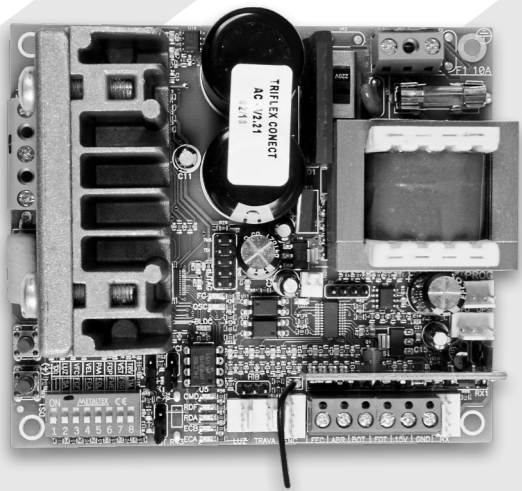


**ATENÇÃO**  
Não utilize o equipamento sem antes ler o manual de instruções.



# MANUAL TÉCNICO CENTRAL TRIFLEX CONNECT



Fabricado por:  
**Motoppar da Amazônia Indústria e Comércio de Eletrônicos Ltda.**  
Avenida Açai, 875 - Distrito Industrial I  
Manaus - AM - CEP 69075-904 - Brasil  
CNPJ: 09.084.119/0001-64  
[www.ppa.com.br](http://www.ppa.com.br) | 0800 0550 250

P04722 - 08/2022  
Rev. 4

## 1. APRESENTAÇÃO: CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO SISTEMA ELETRÔNICO

A Central Triflex Connect 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 BRUSHLESS ou Motores de Indução<sup>1</sup>.

Possui uma memória EEPROM<sup>2</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.

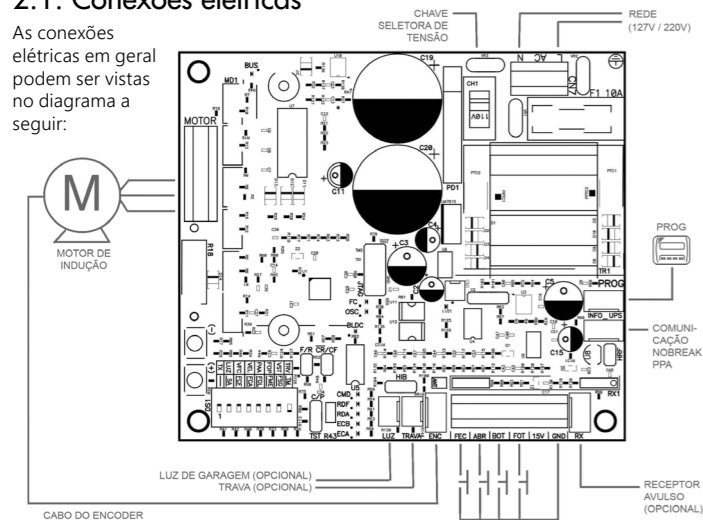
A Triflex Connect é ideal para o uso com Nobreaks PPA. Ela possui recursos para redução de consumo quando está operando por bateria.

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

## 2. CENTRAL CONTROLADORA

### 2.1. Conexões elétricas

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



### 2.2. Alimentação do sistema

A conexão da rede elétrica deve ser feita na entrada L e N do borne de alimentação, conector AC, ver figura 1.

#### 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.

### 2.3. Conexão do motor de Indução

Os três fios do motor de indução devem ser conectados ao borne "MOTOR", o motor deve ser Trifásico, NÃO É NECESSÁRIO OBEDECER A SEQUÊNCIA DE CORES<sup>3</sup>.

### 2.4. 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.

### 2.5. 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.

### 2.6. 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.

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

### 2.8. 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).

### 2.9. 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).

### 2.10. 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).

### 2.11. Conexão da botoeira somente para fechamento "FEC"

A central reconhece um comando de fechamento quando o borne FEC é 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).

<sup>1</sup> O tipo de motor, BRUSHLESS ou Indução, é configurado somente pela Fábrica.

<sup>2</sup> EEPROM (de Electrically-Erasable Programmable Read-Only Memory) é um chip de armazenamento não volátil usado em computadores e outros aparelhos.

<sup>3</sup> Ver item PRIMEIRO ACIONAMENTO DO INVERSOR APÓS SER INSTALADO NO AUTOMATIZADOR (MEMORIZAÇÃO).

#### 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.

### 2.12. 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".

### 2.13. Conector "PROG"

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

### 2.14. 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.

## 3. FUNÇÃO LÓGICA DO SISTEMA PARA PORTÕES

### 3.1. Primeiro acionamento após ser instalado (memorização)

Quando o inversor for energizado pela primeira vez, após ser instalado ao automatizador, o portão 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.**

Feito isso, pressione "+" ou acione um comando externo para a central.

Após esta condição, deixe o portão abrir até encostar-se ao batente de abertura ou acionar o REEDA. Depois ele irá reverter o sentido para fechar, deixe-o encostar-se ao batente de fechamento ou acionar o REEDF.

#### ATENÇÃO

O portão pode operar somente por ENCODER ou ENCODER mais REED automaticamente. Durante o fechamento, somente um comando de fotocélula poderá reverter o portão.

Agora o portão automático já está pronto para operar.

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

Após a operação anterior o portão não necessitará gravar o percurso novamente. Ele simplesmente fechará lentamente após um comando, até encostar-se ao batente de fechamento, o motor desligará após alguns segundos. O portão já está pronto para operar.

Caso a fotocélula seja obstruída ou a central receba um comando durante este primeiro fechamento, o ponto de referência a ser buscado será o de abertura de forma a acelerar o reconhecimento de um ponto conhecido do percurso.

**NOTA:** Em modo Híbrido, ou seja, REED mais ENCODER, se o portão estiver localizado em um dos REEDs, o portão partirá com velocidade plena, sem precisar fazer reconhecimento de curso.

#### ATENÇÃO

É importante colocar batentes de abertura e fechamento para o portão a ser automatizado.

## 4. FUNÇÃO LÓGICA DO SISTEMA PARA CANCELAS

### 4.1. 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.

### 4.2. 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.

## 5. PROGRAMAÇÃO DOS PARÂMETROS DO INVERSOR

### 5.1. 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 Condomínio ou modelo superior, utilizar o parâmetro "Portão Pesado" nesta função.

### 5.2. 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.

### 5.3. 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:

Função	Descrição
"-" ou "TX" (DIP 1)	<b>SELETOR DE FUNÇÕES. SELECIONA AS FUNÇÕES SUBLINSHADAS E SELECIONA A FUNÇÃO PARA GRAVAR E APAGAR TRANSMISSORES (TX).</b>
	Função para gravar e apagar Transmissores (TX)
<b>1</b>	<b>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.
<b>2</b>	<b>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.

