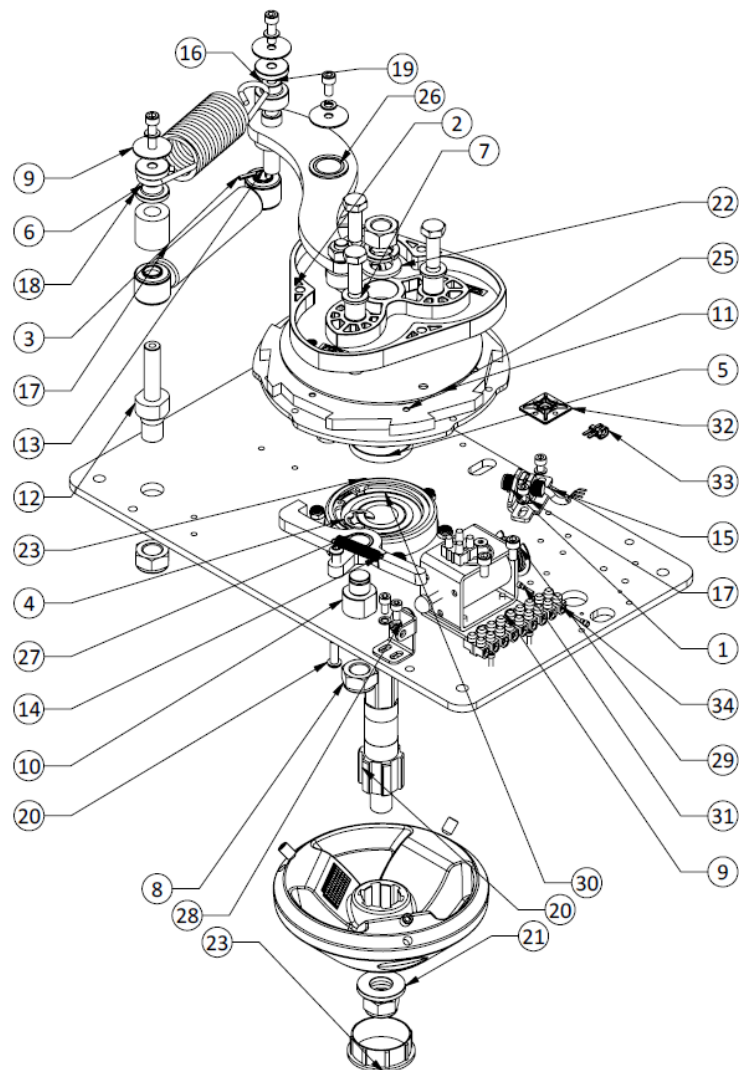
7.1. Bloqueio 3BR (Cód. 012429)



ITEM	DESCRIÇÃO	CÓDIGO
1	CJ. ESTRUTURA BLOQUEIO BALCÃO - FEG-410 [MOD. CBTU]	114819
2	VARÃO DA PORTA BLOQUEIO BALCÃO - FEG-410	002868
3	PINO ELÁSTICO 2.5x14	000236
4	DISTANCIADOR DA TAMP BLOQUEIO FEG-410	003712
5	CJ. SUPORTE/PINO DA FECHADURA GAB. FG-400	003710
6	CJ. MECANISMO FMEC-105 - MOD.: 2012	006092
7	BRAÇO INOX BLOQUEIO BALCÃO [MOD. 2009] - 450mm	003770
8	CJ. SUPORTE FIXO DOBRADIÇA	003753
9	CJ. TAMPA SUPERIOR EXTREMIDADE BLOQUEIO BALCÃO 3BR - FEG-410 - CBTU	114908
10	CINTA PLÁSTICA T18R K8 (100X2,5 - PT T18R)	001430
11	ETIQUETA SISTEMA 220V FOCA	004374
12	FIXADOR AUTO ADESIVO 28 X 28	003126
13	ESPACADOR BLOQUEIO ANTE-EVASÃO - ADESIVO SCOTCHFOAM 4 X 9MM	001916

ITEM	DESCRIÇÃO	CÓDIGO
14	CJ. MONTADO PORTA DIR. BLOQUEIO BALCÃO - FEG-410 - CBTU	114831
15	CJ. MONTADO PORTA ESQ. BLOQUEIO BALCÃO - FEG-410 - CBTU	114829
16	CJ. MONT. TAMPA SUPERIOR BLOQUEIO BALCÃO 3BR - FEG-410 - CBTU	114911
17	CJ. MONT. SUP. CONTADOR DIGITAL BLOQUEIO FEG-410 - CBTU	114833
18	CJ MONT ELETRONICA FEG-410 - CBTU	114915
19	CHAVE FIM DE CURSO COM ROLETE - REF KAP M3S1	018767
20	PARAF. SEXT. INT. CAB. CIL. DIN 912 - M4 x 16 - INOX	06421
21	CJ. SUP. MÓVEL DA DOBRADICA BLOQUEIO BALCÃO - FEG-410 - CBTU	114919
22	BASE DO ADESIVO BLOQUEIO BALCÃO - FEG-420	113519
23	ADESIVO RESINADO FOCA	015280
24	CHICOTE ELÉTRICO MECANISMO GABINETE BALCÃO FEG-410 - CBTU RECIFE	019224
25	ADESIVO SELEÇÃO MODOS DE OPERAÇÃO [RETROFIT CBTU]	019218
26	CJ. MONT. FECHAMENTO VÃO TAMPA VALIDADOR - BLOQUEIO BALCÃO - CBTU	115783

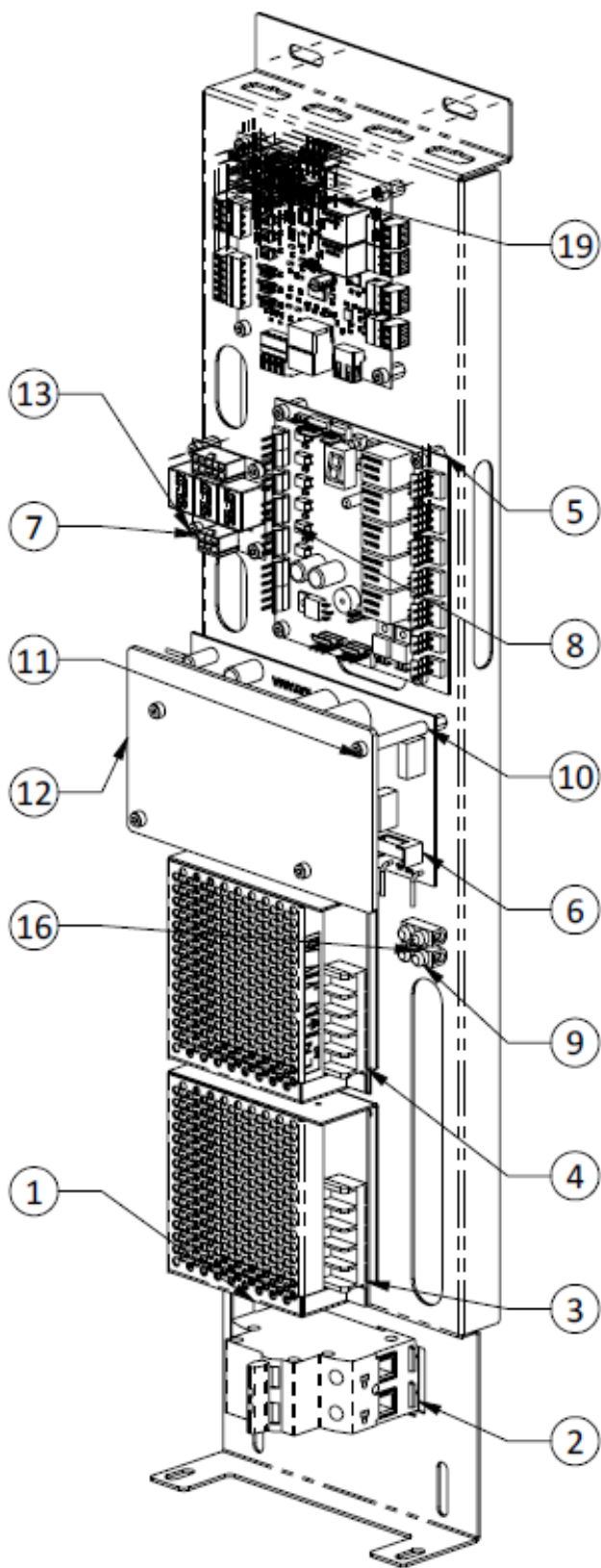
7.2. Mecanismo 3BR (Cód. 006092)



IT	DESCRIÇÃO	CÓDIGO
1	BASE DO MECANISMO FMEC-105	003763
2	TREVO GUIA PARA MECANISMOS COM AMORTECIMENTO	002671
3	PINO ELÁSTICO 2.5x14	000236
4	ANEL DE RETENÇÃO PARA EIXOS	001170
5	ESPAÇADOR DA ENGRENAGEM MEC. FMEC-105 - MOD.: 2012	003774
6	MOLA MECANISMO FMEC-100	002670
7	BUCHA DE ARRASTE DO TREVO GUIA	002640
8	SUPOORTE DA HASTE MECANISMO FMEC-105	002641
9	BATENTE DA HASTE MEC. FMEC-100	002647
10	SUPOORTE CLICO MEC. FMEC-105	002639
11	ESPAÇADOR TREVO GUIA MEC. FMEC-105	002645
12	SUPOORTE FIXAÇÃO MOLA E AMORTECEDOR MECANISMO FMEC-105 - MOD. 2011	002674
13	AMORT LINEAR	002669
14	MOLA CLICO ANTI-RETORNO BIDIRECIONAL CA 4BR	001532
15	CJ. MONTADO SENSOR INDUTIVO - MECANISMO ATP	002611
16	BUCHA ESPAÇADORA DA MOLA MECANISMO FMEC-105 - MOD. 2011	002683
17	ESPAÇADOR MOLA-AMORTECEDOR	002643

IT	DESCRIÇÃO	CÓDIGO
18	BUCHA ESPAÇADORA MENOR DA MOLA MECANISMO FMEC-105 - MOD. 2011	002681
19	ARRUELA ESPAÇADORA DA MOLA MECANISMO FMEC-105 - MOD. 2011	002682
20	EIXO CA 3BR [MOD. 2009]	002273
21	ARRUELA LISA REFORÇADA 17mm x 36mm x 3,8mm - ZA	001185
22	CALOTA CA 3BR USINADA [MOD. 2009]	002162
23	TAMPÃO DO BRAÇO CA 4BR (PRETO)	001624
24	CHAVETA 6 x 6 x 9,5	003771
25	CJ. MONTADO ENGRENAGEM MECANISMO FMEC-105	004189
26	CJ. MONTADO HASTE DE ACIONAMENTO MECANISMO FMEC-105	004188
27	CJ. MONTADO CLICO MECANISMO FMEC-105	004194
28	CJ. MONTADO SUPORTE FIM DE CURSO MECANISMO FMEC-105	004193
29	CJ. MONTADO SOLENÓIDE 12V 100% MECANISMO FMEC-105	004192
30	CJ. MONTADO MANCAL MECANISMO FMEC-105	004190
31	TERMINAL PINO ILHOS 0,75 - VERMELHO PEQUENO	001520
32	FIXADOR AUTO ADESIVO 28 X 28	003126
33	CINTA PLASTICA T18R K8 (100X2,5 - PT T18R)	001430
34	CONECTOR SINDAL 112 09 BORNES (POL. 25A P/FIO 6mm² BPB)	001433

7.3. Chassi Eletrônica (Cód. 114915)



ITEM	DESCRIÇÃO	CÓDIGO
1	CH ELETRONICA BLOQUEIO 3BR - FEG-410 - CBTU	114917
2	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO 5A	002576
3	FONTE ALIMENT 12V 3A	018480
4	FONTE DE ALIMENTAÇÃO 24V 2.2A	002601
5	REBITE DE REPUXE SEXTAVADO C/ EXTRA FINA M4- ZB	008027
6	FONTE CHAVEADA 12Vcc PADRÃO FC-100	112040
7	CENTRAL DE RELÉS 12V	018818
8	PLACA CONTROLADORA FC-100	003666
9	CONECTOR SINDAL 112 02 BORNES	001758
10	ESPAÇADOR P/ ACRÍLICO DE PROTEÇÃO FONTE HAYAMA	000101
11	PARAF. SEXT. INT. CAB. CIL. DIN 912 - M4X50 - INOX	006781
12	ACRÍLICO PROTEÇÃO FONTE HAYAMA CHASSI ARTICULADO	003659
13	PARAF. SEXT. INT. CAB. CIL. DIN 912 - M4X12 - ZA	004128
14	ARRUELA DE PRESSÃO DIN 127 M3 INOX	005757
15	PARAF. FENDA SIMPLES CAB. CIL. DIN 84 M3x5 INOX	006311
16	PARAF. FENDA SIMPLES CAB. CIL. DIN 84 M3x16 - INOX	006798
17	PORCA AUTOTRAV. DIN 985 M3 INOX	001628
18	CHICOTE ELÉTRICO PAINEL GAB. BALCÃO FEG-410/RETROFIT GAB. SLIM - CBTU	019225
19	PLACA DE INTERFACE - BLOQUEIO BALCÃO CBTU	019284

8. Plano de manutenção

É recomendado que o equipamento seja inspecionado periodicamente para verificar o estado geral e de funcionamento de seus sistemas e componentes. Para isso, a FOCA sugere que sejam seguidos os planos de manutenção conforme [Anexo 2](#) e [Anexo 3](#) deste manual.

9. Garantia

A FOCA, através de sua equipe técnica especializada, garante aos seus clientes os serviços de suporte. O apoio se dá para a substituição de componentes, bem como da mão-de-obra necessária para reparos de eventuais defeitos ocorridos em condições normais de uso e devidamente constatados como sendo de fabricação.

A garantia do equipamento é determinada por componente e o período compreendido segue os parâmetros conforme a seguir:

Estrutura metálica	Garantia de 01 ano contra trincas e deformações;
Conjunto mecanismo	Garantia de 01 ano contra falhas;
Solenoides, micro chaves, sensores.	Garantia de 01 ano contra falhas;
Buchas, rolamentos e eixos.	Garantia de 01 ano contra falhas; OBS.: Em geral esses componentes sofrem desgaste natural e precisam de reposição para garantir o funcionamento seguro do equipamento;

OBS: O período de garantia compreendido é contado a partir da data de emissão da nota fiscal de venda do produto (já inclusos os 90 dias previstos em lei).

A garantia não será concedida se:

Instalação	- Instalação do produto em desacordo com as recomendações previstas nesse manual;
Mau uso	- Equipamento submetido à limpeza com produtos altamente corrosivos que venham a provocar a inutilização dos componentes;
Alterações	- Modificações realizadas no equipamento que alterem as características originais de fábrica ou que não sejam compatíveis com a especificação do equipamento; - Remoção ou alteração do número de série da placa de identificação do equipamento;

9.1. Acordo de garantia

O acordo de garantia é a forma que a FOCA utiliza para registrar e conceder a garantia técnica de toda a sua linha de controle de acessos. O Acordo de garantia deve ser preenchido pelo cliente e enviado de volta para FOCA, conforme [Anexo 1](#) deste manual.

10. Pós-vendas e assistência técnica FOCA

A FOCA possui em sua unidade fabril o setor de Pós-vendas exclusivo para o atendimento de seus clientes e reposição de peças originais. Também conta com equipe técnica que pode oferecer suporte por telefone e ainda, rede de assistência técnica autorizada. Dessa forma, é garantida a rapidez e eficiência no atendimento e no envio de peças para qualquer região.

Entre em contato com a FOCA:

Fábrica:

Foca Mobilidade do Brasil Ltda

Rua Avelino Antunes, 385

Bairro Santa Catarina – 95032-060

Caxias do Sul – RS – Brasil

Fones: (54) 2108 8000 / (54) 2108 8002 / (54) 2108 8038

Para acessar a relação de nossas assistências técnicas acesse o site:

www.foca.com.br

11. Anexo 1
Acordo de garantia

Prezado Cliente:

Para que as condições de garantia tenham validade, é indispensável o correto preenchimento deste anexo e sua devolução para a FOCA Mobilidade do Brasil LTDA.

Nome do cliente:	
Endereço:	
Pessoa de contato:	
Telefone:	
E-mail:	
Nº de série do equipamento:	
NF de compra do equipamento:	
Data entrega do equipamento:	

Na data de entrega acima descrita, recebemos o equipamento juntamente com seu manual de operação, fomos treinados e tomamos ciência das condições de garantia.

Assinatura do responsável no cliente

Este acordo de garantia deve ser preenchido com as informações do cliente e retornar para a FOCA Mobilidade do Brasil LTDA, no endereço:

A/C Pós Vendas
FOCA Mobilidade do Brasil Ltda
Rua Avelino Antunes, 385
Bairro Santa Catarina – 95032-060
Caxias do Sul – RS – Brasil

Anexo 2**11.1. Plano de manutenção semanal**

1. Inspeção semanal

Característica	Componente	Verificação	Ação necessária
Mecânico	Movimentos de rotação	Movimentos devem ser suaves, sem trancos ou vibrações excessivas.	Braços, buchas e engrenagens devem estar sem tricas, deformações ou desgaste excessivo. Substituir ou reparar se necessário.
	Trava mecânica (clicos)	Verificar o funcionamento da trava mecânica. Deve travar e destravar a engrenagem.	Substituir ou reparar se necessário
	Acionamento manual	Executar o acionamento manual completo sem trancos ou vibrações excessivas	Braços, buchas e engrenagens devem estar sem tricas, deformações ou desgaste excessivo. Substituir ou reparar se necessário.
Elétrico	Microchaves	Verificar estado geral e funcionamento.	Substituir microchaves se necessário
	Sinal sonoro (buzzer) - quando houver	Verificar estado da ligação elétrica e funcionamento do buzzer.	Substituir buzzer ou reparar ligação se necessário
	Sinal luminoso (Pictogramas) quando houver	Verificar estado da ligação elétrica e funcionamento dos pictogramas.	Substituir pictograma ou reparar ligação se necessário
	Cabos de ligação	Verificar estado dos cabos e conexão com os terminais;	Substituir ou reparar se necessário
	Placas Eletrônicas	Verificar funcionamento normal das operações do equipamento	Substituição do componente se necessário
Visual	Etiquetas informativas – quando houver	Verificar estado geral e presença de todas as etiquetas informativas	Substituir ou repor se necessário

Anexo 3**11.2. Plano de manutenção preventivo**

1. Manutenção preventiva

A cada 120.000 ciclos ou 03 meses de operação		
Componente	Verificação preventiva	Ação necessária
Braços de articulação	Verificar a existência de trincas ou deformações	Substituir braços em caso de trincas ou deformações
Trava mecânica	Verificar funcionamento da trava	Ajustar ou substituir a trava em caso de inoperância
Parafusos e elementos de fixação	Verificar aperto	Reapertar ou substituir caso necessário
Eixos, buchas e rolamentos.	Verificar folgas excessivas ou desgastes	Substituir caso necessário
Cabos de alimentação e chicote elétrico	Verificar estado geral de cabos e conectores	Substituir ou reparar em caso de danos
Micro chaves	Verificar estado geral e funcionamento	Ajustar ou substituir caso necessário
Fixação mecânica do equipamento	Verificar parafusos de fixação	Reapertar ou substituir parafusos se necessário
Placas Eletrônicas	Verificar funcionamento normal das operações do equipamento	Substituição do componente se necessário

Considerando-se 40.000 usuários por mês, em condições normais de uso:

11.3. Tabela de manutenção mensal

	Quantidade de Ciclos (a cada)				
	2.000	4.000	6.000	8.000	10.000
Braços de articulação			X		
Trava mecânica (clicos)		X			
Parafusos e elementos de fixação					X
Eixos, buchas, rolamentos e molas			X		
Cabos de alimentação e chicote elétrico					X
Micro chaves e solenóides				X	
Fixação mecânica do equipamento					X
Placas eletrônicas					X



Foca Mobilidade do Brasil Ltda
Rua Avelino Antunes, 385
Bairro Santa Catarina – 95032-060
Caxias do Sul – RS – Brasil
Fones: (54) 2108 8000