



**CONFORTO COM SEGURANÇA**

**[www.ppa.com.br](http://www.ppa.com.br)  
+55 0800 550 250  
+55 (14) 3407-1000  
[callcenter@ppa.com.br](mailto:callcenter@ppa.com.br)**

**MOTOPPAR INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE AUTOMATIZADORES LTDA.**  
Av. Dr. Labieno da Costa Machado, 3526 - Distrito Industrial - CEP 17400-000 - Garça - SP - Brasil

# CANCELA BARRIER BLDC



Manual Técnico



**ATENÇÃO:**

Não utilize o equipamento sem antes ler o manual de instruções.



**CONFORTO COM SEGURANÇA**

## **ÍNDICE**

INSTRUÇÕES IMPORTANTES DE SEGURANÇA.....	3
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.....	4
CARACTERÍSTICAS GERAIS.....	4
DIMENSÕES .....	5
FIXAÇÃO DO GABINETE DA CANCELA .....	6
INSTALAÇÃO DO CONJUNTO DE FIXAÇÃO DA BARREIRA.....	6
REGULAGEM DA CANCELA.....	9
BALANCEAMENTO DA BARREIRA E VERIFICAÇÃO DA CORREIA.....	9
STOP'S MECÂNICOS .....	10
FUNCIONAMENTO .....	11
SISTEMA DE ENCODER (REED DIGITAL).....	11
MANUTENÇÃO .....	12
CENTRAL DE COMANDO TRIFLEX.....	13
FUNÇÃO LÓGICA DO SISTEMA PARA CANCELAS.....	17
PROGRAMAÇÃO DOS PARÂMETROS DO INVERSOR.....	17
APAGAR O PERCURSO GRAVADO .....	22
APLICAR OS VALORES PADRÕES DE FÁBRICA.....	22
GRAVAR UM TRANSMISSOR DE RADIOFREQUÊNCIA (RF) .....	22
SELEÇÃO DO PROTOCOLO DE RECEPÇÃO DE RF (CF/CR) .....	22
APAGAR TODOS OS TRANSMISSORES DE RF GRAVADOS.....	22
SISTEMA DE ANTIESMAGAMENTO.....	23
TESTE DO FUNCIONAMENTO DO ENCODER.....	23
SINALIZAÇÃO DE EVENTOS E FALHAS.....	23
PROBLEMAS E SOLUÇÕES.....	25

## **INSTRUÇÕES IMPORTANTES DE SEGURANÇA**



### **Recomendação:**

Por favor, leia este manual com atenção para uma utilização correta e para garantir a instalação adequada do sistema. Todos os dados referidos neste manual são meramente informativos. Estão reservadas todas e quaisquer alterações técnicas ao produto, sem aviso prévio.



Antes de utilizar a cancela, leia e siga rigorosamente todas as instruções contidas neste manual.



-Antes de instalar a cancela, certifique-se de que a rede elétrica local é compatível com a exigida na etiqueta de identificação do equipamento;

-Não ligue a rede elétrica até que a instalação / manutenção seja concluída. Faça as ligações elétricas da central de comando sempre com a rede elétrica desligada;

-Após a instalação, certifique-se de que as peças da cancela estendam-se apenas pelas vias e passeio público apropriados;

-É obrigatório o uso de dispositivos de desligamento total na instalação da cancela.

## **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

### MODELO: BARREIRA LINEAR DE ALUMÍNIO

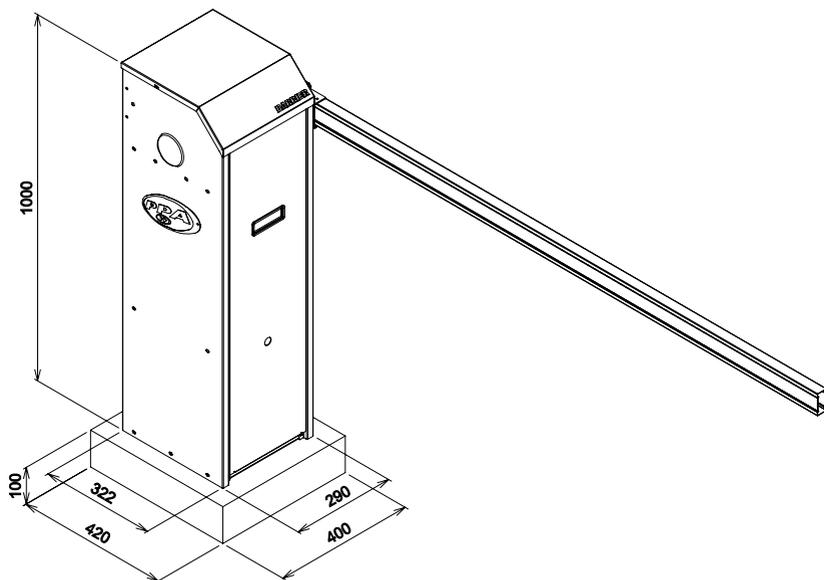
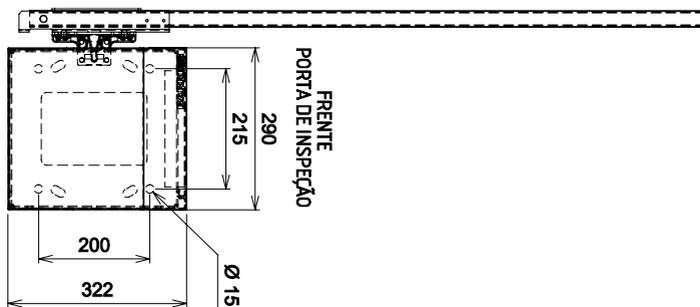
COMPRIMENTO DA BARREIRA	CICLOS/HORA	TEMPO DE ABERTURA (AJUSTÁVEL)	TEMPO DE FECHAMENTO (AJUSTÁVEL)	POTÊNCIA DO MOTOR	TENSÃO
2,5 a 3,0 m	350	1,5 s	2 s	1 HP	230 V
3,5 a 4,5 m	200	3 s	4 s	1 HP	230 V
5,0 a 6,0 m	70	4 s	5 s	1 HP	230 V

TIPO AUTOMATIZADOR	CANCELA AUTOMÁTICA
MODELO	BLDC
TENSÃO NOMINAL	230 V
FREQUÊNCIA NOMINAL	50 Hz
POTÊNCIA NOMINAL	140 W
CORRENTE NOMINAL	1,2 A
GRAU DE PROTEÇÃO	IPX4
FAIXA DE TEMPERATURA	-5 °C / +50 °C

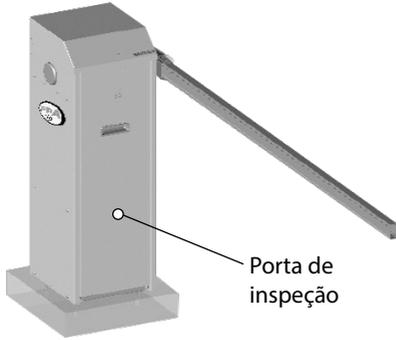
## **CARACTERÍSTICAS GERAIS**

- Gabinete universal que permite a instalação da barreira em qualquer lado da cancela;
- Sistema de escamoteamento para destravamento manual;
- Central eletrônica com inversor de frequência;
- Stop mecânico com regulação de altura;
- Acionamento do sistema através de motorreductor, polias e correias;
- Gabinete de aço galvanizado com tratamento anticorrosivo e pintura eletrostática que garantem grande resistência contra a ação do tempo;
- Sistema de fim de curso com encoder;
- Freio eletrônico;
- Compatível com Sistema de Controle de Acesso para Estacionamentos;
- Permite a instalação de diversos acessórios (laço indutivo, sinaleira, fotocélula, botoeira, etc.).

## **DIMENSÕES**

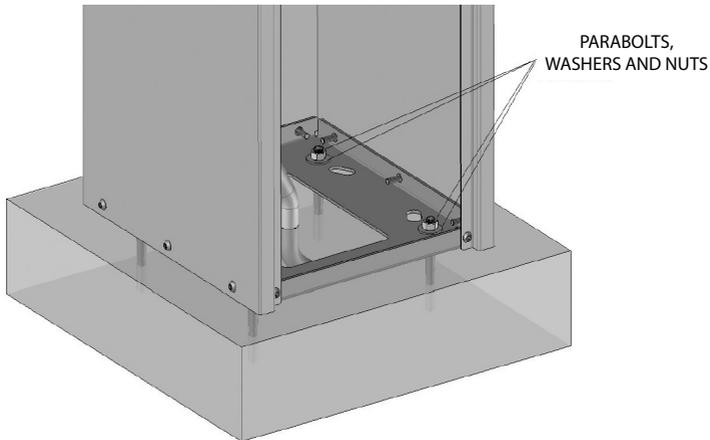


## **FIXAÇÃO DO GABINETE DA CANCELA**



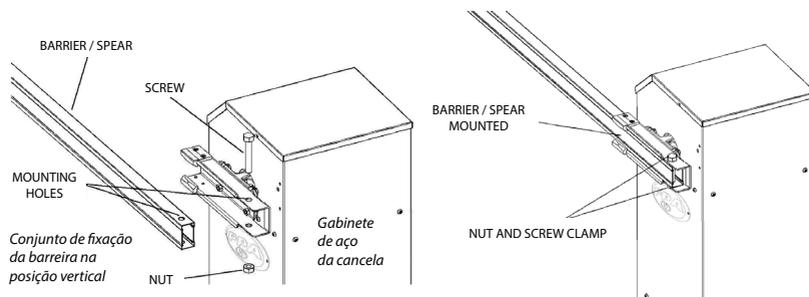
NOTA: Ao fixar a cancela, observe que a porta de inspeção do gabinete deve estar voltada para o lado da pista ou local de passagem dos veículos.

Com o local de fixação já preparado, fixe o gabinete da cancela no piso ou base de concreto com 4 parabolts de 3/8" x 2 3/4", conforme as medidas de fixação da base indicadas na figura anterior.



## **INSTALAÇÃO DO CONJUNTO DE FIXAÇÃO DA BARREIRA**

1. Insira a barreira, o conjunto de montagem na caixa, alinhando os orifícios de montagem. Depois de posicionado, efetue o aperto da porca e do parafuso.



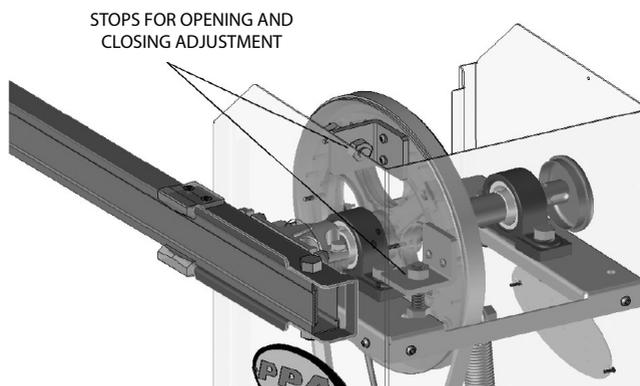
2. Verifique / ajuste o alinhamento da barreira (abertura e fechamento). Use esta situação para as paradas mecânicas, movendo-as conforme necessário.

### **STOP'S MECÂNICOS**

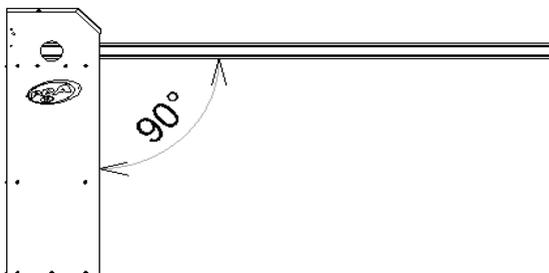
2.1. Os stop's mecânicos estão localizados no chassi superior, próximo da polia superior. Usando uma chave fixa de 3/4", solte a porca para movimentar o parafuso para cima ou para baixo.

2.2. Concluídas as regulagens, observe se a cancela encontra-se em perfeitas condições de funcionamento. Verifique se a cancela está abrindo e parando normalmente sem esforço a 90° e fechando nas mesmas condições a 0°.

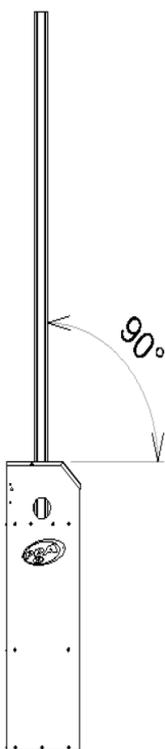
2.3. Faça os devidos ajustes na central de comando.



3. A barreira estará em bom estado de funcionamento no fechamento, quando a barreira estiver nas seguintes condições mostradas na imagem a seguir:



4. A barreira estará em bom estado de funcionamento na abertura, quando a barreira estiver nas seguintes condições mostradas na imagem ao lado.



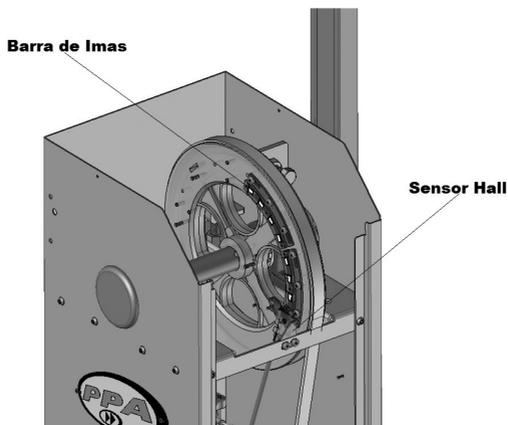
**NOTA:** O conjunto estará devidamente fixado quando, ao ser movimentado manualmente, a correia patinar.



**ATENÇÃO!** Para soltar a barreira, o processo é o inverso. Com uma chave Allen de 6 mm, retire a porca e o parafuso auxiliar fixado do lado de dentro do gabinete. Com o auxílio de uma chave Allen de 8 mm e de um cabo prolongador, solte o parafuso que fixa o conjunto, tirando somente a pressão do mesmo. Não se deve tentar soltar a peça somente desrosqueando o parafuso, pois dessa forma a pressão exercida sobre a peça é muito grande e pode vir a danificá-la. Depois de tirar a pressão do parafuso, deve-se movimentar a barreira com as mãos, com o objetivo de tirar o contato entre as partes (eixo da polia e bucha de fixação da barreira). Somente depois de soltar o contato, o parafuso pode ser desrosqueado completamente, soltando assim o conjunto de fixação da barreira do gabinete da cancela.

## **REGULAGEM DA CANCELA**

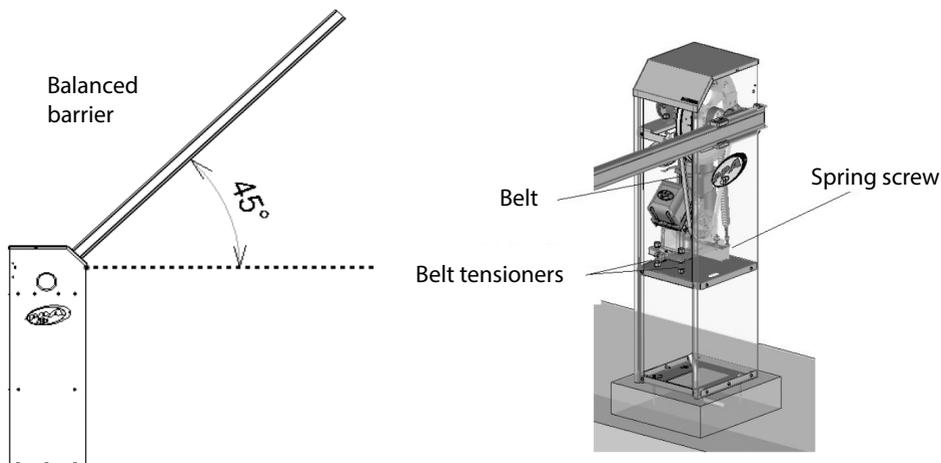
1. Mantenha a barreira na posição de abertura (90°).
2. Ajuste a barra de ímãs de forma que o último ímã fique na frente dos dois Sensores Hall (Encoder) e aperte os parafusos de fixação.



NOTA: Faça o mesmo procedimento com a barreira na posição de fechamento (0°).

## **BALANCEAMENTO DA BARREIRA E VERIFICAÇÃO DA CORREIA**

1. Retire a correia do motorreductor e verifique se a barreira permanece na posição de mais ou menos 45°. Caso contrário, a regulagem será feita através do parafuso da mola, soltando-o ou apertando-o até encontrar o ajuste ideal.
2. Feito isso, recoloque a correia no motorreductor e verifique se a mesma encontra-se bem esticada e pronta para o funcionamento. Com o dedo polegar, faça uma pressão regular sob a correia. Se ela não se curvar é porque está bem esticada. Se a correia estiver frouxa, faça a regulagem através dos parafusos esticadores da correia, usando uma chave fixa de 17 mm.



## **FUNCIONAMENTO**

A operação da cancela é feita por uma central de comando microcontrolada, acionada via controle remoto ou qualquer outro dispositivo que forneça um contato NA (Normalmente Aberto).

## **SISTEMA DE ENCODER (REED DIGITAL)**

A posição da barreira é monitorada por um Encoder. Também chamado de Sistema Transdutor de Posicionamento Angular em Sinal Digital, é usado para controlar e monitorar com precisão os movimentos do motorreductor.

Portanto, há a possibilidade de se gravar, na memória, determinadas posições da cancela e daí possibilitar à central automatizadora controlar a abertura e o fechamento. Isso é feito por meio de sensores que informam o sentido de deslocamento e a posição da barreira durante a operação.

Portanto, é um dispositivo responsável pela leitura, memorização e precisão do percurso de uma barreira.

## **MANUTENÇÃO**

Na tabela a seguir, serão citados alguns PROBLEMAS — DEFEITOS, PROVÁVEIS CAUSAS E CORREÇÕES —, que poderão ocorrer em seu Automatizador. Antes de qualquer manutenção, é necessário o desligamento total da rede elétrica.

DEFEITOS	PROVÁVEIS CAUSAS	CORREÇÕES
Motor não liga / não movimentada	<ul style="list-style-type: none"> <li>A) Energia desligada</li> <li>B) Fusível aberto / queimado</li> <li>C) Portão travado</li> <li>D) Fim de curso com defeito</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A) Certifique-se de que a rede elétrica esteja ligada corretamente</li> <li>B) Substitua o fusível com a mesma especificação</li> <li>C) Certifique-se de que não exista nenhum objeto bloqueando o funcionamento do portão</li> <li>D) Substitua o sistema de final de curso (analógico e/ou digital)</li> </ul>
Motor bloqueado	<ul style="list-style-type: none"> <li>A) Ligação do motor invertido</li> <li>B) Portão ou acionador travados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A) Verifique os fios do motor</li> <li>B) Coloque em modo manual e verifique separadamente</li> </ul>
Central eletrônica não aceita comando	<ul style="list-style-type: none"> <li>A) Fusível queimado</li> <li>B) Rede elétrica desligada (alimentação)</li> <li>C) Defeito no controle remoto descarregado</li> <li>D) Alcance do transmissor (controle remoto)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A) Troque o fusível</li> <li>B) Ligue a rede (alimentação)</li> <li>C) Verifique e troque bateria</li> <li>D) Verifique a posição da antena do receptor e, se necessário, reposicione-a para garantir o alcance</li> </ul>
Motor só roda para um dos lados	<ul style="list-style-type: none"> <li>A) Fios do motor invertidos</li> <li>B) Sistema de final de curso invertidos</li> <li>C) Defeito na central de comando</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A) Verifique a ligação do motor</li> <li>B) Inverta o conector do fim de curso (analógico e/ou digital)</li> <li>C) Substitua a central de comando</li> </ul>



### **CENTRAL DE COMANDO:**

Verifique na etiqueta fixada no produto (conforme modelo ao lado) qual é a central do automatizador. Feito isso, consulte o manual da central que está disponível para download em **www.ppa.com.br** e realize todas as conexões e configurações.

Lote:

Código:  
Modelo:  
Redução:  
Tecnologia:  
Voltagem:  
Central:  
Tamanho:  
Montagem:  
Carenagem:  
Engrenagem:



Imagem Ilustrativa.

## **CENTRAL DE COMANDO TRIFLEX CONNECT BLDC**

A Central Triflex Connect BLDC permite que todos os seus parâmetros sejam configurados através do programador PROG em três idiomas (Português, Inglês ou Espanhol) ou BLUE. Pode operar em todos os modelos de automatizadores da PPA com motores BLDC.

Possui uma memória EEPROM<sup>1</sup> que armazena os códigos dos Transmissores gravados de forma criptografada. A Central também é compatível com Transmissores de Código Rolante com protocolo próprio da PPA.

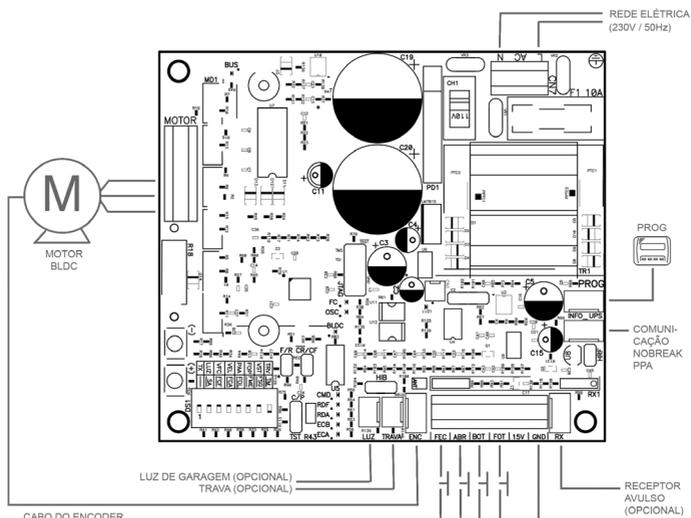
O acionamento do sistema pode ser realizado via controle remoto através do receptor de radiofrequência incorporado, um receptor avulso ou por qualquer outro dispositivo que forneça um contato NA (normalmente aberto) como, por exemplo, uma botoeira.

A Triflex Connect BLDC é ideal para o uso com Nobreaks PPA. Ela possui recursos para redução de consumo quando está operando por bateria.

O controle de posicionamento do portão é feito através de um sistema de encoder patentado pela PPA chamado "Reed Digital".

### **Conexões elétricas**

As conexões elétricas em geral podem ser vistas no diagrama a seguir:



### **Alimentação do sistema**

A conexão da rede elétrica deve ser feita na entrada L e N do borne de alimentação, conector AC (ver figura acima).



### **ATENÇÃO**

O automatizador é bivolt, a tensão deve ser selecionada para 127V ou 220V através da chave CH1, a frequência da rede elétrica será conforme a especificada na compra, que poderá ser de 60Hz ou 50Hz.

## **Conexão do motor BLDC**

Os três fios do motor BLDC devem ser conectados ao borne "MOTOR", o motor deve ser Trifásico, NÃO É NECESSÁRIO OBEDECER A SEQUÊNCIA DE CORES<sup>2</sup>.

## **Conexão do encoder "ENC"**

É utilizado para a conexão do encoder, através de um cabo apropriado, entre o motor e a Central Controladora. Dentro da caixa de redução do automatizador há sensores que têm a função de fornecer informações de sentido de deslocamento e posição do portão durante a operação. Tais informações são essenciais para o funcionamento adequado do automatizador.

Há dois sensores dentro do encoder e cada um é representado pelos LEDs ECA e ECB. Cada um acende de acordo com a posição do disco.

## **Conexão da trava eletromagnética "TRAVA"**

Caso seja feita a opção pelo uso da Trava Eletromagnética (opcional), deve-se conectar o "Módulo Opcional Relê" neste conector. A central reconhecerá o módulo automaticamente e será adicionado um tempo para iniciar o movimento de abertura do automatizador após o acionamento da trava.

## **Conexão da luz de garagem "LUZ"**

Caso seja feita a opção pelo uso de luz de garagem, deve-se conectar o "Módulo Opcional Relê" neste conector. A operação da luz de garagem sempre estará habilitada. Basta programar o tempo desejado pela chave da DIP, de acordo com a tabela de programação deste manual.

## **Conexão do receptor avulso "RX"**

Um receptor avulso pode ser adicionado à central através do conector "RX". Quando um comando é aceito, o LED CMD (comando) é acionado. O Jumper HRF

<sup>1</sup> EEPROM (de Electrically-Erasable Programmable Read-Only Memory) é um chip de armazenamento não volátil usado em computadores e outros aparelhos.

<sup>2</sup> Ver item PRIMEIRO ACIONAMENTO DO INVERSOR APÓS SER INSTALADO NO AUTOMATIZADOR (MEMORIZAÇÃO).

deve ser retirado quando o receptor avulso é adicionado ao sistema de forma a desligar o receptor incorporado.

### **Conexão da fotocélula "FOT"**

 **NOTA:** Antes das conexões dos acessórios opcionais (Trava Eletromagnética e/ou Luz de Garagem/Sinaleira, botoeiras e etc), é recomendável efetuar um teste geral de funcionamento da máquina. Para isto, basta pressionar o botão "+" para acionar o ciclo de aprendizagem do curso do automatizador.

Devem-se instalar as fotocélulas posicionadas a uma altura de cerca de 50 cm do piso (ou conforme recomendações do fabricante), de modo que o transmissor e o receptor fiquem alinhados um em relação ao outro. A conexão elétrica deve ser feita da seguinte forma:

- Borne 2: 15V (positivo "+");
- Borne 1: GND (negativo "-");
- Borne 3: FOT (contato).

### **Conexão da botoeira "BOT"**

A central reconhece um comando de botoeira quando o borne BOT for conectado ao GND, ou seja, um pulso para GND.

- Borne 1: GND (-);
- Borne 4: BOT (Contato NA).

### **Conexão da botoeira somente para abertura "ABR"**

A central reconhece um comando de abertura quando o borne ABR for conectado ao GND, ou seja, um pulso para GND.

- Borne 1: GND (-);
- Borne 5: ABR (Contato NA).

### **Conexão da botoeira somente para fechamento "FEC"**

A central reconhece um comando de fechamento quando o borne FEC for conectado ao GND e depois liberado, ou seja, um pulso para GND e em seguida o botão deve ser liberado.

Isso facilita o uso em sistemas de controle de acesso que utilizam fotocélulas ou laços indutivos para fechar automaticamente o portão ou cancela.

- Borne 1: GND (-);
- Borne 6: FEC (Contato NA).



**ATENÇÃO:** O Controlador Lógico fornece 15 V (corrente contínua máxima de 120 mA) para a alimentação de fotocélulas e receptores E NÃO POSSUI PROTEÇÃO PARA SOBRECORRENTE. Caso os equipamentos necessitem de maior tensão ou corrente, será necessário o uso de uma fonte de alimentação auxiliar.

## **Conexão dos sensores reeds de fim de curso “HIB”**

A central reconhece um “reed” acionado quando o pino referente a ele na barra de pinos HIB for conectado ao GND, ou seja, um pulso para GND.

A única condição que deve ser seguida é que o reed que representa o portão aberto deve ser conectado de forma que acenda o LED “RDA”, pino do conector “HIB” marcado com a letra “A”. E o LED “RDF” deve acender quando o portão estiver fechado, pino do conector “HIB” marcado com a letra “F”.

## **Conector “PROG”**

Conector de comunicação externa com a central, para uso do PROG ou BLUE.

## **Conector “INFO\_UPS”**

Este conector é a comunicação entre a central e o Nobreak PPA. Com esta conexão instalada, a central aperfeiçoa o funcionamento quando está operando sem energia da rede elétrica, ou seja, pelas baterias.

São suas otimizações:

**1** – A central reduz o consumo quando o motor está ligado, isto é feito através da redução da velocidade de trabalho, podendo chegar a 50% de redução;

**2** – Quando a central se encontra em estado de espera, portão aberto ou fechado, o motor está desligado, então envia um comando para o Nobreak PPA desligar a etapa de potência e reduzir o consumo de bateria, aumentando a autonomia nesta situação. Com esse recurso, é possível ficar sem energia por várias horas sem que haja o esgotamento da bateria. Apenas o receptor de RF e os comandos para acionamento ficam energizados diretamente pela bateria, o que permite que a central receba um comando e em seguida o Nobreak PPA ligue a etapa elevadora de tensão e o automatizador inicie o movimento. Esse sistema está patenteado pela PPA.

## **FUNÇÃO LÓGICA DO SISTEMA PARA CANCELAS**

### **Primeiro acionamento do inversor após ser instalado em cancelas (memorização)**

Quando o inversor for energizado pela primeira vez, após ser instalado no automatizador, a cancela deverá iniciar um movimento de abertura após um comando externo ou se o botão “+” for pressionado.

**Se o movimento for de fechamento, remova o jumper F/R para trocar o sentido de operação do motor. Se o jumper F/R for inserido novamente, o sentido de operação volta ao anterior.**

Após esta condição, deixe a cancela abrir até encostar-se ao batente de abertura. Depois ela irá reverter o sentido para fechar, deixe-a encostar-se ao batente de fechamento.

Agora a cancela já está pronta para operar.



**NOTA:** Durante o fechamento no período de memorização, somente um comando de fotocélula pode reverter a cancela.

### **Do segundo acionamento em diante quando a central for desligada da energia**

Após a memorização a cancela não necessitará gravar o percurso novamente se ela for desligada da energia. Ela simplesmente abrirá lentamente, após um comando, até encostar-se ao batente de abertura. Então a cancela já está pronta para operar.

## **PROGRAMAÇÃO DOS PARÂMETROS DO INVERSOR**

### **Seleção do modelo de automatizador**

A central pode operar, com o mesmo firmware, em portões e cancelas. Para selecionar o modelo desejado, basta remover o jumper TST e fechar os pinos C/P (Cancela/Portão). Quando a função é selecionada, o led “OSC” pisca rápido por um determinado intervalo de tempo e depois indica o valor dela.

A tabela a seguir mostra o número de piscadas para cada função:

NÚMERO DE PISCADAS	MODELO REFERENTE
1	Portão Leve
2	Portão Pesado
3	Cancela 3m
4	Cancela 6m
5	Cancela Sem Parar

A pausa entre as piscadas é de três segundos e as piscadas acontecem de meio em meio segundo, de forma que fiquem bem distintas.

Para aumentar os valores, basta pressionar o botão mais “(+)” e para diminuir basta pressionar o botão menos “(-)”.

Quando chegar ao modelo desejado, volte o jumper C/P para a posição TST. Feito isso a central está pronta para operar no modelo de automatizador escolhido.



Obs.: Para o automatizador DZ Condominium ou modelo superior, utilizar o parâmetro “Portão Pesado” nesta função.

## Função do jumper TST

Quando o **jumper TST** é removido, a central entra em um modo de operação que permite posicionar o automatizador em um determinado ponto do seu curso para ajustar limites de fim de curso ou até verificar a parte mecânica.

Neste modo de operação, ao pressionar-se o botão (-) o motor é acionado em sentido horário enquanto o botão estiver acionado, ao soltar-se, o motor desliga, e quando o botão (+) for pressionado o motor gira em sentido anti-horário da mesma forma.

## Ajuste de outros parâmetros

A central também possui funções com acesso através da “DIP SWITCH” DS1. Quando uma função é selecionada, o led “OSC” pisca rápido por um determinado intervalo de tempo e depois indica o valor dela. Quando o led “OSC” pisca de meio em meio segundo (0,5s), significa que o valor mínimo está selecionado, quando está apagado, significa que um valor intermediário está selecionado e quando fica aceso, significa que o valor máximo está selecionado.

Para aumentar os valores, basta pressionar o botão mais “(+)” e para diminuir basta pressionar o botão menos “(-)”, até que a função desejada esteja selecionada.

Ao sair da função, o led “OSC” pisca rápido novamente por um determinado tempo e depois volta a piscar de um em um segundo (1s).

**Tabela de Funções de programação:**

<b>Função</b>	<b>Descrição</b>
<p>“_” ou “TX” (DIP 1)</p> 	<p><b>SELETOR DE FUNÇÕES.</b> SELECIONA AS FUNÇÕES SUBLINHADAS E SELECIONA A FUNÇÃO PARA GRAVAR E APAGAR TRANSMISSORES (TX).</p> <p>Função para gravar e apagar Transmissores (TX):</p> <p><b>1 – Gravar:</b> Quando somente esta DIP está acionada, a central está preparada para gravar ou apagar transmissores (TX). Para gravar um TX pressione o botão do transmissor desejado após ter acionado esta DIP, observe que o led OSC pisca rápido se estiver recebendo o sinal e então pressione o botão (+) da central para gravar. Observe que o led OSC fica aceso quando recebe um sinal já gravado na central.</p> <p><b>2 – Apagar:</b> Para apagar os transmissores de RF gravados na memória, pressione o botão (-) e o botão (+) da Triflex simultaneamente por 10 segundos, observe que o LED OSC piscará de 1 em 1s e após decorrido os 10s o LED OSC para a contagem, nesse momento todos os transmissores gravados foram apagados.</p>
<p>“SA” (DIP 1 e 2)</p> 	<p><b>FUNÇÃO SEMIAUTOMÁTICO/TEMPO DE PAUSA NO MODO AUTOMÁTICO</b></p> <p>Incremento de um em um segundo (1s) de zero (0s) a duzentos e quarenta segundos (240s), <b>quando o valor zero é selecionado, o automatizador torna-se Semiautomático.</b></p>
<p>“FCF” (DIP 1 e 3)</p> 	<p><b>FIM DE CURSO FECHADO</b></p> <p>Aumenta ou diminui a distância em que o automatizador começa a desacelerar no fechamento.</p>
<p>“FCA” (DIP 1 e 4)</p> 	<p><b>FIM DE CURSO ABERTO</b></p> <p>Aumenta ou diminui a distância em que o automatizador começa a desacelerar na abertura.</p>
<p>“FOL” (DIP 1 e 5)</p> 	<p><b>CONFIGURAR A CANCELA PARA FECHAR AUTOMATICAMENTE QUANDO ENERGIZADA</b></p> <p>Pressione o botão (-) para desligar (led piscando) a função ou o botão (+) para acionar (led aceso).</p> <p>Quando esta função está habilitada, a cancela inicia automaticamente o movimento de fechamento, se houver algum sinal para abrir, por exemplo, FOT, BOT, ABR e etc, a cancela inicia um movimento de abertura. Além disso, CONFIGURA AS SAÍDAS “LUZ” E “TRAVA” PARA FUNCIONAR COMO SINALIZAÇÃO DE “CANCELA FECHADA” E “CANCELA ABERTA” RESPECTIVAMENTE.</p>

---

“FME”  
(DIP 1 e 6)



### **PORTÃO: COMO DIMINUIR OU AUMENTAR A FORÇA DO MOTOR DURANTE A MEMORIZAÇÃO.**

Caso seja necessário, pode-se diminuir a força do motor durante a memorização, por exemplo, para evitar a quebra da cremalheira. Pode-se também aumentar caso seja necessário. Pressione o botão (+) para incrementar a força e o botão menos (-) para diminuí-la. O valor mínimo é 40% (led piscando) e aumenta de quatro em quatro (4%) até o valor máximo de 100% (led aceso).

---

“FSG”  
(DIP 1 e 2)



### **PORTÃO E CANCELA: HABILITAR FOTOCÉLULA SEGUIDORA**

Em alguns locais, por exemplo, -condomínio, às vezes é desejado que o portão feche automaticamente assim que o automóvel saia do percurso do portão, para isso você deve instalar uma fotocélula e habilitar a função “Fotocélula Seguidora”.

Pressione o botão (+) para habilitar e incluir o tempo antes de iniciar o fechamento. O valor mínimo é zero (0) (led piscando) e aumenta de um em um (1) até o valor máximo de sessenta (60) segundos (led aceso).

**Exemplo:** Led piscando (função desligada). Ao pressionar o botão (+) uma vez, o led apaga, a função seguidora é habilitada e o tempo de pausa para iniciar o fechamento é de zero (0) segundo. Mais uma pressionada no botão (+), o tempo passa a ser de um (1) segundo. E assim sucessivamente até sessenta segundos (60s) até o led ficar aceso.

---

“LUZ”  
(DIP 2)



### **TEMPO DE LUZ DE GARAGEM**

Seleciona o tempo em que a saída “LG” fica acionada após o fechamento do portão. Passe de dez em dez segundos (10s) de zero (0s) a duzentos e cinquenta segundos (250s). Esta saída aciona automaticamente quando alguma chave da DIP switch é acionada ou a memorização é iniciada.

**Obs.:** Quando utilizado um tempo entre 0 e 240 segundos, a saída LG ficará acionada enquanto o portão estiver aberto, abrindo e fechando, quando concluir o fechamento a central irá decrementar o tempo programado e desligará a saída quando este estiver zerado.

Quando utilizado o ajuste máximo desta função, 250s, a saída LG irá trabalhar como sinalização de portão em movimento, ou seja, ela se manterá acionada somente quando o portão estiver abrindo ou fechando.

---

---

“VFC”

(DIP 3)



### VELOCIDADE DE FIM DE CURSO

Velocidade próximo aos pontos de parada.

- Chave 3 na posição “ON” (“VFC”);
- Botão “(+)” aumenta a velocidade;
- Botão “(-)” diminui a velocidade;

Em **cancelas**, o ajuste vai de 1 em 1Hz, de 4Hz a 20Hz.

**Obs.:** A velocidade de memorização é igual a de fim de curso, desde que essa seja maior que 20Hz, se for menor, a central automaticamente usa 20Hz durante a memorização.

---

“VEL”

(DIP 4)



### AJUSTAR A VELOCIDADE DE ABERTURA

- Chave 4 na posição “ON” (“VEL”);
- Botão “(+)” aumenta a velocidade;
- Botão “(-)” diminui a velocidade.

**Obs.:** o ajuste vai de 2 em 2Hz, de 20Hz a 80Hz.

---

“PAA”

(DIP 5)



### ALTERAR A VELOCIDADE DE FECHAMENTO

Para alterar a velocidade de fechamento, pressione o botão (-) para diminuir e o botão (+) para aumentar. O valor mínimo de 20Hz (led OSC piscando), incremento de 2Hz até o valor máximo de 80Hz (led OSC aceso).

---

“FOP”

(DIP 6)



### CONFIGURAR “BOT” COMO COMANDO SOMENTE PARA ABERTURA

Quando esta função é acionada, a entrada BOT passa a ser um comando somente para abertura.

Pressione o botão (-) para desligar (led piscando) a função ou o botão (+) para acionar (led aceso).

---

“VST”

(DIP 7)



### CONFIGURAR AS SAÍDAS “LUZ” E “TRAVA” PARA FUNCIONAR COMO SINALIZAÇÃO DE “CANCELA FECHADA” E “CANCELA ABERTA” RESPECTIVAMENTE

Pressione o botão (-) para desligar (led piscando) a função ou o botão (+) para acionar (led aceso).

---

“TRV”

(DIP 8)



**Portão:** Liga pulso de trava no fechamento (Led OSC aceso) e desliga pulso de trava no fechamento (Led OSC piscando). Para alternar os valores, pressione o botão (-) ou (+).

---

## **APAGAR O PERCURSO GRAVADO**

Para apagar o percurso, basta pressionar os dois botões “(+)” e “(-)” ao mesmo tempo e segurá-los pressionados até que o led “OSC” acenda. Ao soltá-los o percurso estará apagado.



**NOTA:** Todas as chaves da "DIP Switch (DS1)" devem estar desligadas.

### **APLICAR OS VALORES PADRÕES DE FÁBRICA**

Para voltar os valores de fábrica nas funções, basta pressionar os dois botões "(+)" e "(-)" ao mesmo tempo e segurá-los pressionados até que o led "OSC" acenda e mantê-los pressionados até que o led "OSC" comece a piscar. Ao soltá-los o percurso estará apagado e os valores de fábrica estarão carregados novamente.

### **GRAVAR UM TRANSMISSOR DE RADIOFREQUÊNCIA (RF)**

Para gravar um transmissor de RF, mova a chave número 1 da DIP DS1 para a posição "ON", pressione e mantenha pressionado o botão do Transmissor que deseje gravar por no mínimo dois segundos (2s), e após esse período pressione o botão (+) da Triflex. Observe que antes do transmissor estar gravado, o LED OSC piscava rápido, após a gravação o LED OSC fica aceso durante a transmissão. Podem ser gravados no máximo 328 transmissores em modo de Código Fixo (CF) e 164 transmissores em modo de Código Rolante (CR).

### **SELEÇÃO DO PROTOCOLO DE RECEPÇÃO DE RF (CF/CR)**

Para selecionar o protocolo de recepção em modo de Código Fixo (CF), basta abrir a barra de pinos de 2 vias com o nome "CR/CF", e para selecionar o modo de Código Rolante (CR) basta fechar a barra de pinos de 2 vias "CR/CF".



**ATENÇÃO:** Toda vez que o estado desta barra de pinos for alterado, de CF para CR ou vice-versa, a EEPROM deve ser apagada, ver próximo tópico: "Apagar Todos os Transmissores de RF Gravados".

### **APAGAR TODOS OS TRANSMISSORES DE RF GRAVADOS**

Para apagar os transmissores de RF gravados na memória, mova a chave número 1 da DIP DS1 para a posição "ON", pressione o botão (-) e o botão (+) da Triflex simultaneamente por 10 segundos. Observe que o LED OSC piscará de 1 em 1s e após decorrido os 10s o LED OSC para a contagem, nesse momento todos os transmissores gravados foram apagados.

## **SISTEMA DE ANTIESMAGAMENTO**

O recurso de antiesmagamento permite detectar a presença de obstáculos no percurso do portão. No ciclo de operação normal, se detectado um obstáculo, o sistema tomará as seguintes atitudes:

- a) No fechamento: o portão será acionado no sentido de abertura.
- b) Na abertura: o motor será desligado e espera receber algum comando para iniciar o fechamento.

No ciclo de memorização, o recurso de antiesmagamento tem apenas a função de reconhecer os fins de curso de abertura e fechamento, ou seja, o ponto do percurso onde foi detectado um obstáculo será interpretado como fim de curso.



**ATENÇÃO:** Esse sistema de antiesmagamento não é suficiente para evitar acidentes com pessoas e animais, portanto é obrigatório o uso de Fotocélulas nos automatizadores.

## **TESTE DO FUNCIONAMENTO DO ENCODER**

É possível testar o encoder do automatizador, para isso basta conectá-lo a central e verificar se os LEDs “ECA” e “ECB” estão piscando quando o automatizador é movimentado. Cada LED corresponde a um sensor, por exemplo, o LED “ECA” corresponde ao sensor A dentro do motorreductor.

## **SINALIZAÇÃO DE EVENTOS E FALHAS**

### **Sinalização de funcionamento do microcontrolador**

A função principal do LED “OSC” é indicar que o microcontrolador da placa está operacional, o mesmo pisca com frequência fixa de ~1Hz, desde que a alimentação esteja ligada.

### **Sinalização de sobrecorrente ou curto-circuito no motor**

O LED “OSC” pisca rapidamente de 0,1s em 0,1s para alertar que a etapa de potência desarmou por motivo de sobrecorrente ou curto-circuito no motor. A central poderá operar normalmente após 10s da ocorrência da sobrecarga.

## **Sinalização de superaquecimento**

O LED "FC" pisca rapidamente, de 100ms em 100ms para alertar que a etapa de potência desarmou por motivo de superaquecimento do dissipador ou ambiente. O automatizador só poderá voltar a operar se a temperatura diminuir para um valor menor que 100°C.

## **Sinalização de falta da EEPROM**

O LED "OSC" pisca duas vezes quando a Memória não está presente.

## **Sinalização de EEPROM com dados inválidos**

O LED "OSC" pisca três vezes quando a Memória está presente mas possui um conteúdo que o microcontrolador não identifica como Código de Transmissor Válido.

## **Sinalização de fim de curso aberto**

O LED "FC" pisca quando o portão se encontra em região de fim de curso aberto.

## **Sinalização de fim de curso fechado**

O LED "FC" fica aceso quando o portão se encontra em região de fim de curso fechado.

## **Sinalização de carga nos capacitores**

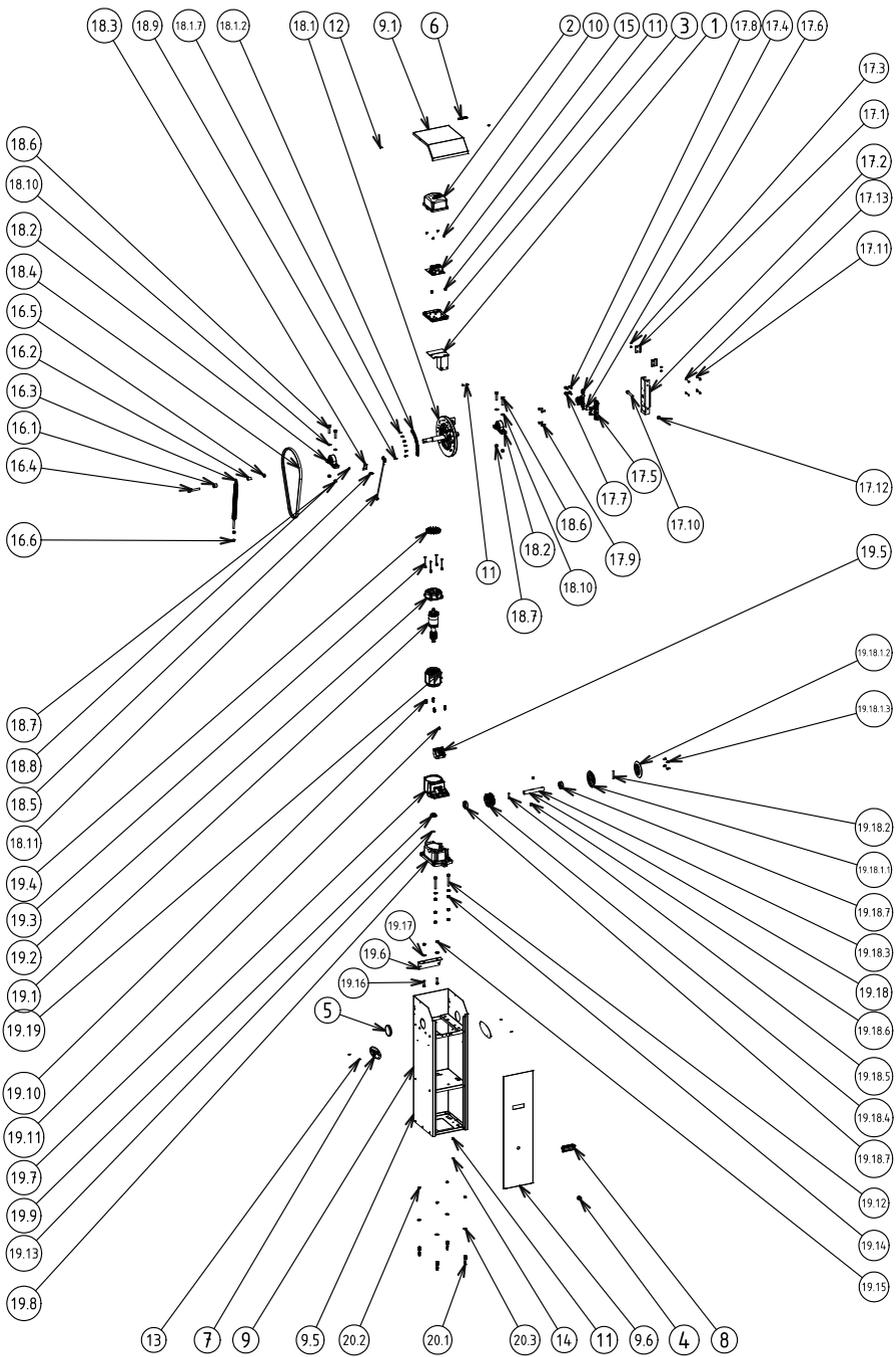
O LED "BUS" indica que existe carga nos capacitores da etapa de Potência.



**ATENÇÃO:** Não se deve tocar na região de potência (região dos capacitores) da placa enquanto este led estiver aceso mesmo depois do inversor ser desligado da rede elétrica!

## **Sinalização de comandos**

O LED "CMD" aceso indica que a central está recebendo algum comando das entradas digitais, como por exemplo, ABR, FEC, BOT ou FOT.



## **PROBLEMAS E SOLUÇÕES**

<b>Falha</b>	<b>Causa</b>	<b>Solução</b>
O portão não corresponde ao percurso do local instalado (freia antes do batente de fechamento ou bate no fechamento).	Existe um percurso gravado diferente do percurso do local instalado.	Pressionar os dois botões “(+)” e “(-)” ao mesmo tempo e segurá-los pressionados até que o led “OSC” acenda.
Portão permanece aberto e quando recebe comandos para abrir, ele fecha.	A memorização não foi realizada corretamente.	Ver item: Primeiro acionamento do inversor após ser instalado no portão automático (memorização).
LED “OSC” piscando rapidamente e o motor desliga.	Sensor de corrente atuando. Isso pode acontecer quando o motor está com problemas.	Verificar resistência do estator. Verificar a corrente no motor (deve ser menor que 3A RMS médio e 5A RMS de pico [Máx. 2s]).

## **PARTS LIST**

<b>REF N.</b>	<b>PART. N.</b>	<b>QTY</b>	<b>PARTS DESCRIPTION</b>
1	P03760	1	CONTROL BOARD BRACKET
2	P03583	1	CONTROL BOARD COVER
3	P03582	1	CONTROL BOARD BASE
4	P03497	1	LOCK
5	P02930	1	FLANGE PROTECTION PLUG
6	P02434	1	BARRIER GATE BARRIER STICK (2.95 X 0.59 in)
7	P02416	2	PPA LOGO (7.10 X 3.40 in)
8	P02322	1	BUILT HANDLE
9	P01851	1	ORANGE ENCLOSURE SET BARRIER GATE BARRIER
9	P02827	1	STAINLESS STEEL 304 ENCLOSURE SET BARRIER GATE BARRIER
9	P03165	1	WHITE ENCLOSURE SET BARRIER GATE BARRIER
9.1	P01849	1	ORANGE UPPER COVER ENCLOSURE
9.1	P02937	1	STAINLESS STEEL 304 UPPER COVER ENCLOSURE
9.1	P03485	1	WHITE UPPER COVER ENCLOSURE
9.5	P01845	1	ORANGE ENCLOSURE BARRIER GATE BARRIER
9.5	P02943	1	STAINLESS STEEL 304 ENCLOSURE BARRIER GATE BARRIER
9.5	P03487	1	WHITE ENCLOSURE BARRIER GATE BARRIER
9.6	P01843	1	ORANGE ACCESS DOOR

9.6	P02942	1	STAINLESS STEEL 304 ACCESS DOOR
9.6	P03486	1	WHITE ACCESS DOOR
10	C20204	4	3.0 X 6 SCREW
11	C10778	5	M5 X 10 TORX SCREW
12	C10254	2	3.9 X 9.5 PHILIPS SCREW
13	C10080	4	3.2 X 8 RIVET
14	C10066	1	GROUND TERMINAL
15	A21865	1	CONTROL BOARD TRI-FLEX CONNECT BLDC (SPARE)
16.1	P03213	1	PULLEY FOR SPRING
16.2	P03208	1	BALANCE SUPPORT 1 SPRING
16.3	P02318	1	TENSION SPRING
16.4	C10543	1	M12 X 80 HEX SCREW
16.5	C10230	1	M12 HEX NUT
16.6	C10224	2	M10 HEX NUT
17.1	P19290	2	LOCKING BOOM GATE
17.10	C10543	1	M12 X 80 HEX SCREW
17.11	C10233	4	M8 HEX NUT
17.12	C10230	1	M12 HEX NUT
17.13	C10043	4	M8 THRUST WASHER
17.2	P19215	1	6030 FIXING PROFILE
17.2	P03049	1	STAINLESS STEEL 304 FIXING PROFILE
17.3	P19189	4	M5 X 10 PHILIPS SCREW
17.4	P02415	1	ALUMINIUM FIXING COVER BARRIER GATE
17.5	P02414	1	ALUMINIUM FIXING BASE BARRIER GATE
17.6	P00680	1	SHAFT PIN FIXING BARRIER GATE
17.7	C10936	1	M8 X 30 HEX FLANGED SCREW
17.8	C10936	3	M8 X 30 HEX FLANGED SCREW
17.9	C10550	4	M8 X 20 HEX SCREW
18.1	P02412	1	SET ALUMINIUM PULLEY UPPER
18.1.2	P16064	2	MAGNETS BAR
18.1.7	C10778	6	M5 X 10 TORX SCREW
18.10	C10039	4	7/16 FLAT WASHER
18.11	A15415	1	SET UNIVERSAL ENCODER
18.2	P02321	2	P-205 BEARING HOLDER
18.3	P01853	1	SENSOR HALL BRACKET
18.4	M10630	1	V B51 BELT
18.5	C10778	2	M5 X 10 TORX SCREW
18.6	C10721	4	M12 X 50 HEX SCREW
18.7	C10230	4	M12 HEX NUT
18.8	C10228	1	M3 HEX NUT
18.9	C10047	1	M3 X 12 SCREWDRIVER

19.1	P03777	1	52MM (2.04 in) ROTOR SHAFT WITH SNAP RING
19.10	C10779	4	M5 X 25 TORX SCREW
19.11	C10778	1	M5 X 10 TORX SCREW
19.12	C10543	2	M12 X 80 HEX SCREW
19.13	C10285	1	E17 SNAP RING
19.14	C10230	6	M12 HEX NUT
19.15	C10224	2	M10 HEX NUT
19.16	C10148	2	M10 X 40 HEX SCREW
19.17	C10039	4	7/16 FLAT WASHER
19.18	A15425	1	SET DRIVE SHAFT
19.18.1.1	P18193	1	V 120 ALUMINIUM PULLEY COVER
19.18.1.2	P18192	1	V 120 ALUMINIUM PULLEY BASE
19.18.1.3	C10896	4	M5 X 16 TORX SCREW
19.18.2	P16070	1	LOCK PIN WORM WHELL
19.18.3	P03642	1	OUTPUT SHAFT MOTOR REDUCER
19.18.4	P03110	1	Z40 WORM WHEEL
19.18.5	P01395	1	PIN Z40 WHELL
19.18.6	C10717	2	M5 X 10 SCREW
19.18.7	C10221	2	6205 ZZ BEARING
19.19	A16707	1	STATOR BARRIER 3PHASE BLDC 230V 50HZ (2.04 in) 22 AWG
19.2	P17206	1	UPPER COVER MOTOR
19.3	P14328	4	M5 X 80 HEX FLANGED SCREW
19.4	P10670	1	MOTOR FAN
19.5	P02963	1	PLASTIC COVER ENCODER
19.6	P01844	1	MOTOR REDUCER BASE
19.7	P01415	1	UPPER BASE MOTOR
19.8	P00803	1	UNDER BASE MOTOR
19.9	C10883	1	6203 ZZ NR BEARING
20.1	C10278	4	3/8 X 2.3/4 ANCHOR BOLT
20.2	C10210	4	3/8 HEX NUT
20.3	C10180	4	3/8 FLAT WASHER