

ⓘ ATENÇÃO

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



Manual Técnico

CENTRAL TRIFLEX CONNECT 24V



Fabricado por:

Motoppar Indústria e Comércio de Automatizadores Ltda
Av. Dr. Labieno da Costa Machado, 3526 - Distrito Industrial
Garça - SP - CEP 17406-200 - Brasil
CNPJ: 52.605.821/0001-55
www.ppa.com.br | 0800 0550 250

P06607 - 05/2022
Rev. 1

1 – APRESENTAÇÃO: CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO SISTEMA ELETRÔNICO

A Central Triflex Connect 24V opera com um processador de 32 bits com características voltadas para controle de motor. O processador usado é capaz de gerenciar todo o conjunto do automatizador como, por exemplo, o motor, o encoder¹ e ainda receber o código de um transmissor de radiofrequência (RF).

Possui uma memória EEPROM² que armazena os parâmetros de programação e 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.

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

Esta central controla os motores da PPA do tipo síncrono

¹ Encoder, em automação industrial, é um dispositivo eletromecânico que conta ou reproduz pulsos elétricos a partir do movimento rotacional de seu eixo. Pode ser definido também como um transdutor de posição angular.

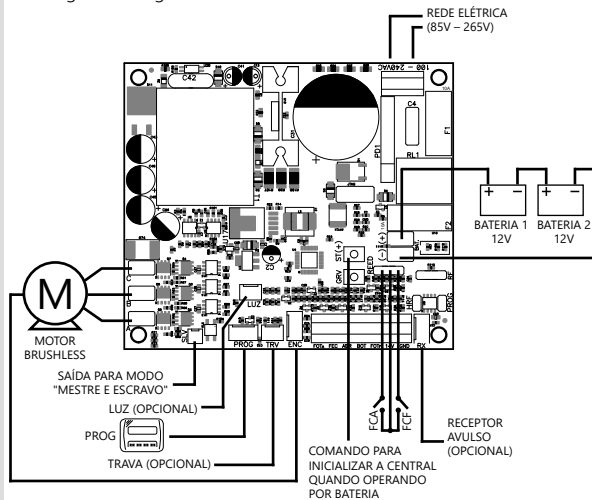
² EEPROM (de Electrically-Erasable Programmable Read-Only Memory) é um chip de armazenamento não volátil usado em computadores e outros aparelhos.

sem escova com imã permanente no rotor (Brushless DC). O sistema também opera com bateria quando não houver energia da rede elétrica.

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 nas entradas do borne de alimentação, conector "AC", o valor da tensão de operação é de 85V a 265V, 50Hz ou 60Hz, ver figura 1.

2.3 – CONEXÃO DO MOTOR BRUSHLESS

Os três fios do motor Brushless DC 24V devem ser conectados nas entradas "A", "B" e "C" da central, os fios podem ser conectados em qualquer posição (ordem) nos conectores, ver item "Primeiro Acionamento do Inversor (Memorização)".

2.4 – CONEXÃO DO ENCODER "ENC"

É utilizado para a conexão, 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 sempre estará habilitada.

Basta programar o tempo desejado através do programador PROG.

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.

NOTA: Antes das conexões dos acessórios (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 "GRV" para acionar o ciclo de aprendizagem do curso do automatizador.

2.8 – CONEXÃO DA FOTOCÉLULA "FOT"

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:

"+" : 15V (positivo "+");

"-" : GND (negativo "-");

"FOT" : Comando (contato) da fotocélula.

2.9 – CONEXÃO DE UMA BOTOEIRA, MESMO CONECTOR DO "RX"

A central reconhece um comando de botoeira quando os dois pinos da direita do conector "RX" forem conectados.

ⓘ ATENÇÃO

O Controlador Lógico fornece 13,8 V (corrente contínua máxima de 500 mA) para a alimentação de fotocélulas e receptores. Caso os equipamentos necessitem de maior tensão ou corrente, será necessário o uso de uma fonte de alimentação auxiliar.

2.10 – CONEXÃO DOS SENSORES DE REEDS DE FIM DE CURSO "REED"

A central reconhece um "reed" acionado quando o pino referente a ele na barra de pinos "REED" 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 "REED" marcado com a letra "A". E o LED "RDF" deve acender quando o portão estiver fechado, pino do conector "REED" marcado com a letra "F".

2.11 – CONECTOR "PROG"

Este conector é a comunicação entre a central e o

programador PROG da PPA, mais detalhes no tópico "Programação com o Programador PROG da PPA".

2.12 – CONEXÃO DA BATERIA

A Central Triflex Connect 24V opera com bateria de 24V quando não há energia da rede elétrica. Basta conectar uma bateria à central através dos conectores (+) e (-) da entrada "BAT".

Quando for alimentar a central somente pela bateria, será necessário pressionar o botão "ST" para iniciar. Isso deve-se ao circuito de proteção contra descarga total da bateria, que é responsável por desconectar totalmente ela caso a sua tensão chegue a um valor muito baixo durante a operação sem energia elétrica.

2.13 – FUSÍVEIS

A Central Triflex Connect 24V possui dois fusíveis, F1 e F2, o fusível F2 de 10A está em série com a bateria e o F1 de 5A está em série com a alimentação proveniente do transformador.

2.14 – OPERAÇÃO EM MODO "MESTRE E ESCRAVO"

A Central Triflex Connect 24V possui a função chamada "Modo Mestre" e "Escravo", este sistema é usado quando se tem dois motorreductores e duas centrais instaladas em um portão pivotante duplo e se quer fazer uma comunicação entre as placas a fim de se dar um retardo em uma das folhas. A central da folha mestre deverá ter o cabo saindo do conector "SLV" ligado a entrada "RX" (os dois pinos da direita deste conector) da central da folha escrava.

A configuração da central como mestre ou escrava pode ser feita através do PROG.

NOTA: O tempo de retardo entre as folhas pode ser ajustado também através do PROG, sendo que a folha mestre sairá primeiro na abertura e chegará por último no fechamento. Caso o retardo esteja invertido, basta inverter as conexões nas entradas "SLV" e "RX" das centrais e a configuração no PROG de modo a inverter a mestre com a escrava.

3 – FUNÇÃO LÓGICA DO SISTEMA PARA PORTÕES

3.1 – PRIMEIRO ACIONAMENTO DO INVERSOR 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 "GRV" for pressionado.

Se o movimento for de fechamento, desligue a central da energia e troque de posição dois fios do motor que estão fixados aos conectores "A", "B" ou "C" para trocar o sentido de rotação, então ligue a central novamente e repita o procedimento anterior.

Feito isso, pressione "GRV" 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 "RDA". Depois ele irá reverter o sentido para fechar, deixe-o encostar-se ao batente de fechamento ou acionar o "RDF".

⚠ ATENÇÃO

O portão pode operar somente com ENCODER ou ENCODER mais REED, mas não pode operar somente com REED. Durante o fechamento no período de memorização, somente um comando de fotocélula pode 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 esteja configurada como Mestre ou Escravo, 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.

⚠ IMPORTANTE

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 – PROGRAMAÇÃO DOS PARÂMETROS DO INVERSOR

A central Triflex Connect 24V sai de fábrica com os parâmetros de regulação que atende a maioria dos modelos de automatizadores. Mesmo assim se for necessário modificar algum, basta conectar um PROG PPA e alterar o parâmetro desejado. Mais detalhes no tópico “Programação com o Programador PROG da PPA”.

5 – APAGAR O PERCURSO GRAVADO

Para apagar o percurso, basta pressionar o botão “GRV” e segurá-lo pressionado até que o LED “OSC” acenda. Ao soltá-lo o percurso estará apagado.

✍ **NOTA:** O jumper “PROG” deve estar aberto.

6 – APLICAR OS VALORES PADRÕES DE FÁBRICA

Para voltar os valores de fábrica nas funções, basta pressionar o botão “GRV” e segurá-lo pressionado até que o LED “OSC” acenda e mantê-lo pressionado até que o LED “OSC” comece a piscar. Ao soltá-lo o percurso estará apagado e os valores de fábrica estarão carregados novamente.

7 – GRAVAR UM TRANSMISSOR DE RADIO FREQUÊNCIA (RF)

Para gravar um transmissor de RF, feche o jumper “PROG” e pressione e mantenha pressionado o botão do Transmissor que deseja gravar por no mínimo dois segundos (2s), e após esse período pressione o botão “GRV” da central. 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 240 transmissores em modo Código Fixo (CF) ou 120 transmissores em modo Código Rolante (CR).

8 – APAGAR TODOS OS TRANSMISSORES DE RF GRAVADOS

Para apagar os transmissores de RF gravados na memória, feche o jumper “PROG”, pressione o botão “GRV” da central por 10 segundos, observe que o LED “OSC” piscará de 1 em 1s e após decorrido os 10s o LED “OSC” acende, nesse momento todos os transmissores gravados foram apagados.

9 – SELEÇÃO DO PROTOCOLO DE RECEPÇÃO DE RF (CF / CR)

Para selecionar o protocolo de recepção em modo Código Fixo (CF), basta abrir a barra de pinos de 2 vias com o nome “CR/CF”, e para selecionar o modo 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, o procedimento anterior “Apagar Todos os Transmissores de RF Gravados” deve ser repetido.

10 – 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 recomendável o uso de Fotocélulas nos automatizadores.

⚠ ATENÇÃO

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

11 – 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.

12 – SINALIZAÇÃO DE EVENTOS E FALHAS

12.1 – 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 (~1Hz), desde que a alimentação esteja ligada).

12.2 – 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.

12.3 – SINALIZAÇÃO DE FIM DE CURSO ABERTO

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

12.4 – SINALIZAÇÃO DE FIM DE CURSO FECHADO

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

12.5 – 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!

12.6 – SINALIZAÇÃO DE COMANDOS

O LED “CMD” aceso indica que a central está recebendo algum comando das entradas digitais, como, por exemplo, RX ou FOT.

12.7 – SINALIZAÇÃO DE FALTA DA EEPROM

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

12.8 – 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.

13 – PROBLEMAS E SOLUÇÕES

Falha	Causa	Solução
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 o botão “GRV” e segurá-lo pressionado 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 (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 (Max. 2s)).

TERMO DE GARANTIA

MOTOPPAR da Amazônia Indústria e Comércio de Eletrônicos Ltda, inscrita no CNPJ nº 09.084.119/0002-45, localizada na Praça Linear, nº 100, Bloco II, Centro, Santa Rita do Sapucaí/MG, CEP 37.500-000, fabricante dos produtos PPA e CITROX, garante este aparelho contra defeitos de projetos, fabricação, montagem e/ou solidariamente em decorrência de vícios de qualidade do material que o torne impróprio ou inadequado ao consumo a que se destina, pelo prazo legal de 90 (noventa) dias da data da aquisição, desde que observadas as orientações de instalação descritas descritas no manual de instruções.

Por consequência da credibilidade e da confiança depositada nos produtos PPA E CITROX, acrescentamos ao prazo acima mais 275 dias, atingindo o total de 1 (um) ano, igualmente contados da data de aquisição a ser comprovada pelo consumidor através do comprovante de compra (Nota Fiscal).

Em caso de defeito, no período da garantia, a responsabilidade da PPA e/ou CITROX fica restrita ao conserto ou substituição do aparelho de sua fabricação, nas seguintes condições:

1. O conserto e reajuste dos equipamentos só poderão ser realizados pela Assistência Técnica, que está habilitada a abrir, remover, substituir peças ou componentes, bem como reparar os defeitos cobertos pela garantia, sendo que, a não observação deste e qualquer utilização de peças não originais constantes no uso, acarretará a renúncia deste termo por parte do consumidor;
2. A garantia não se estenderá aos acessórios como cabos, kit de parafusos, suportes de fixação, fontes, etc.;
3. Despesas de embalagem, transporte e reinstalação do produto ficam exclusivamente por conta do consumidor;
4. O equipamento deverá ser enviado diretamente a Empresa responsável pela venda representante da fabricante, através do endereço constante da nota fiscal de compra, devidamente acondicionado evitando-se assim, a perda da garantia;
5. A substituição ou conserto do equipamento não prorroga o prazo de garantia.

Esta garantia perderá seus efeitos se o produto:

1. Sofrer danos provocados por agentes da natureza, como descargas atmosféricas, inundações, incêndios, desabamentos e etc.;
2. For instalado em rede elétrica imprópria ou mesmo em desacordo com quaisquer das instruções de instalação expostas no manual;
3. Defeitos causados por quedas, pancadas ou qualquer outro acidente de ordem física;
4. Por violação do equipamento ou tentativa de conserto por pessoal não autorizado;
5. Não for empregado ao fim que se destina;
6. Não for utilizado em condições normais;
7. Sofrer danos provocados por acessórios ou equipamentos acoplados ao produto.

Recomendação:

Recomendamos a instalação e manutenção do produto pelo serviço técnico especializado.

Caso o produto apresente defeito ou funcionamento anormal, procure um Serviço Técnico especializado para as devidas correções.