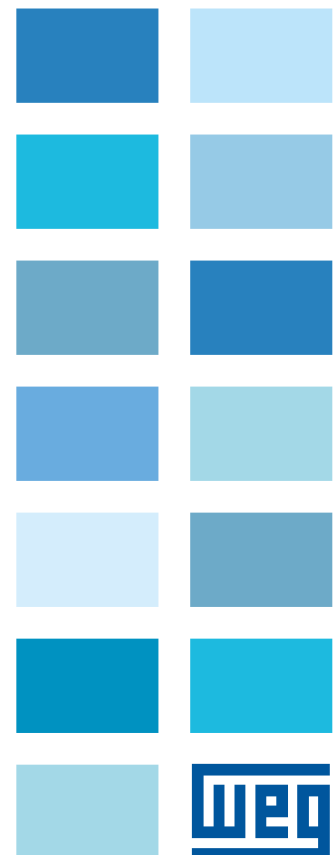


Acessório

FLEXSLOT - Contatos Secos

Manual do Usuário





Manual do Usuário

Série: FLEX SLOT - Contatos Secos

Idioma: Português

Documento: 10009256966/01

Modelos: FSCS

Data de Publicação: 08/2022



SUMÁRIO DAS REVISÕES

A informação abaixo descreve as revisões ocorridas neste manual.

Versão	Revisão	Descrição
V1.00	R00	Primeira edição
V1.00	R01	Alterações realizadas no Capítulo 6

SUMÁRIO

1	Instruções de Segurança	1-1
1.1	AVISOS DE SEGURANÇA DO MANUAL	1-1
1.2	AVISOS DE SEGURANÇA DO PRODUTO	1-1
1.3	RECOMENDAÇÕES PRELIMINARES	1-1
2	Informações Gerais	2-1
2.1	SOBRE O MANUAL	2-1
2.2	TERMOS E DEFINIÇÕES USADOS NO MANUAL	2-1
3	Apresentação do Produto	3-1
3.1	INTRODUÇÃO	3-1
3.2	CARACTERÍSTICAS GERAIS	3-1
3.3	DADOS DA ETIQUETA	3-1
3.4	VISTAS DO PRODUTO	3-1
3.5	CONEXÕES	3-2
3.5.1	DESCRIÇÃO DAS CONEXÕES	3-2
3.6	DIMENSÕES EXTERNAS E PESOS	3-3
4	Recebimento e Armazenamento do Produto	4-1
4.1	RECEBIMENTO DO PRODUTO	4-1
4.2	ARMAZENAMENTO DO PRODUTO	4-1
5	Instalação	5-1
5.1	LOCAL DE INSTALAÇÃO	5-1
5.2	DIAGRAMA UNIFILAR	5-3
5.3	ALIMENTAÇÃO DO ACESSÓRIO	5-4
5.4	DIMENSIONAMENTO DOS CABOS	5-4
5.5	ATERRAMENTO	5-4
5.6	FIXAÇÃO MECÂNICA	5-4
6	Operação do Produto	6-1
6.1	SINALIZAÇÕES	6-1
6.2	CONFIGURAÇÕES	6-1
6.3	RECOMENDAÇÕES GERAIS	6-2
7	Especificações Técnicas do Produto	7-1
8	Manutenção	8-1
9	Problemas e Soluções	9-1

1 INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

Este manual contém as informações necessárias para o uso correto do seu acessório. As instruções a seguir são de extrema importância para o bom desempenho do produto, e devem ser integralmente observadas durante a instalação, manutenção e operação. Não seguir as instruções do produto poderá ocasionar acidentes operacionais, danos ao meio ambiente, ao produto e aos equipamentos a ele conectados, além do cancelamento da garantia.

1.1 AVISOS DE SEGURANÇA DO MANUAL

Neste manual são utilizados os seguintes avisos de segurança:



PERIGO!

Não considerar os procedimentos recomendados neste aviso pode levar à morte, ferimentos graves e danos materiais consideráveis.



ATENÇÃO!

Não considerar os procedimentos recomendados neste aviso pode levar a danos materiais.



NOTA!

O texto objetiva fornecer informações importantes para o correto entendimento e bom funcionamento do produto.

1.2 AVISOS DE SEGURANÇA DO PRODUTO

Os seguintes símbolos estão afixados ao produto, servindo como aviso de segurança:



Tensões elevadas presentes.



Componentes sensíveis a descarga eletrostática.
Não tocá-los.



Conexão obrigatória ao terra de proteção (PE).



Conexão da blindagem ao terra.

1.3 RECOMENDAÇÕES PRELIMINARES

A seguir são apresentadas algumas recomendações preliminares. As mesmas devem ser lidas antes de iniciar os procedimentos de instalação e operação do produto.

**PERIGO!**

Não seguir as instruções de segurança pode resultar em risco de morte e/ou danos no equipamento.

**PERIGO!**

Em operação, os sistemas de energia elétrica como transformadores, conversores, motores e os cabos utilizados geram campos eletromagnéticos (CEM). Assim, há risco para as pessoas portadoras de marca-passos ou de implantes que permaneçam na proximidade imediata desses sistemas. Dessa forma, é necessário que essas pessoas se mantenham a uma distância de no mínimo 2 metros destes equipamentos.

**ATENÇÃO!**

O desempenho e a segurança do sistema estão diretamente relacionados ao correto dimensionamento e execução do projeto elétrico, que deve seguir as normas da ABNT, em especial a NBR 5410 (Instalações Elétricas de Baixa Tensão).

**ATENÇÃO!**

Antes de realizar a instalação do acessório, certifique-se que a infraestrutura disponível é adequada e compatível com as especificações técnicas do produto.

**ATENÇÃO!**

Os cartões eletrônicos possuem componentes sensíveis a descargas eletrostáticas. Não toque diretamente sobre componentes ou conectores. Caso necessário, toque antes em uma carcaça metálica aterrada ou utilize pulseira de aterramento adequada.

**ATENÇÃO!**

Este equipamento requer instruções para instalação e operação, detalhadamente fornecidas no Manual do Usuário e Manuais/Guias para Kits e Acessórios. Os manuais estão disponíveis para download no site: www.weg.net.

**NOTA!**

Leia completamente este manual antes de instalar ou operar este equipamento. Após ler este documento, mantenha-o armazenado em local de fácil acesso para os demais usuários do produto.

2 INFORMAÇÕES GERAIS

2.1 SOBRE O MANUAL

Este manual apresenta as informações para instalar, colocar em funcionamento, principais características técnicas e como identificar e corrigir os problemas mais comuns do produto.

Este manual está disponível para download no site: www.weg.net.

2.2 TERMOS E DEFINIÇÕES USADOS NO MANUAL

- **Amp, A:** ampères.
- **A/D:** analógico / digital.
- **°C:** graus Celsius.
- **CA:** corrente alternada.
- **CC:** corrente contínua.
- **CEM:** campo eletromagnético.
- **CLP:** controlador lógico programável.
- **cm:** centímetro.
- **EPO:** do inglês *emergency power off*; Desligamento de emergência.
- **h:** hora.
- **Hz:** hertz.
- **IHM:** interface homem-máquina.
- **kg:** quilograma = 1000 gramas.
- **LED:** do inglês *Light Emitting Diode*; Diodo emissor de luz.
- **LSB:** do inglês *Least Significant Byte*; Byte menos significativo.
- **m:** metro.
- **mA:** miliampère = 0,001 Ampère.
- **min:** minuto.
- **mm:** milímetro.
- **MSB:** do inglês *Most Significant Byte*; Byte mais significativo.
- **NA:** normalmente aberto.
- **NF:** normalmente fechado.
- **NTC:** do inglês *Negative Temperature Coefficient*; Coeficiente negativo de temperatura.
- **N/A:** não aplicável.
- Ω : ohm; Resistência ou impedância.

Informações Gerais

- **rms**: do inglês *Root Mean Square*; Valor eficaz.
- **RTU**: do inglês *Remote Terminal Unit*.
- **s**: segundo.
- **USB**: do inglês *Universal Serial Bus*; Porta serial universal.
- **V**: volts.
- **VA**: volt-ampère; Potência aparente.
- **W**: watt; Potência ativa.

3 APRESENTAÇÃO DO PRODUTO

3.1 INTRODUÇÃO

O acessório FLEXSLOT - Contatos Secos foi desenvolvido para aplicação junto aos produtos da linha de Critical Power. Consulte o Manual do Usuário do seu equipamento e verifique se ele é compatível com esta linha de acessórios. Através deste acessório é possível monitorar e sinalizar alarmes que estejam ocorrendo no equipamento para utilização junto a entradas digitais em CLP, sinalizações sinópticas em painéis, entre outras aplicações.

3.2 CARACTERÍSTICAS GERAIS

A seguir podemos observar as principais características do produto:

- Quatro contatos livres de tensão.
- Configuração NA ou NF.
- Conectores individuais para cada contato.
- Conexão com terminais tipo parafuso.

O FLEXSLOT - Contatos Secos pode ser utilizado para sinalizar alarmes que estejam presentes no produto. Os contatos podem ser configurados como NA ou NF através de *jumpers* os quais devem ser ajustados antes da instalação do acessório no respectivo equipamento.

3.3 DADOS DA ETIQUETA

Na Figura 3.1 apresentada a seguir, é possível observar a etiqueta que acompanha o produto e as suas principais informações. Verifique se as informações apresentadas correspondem ao modelo adquirido.



Figura 3.1: Etiqueta de identificação do produto

3.4 VISTAS DO PRODUTO

A seguir, na Figura 3.2 é possível observar as vistas laterais, frontal e traseira do acessório.

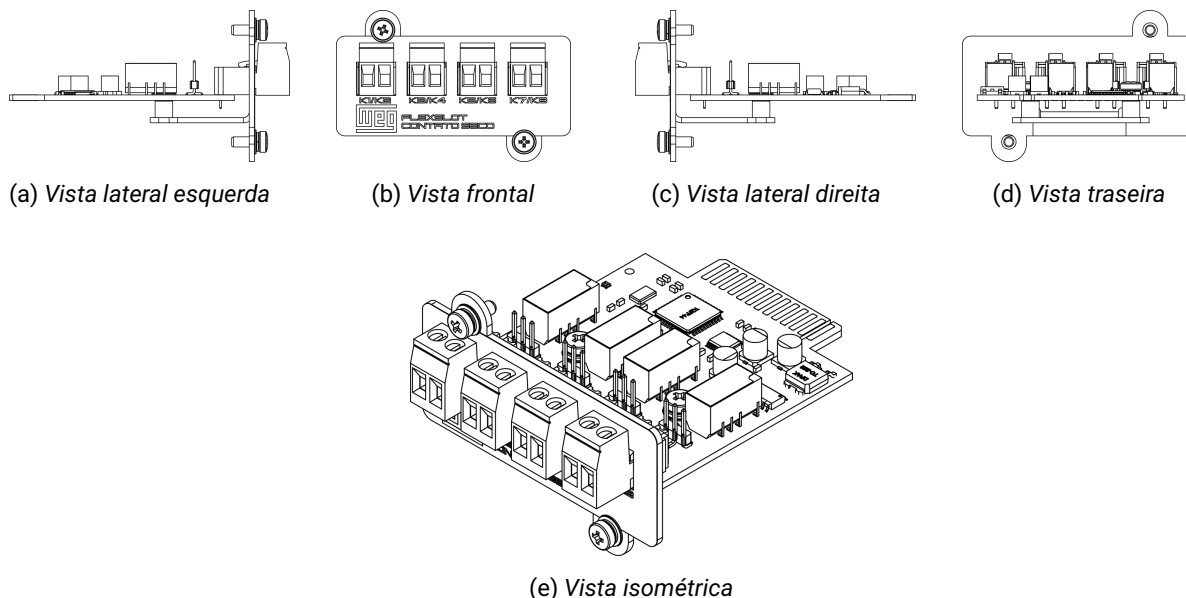


Figura 3.2: Vistas do FLEX SLOT - Contatos Secos

3.5 CONEXÕES

Todas as conexões do FLEX SLOT - Contatos Secos são realizadas individualmente através de conectores tipo PLUG-IN Fêmea de 2 vias, conforme apresenta a Figura 3.3.

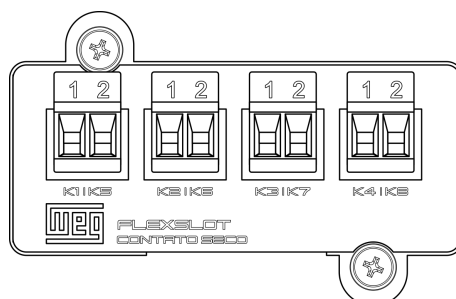


Figura 3.3: Conexões disponíveis no FLEX SLOT - Contatos Secos

3.5.1 DESCRIÇÃO DAS CONEXÕES

A Tabela 3.1 a seguir descreve as conexões disponíveis no acessório.

Tabela 3.1: Descrição das conexões do FLEX SLOT - Contatos Secos

Conexões do FSCS	
Nome	Descrição
K1/K5	Contato referente ao Alarme 1 ¹
K2/K6	Contato referente ao Alarme 2 ²
K3/K7	Contato referente ao Alarme 3 ³
K4/K8	Contato referente ao Alarme 4 ⁴

3.6 DIMENSÕES EXTERNAS E PESOS

A seguir, na Tabela 3.2 são apresentadas as dimensões dos produtos e seus respectivos pesos.

Tabela 3.2: Dimensões e pesos da família FLEXSLOT - Contatos Secos

Características Mecânicas	
Modelo	FSCS
Peso (kg)	0,070
Altura (mm)	42,8
Largura (mm)	67,2
Profundidade (mm)	82,5

¹Caso o equipamento utilize mais de um FLEXSLOT - Contatos Secos o segundo acessório indicará o Alarme 5.

²Caso o equipamento utilize mais de um FLEXSLOT - Contatos Secos o segundo acessório indicará o Alarme 6.

³Caso o equipamento utilize mais de um FLEXSLOT - Contatos Secos o segundo acessório indicará o Alarme 7.

⁴Caso o equipamento utilize mais de um FLEXSLOT - Contatos Secos o segundo acessório indicará o Alarme 8.

4 RECEBIMENTO E ARMAZENAMENTO DO PRODUTO

A seguir são apresentadas as instruções que devem ser verificadas ao receber o produto e também para mantê-lo armazenado.

4.1 RECEBIMENTO DO PRODUTO

Ao receber o produto, realize uma inspeção visual procurando identificar sinais de violação ou pontos que caracterizem algum dano ao equipamento no transporte, conforme recomendações abaixo. Caso seja detectado algum problema, contate imediatamente a transportadora.

- Verificar se as informações contidas na etiqueta de identificação do produto correspondem ao modelo adquirido.
- A embalagem deve estar totalmente fechada durante o transporte.
- A movimentação do produto deve ser realizada com cuidado, respeitando o empilhamento e orientação indicadas na embalagem.
- O produto não deve sofrer choques bruscos ou força excessiva.



ATENÇÃO!

Não eliminar a embalagem até que todo o processo de instalação esteja concluído com êxito. Caso algum problema seja detectado, recoloque o produto em sua embalagem original e leve-o ao Serviço Autorizado WEG ou entre em contato com o distribuidor mais próximo.

4.2 ARMAZENAMENTO DO PRODUTO

Caso o acessório não seja instalado imediatamente após a entrega, são recomendadas algumas medidas de segurança que deverão ser adotadas para assegurar a integridade e garantia do produto durante o armazenamento:

- Conservar o acessório em sua embalagem original e mantenha-o protegido da umidade, chuva, maresia, poeira, ação dos ventos, incidência de raios solares diretos e/ou altas temperaturas.
- Evitar níveis de temperatura e umidade relativa do ar fora dos níveis informados no Capítulo 7.

O armazenamento deve ser feito em local isento de substâncias químicas corrosivas, devendo ser limpo, livre de insetos ou animais roedores, possuir boa ventilação, ausência de infiltrações de água ou goteiras.

5 INSTALAÇÃO

O acessório FLEX SLOT - Contatos Secos está disponível para uso em diferentes modelos da linha de produtos de Critical Power da WEG. Certifique-se que o equipamento é compatível com o FLEX SLOT - Contatos Secos verificando no seu respectivo Manual do Usuário. Todos os manuais estão disponíveis para consulta e download no site: www.weg.net.

5.1 LOCAL DE INSTALAÇÃO

A linha de acessórios FLEX SLOT foi desenvolvida para instalação junto ao *slot* padrão disponível nos produtos da linha de Critical Power. Esse slot garante proteção e uma operação segura para o FLEX SLOT - Contatos Secos além de simplificar a sua instalação e operação.

Verifique se todas as orientações detalhadas nos Capítulos anteriores foram seguidas corretamente. Em caso de dúvida, solicite orientação a um profissional qualificado de sua confiança ou entre em contato com o Serviço Autorizado WEG.

As situações abaixo devem ser evitadas para preservar a vida útil do acessório:

- Exposição direta a raios solares, chuva ou maresia.
- Gases ou líquidos explosivos ou corrosivos.
- Vibração excessiva.
- Poeira ou umidade excessiva.

Antes de iniciar qualquer procedimento referente a instalação do acessório, é recomendado que os itens abaixo sejam verificados:

- O produto deve estar totalmente desenergizado e desconectado da rede elétrica.
- Todos os disjuntores do produto devem estar desligados.
- Local deve estar limpo.
- Iluminação adequada.
- A instalação elétrica deve estar de acordo com as características do acessório.
- Condições ambientais conforme especificação do produto¹.

Após desenergizar o produto, recomendamos aguardar ao menos 15 minutos antes de iniciar qualquer intervenção no produto no qual o FLEX SLOT - Contatos Secos será instalado. Durante este período garanta-se a completa descarga de todos os capacitores internos do equipamento.



ATENÇÃO!

Os cartões eletrônicos possuem componentes sensíveis a descargas eletrostáticas. Não toque diretamente sobre componentes ou conectores. Caso necessário, toque antes na carcaça metálica aterrada ou utilize pulseira de aterramento adequada.

¹Ver Capítulo 7.

Para a instalação do acessório, siga os procedimentos indicados a seguir:

- Localize o *slot* padrão, conforme mostra a Figura 5.1.

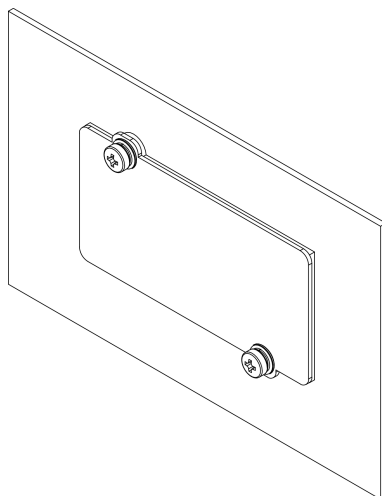


Figura 5.1: Slot padrão para instalação dos acessórios

- Remova os parafusos e retire a tampa de proteção.
- Realize a configuração dos contatos (NA ou NF) através dos *jumpers* individuais presentes no acessório, conforme mostra a Figura 5.2².

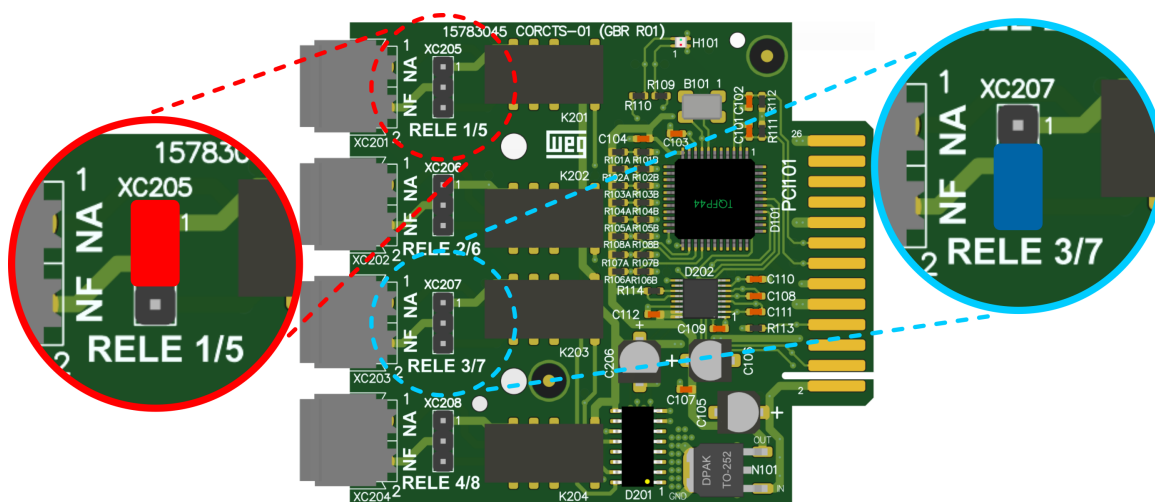


Figura 5.2: Jumpers para configuração.

- Encaixe a placa de circuito impresso na ranhura disponível no *slot*.
- Insira o FLEX SLOT - Contatos Secos até que a sua tampa frontal metálica fique alinhada com o *slot*, conforme mostra a Figura 5.3.

²O detalhe em vermelho mostra a configuração do contato como NA e o detalhe em azul a configuração como NF.

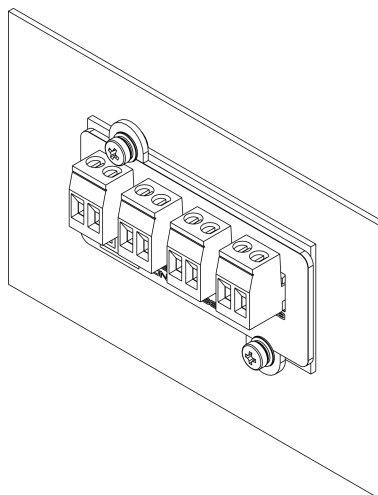


Figura 5.3: Acessório totalmente inserido no slot.

- Instale os parafusos de fixação enviados junto com o acessório.
- Conecte os cabos de sinalização junto aos conectores K1/K5 à K4/K8³.
- Religue o produto.



PERIGO!

Sempre desconecte todas as fontes de alimentação (rede elétrica e bateria) antes de tocar em qualquer componente elétrico associado ao equipamento. Muitos componentes podem permanecer carregados com tensões elevadas e/ou em movimento (ventiladores), mesmo depois que a bateria foi desconectada. Aguarde pelo menos 15 minutos para garantir a total descarga dos capacitores.

5.2 DIAGRAMA UNIFILAR

A seguir é apresentado o diagrama unifilar para um exemplo de instalação do sistema, conforme Figura 5.4. Nesta imagem os contatos são utilizados para conexão de um sinalizador luminoso e também conexão à uma entrada digital de um Controlador Lógico Programável.

Diferentes formas de conexão podem ser realizadas para sinalização/monitoração dos alarmes do produto, desde que respeitadas as condições nominais de operação do acessório.

³Para cada um dos conectores, a descrição do borne 1 representa o terminal do contato NA ou NF, selecionável por *jumper* e o borne 2 representa o terminal comum do respectivo relé.

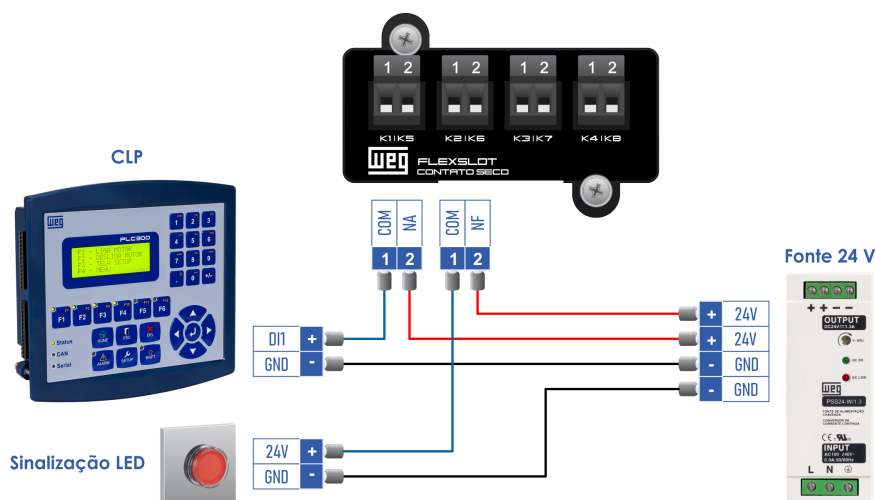


Figura 5.4: Exemplo de aplicação para o FLEXSLot - Contatos Secos

5.3 ALIMENTAÇÃO DO ACESSÓRIO

Todas as conexões são feitas internamente junto ao equipamento onde está instalado. Não é necessária a conexão de alimentação específica para o acessório. A capacidade máxima dos contatos⁴ deve ser respeitada, de acordo com as informações disponíveis no Capítulo 7.

5.4 DIMENSIONAMENTO DOS CABOS

O FLEXSLot - Contatos Secos possui quatro conectores⁵ tipo PLUG-IN Fêmea⁶ de 2 vias que já acompanham o produto. Para as conexões elétricas no dispositivo FLEXSLot - Contatos Secos recomenda-se a utilização de cabos com as seguintes características:

- Cabo de cobre, flexível, isolamento em PVC, classe de tensão mínima de 500 V, bitola mínima de 0,5 mm² e máxima de 2,5 mm².

5.5 ATERRAMENTO

O aterramento é garantido sempre que o FLEXSLot - Contatos Secos estiver corretamente inserido e fixado junto ao *slot* padrão disponível nos produtos da linha de Critical Power. O aterramento deve estar presente e devidamente conectado junto ao produto onde o acessório estiver instalado.

5.6 FIXAÇÃO MECÂNICA

O FLEXSLot - Contatos Secos possui o seu projeto mecânico desenvolvido para ser instalado junto ao *slot* padrão disponível nos produtos da linha de Critical Power, devendo ser inseridos e fixados conforme indica a Figura 5.5.

⁴Tensão e corrente.

⁵Um conector para cada sinalização disponível.

⁶Modelo fabricado pela WECO, Part Number 121-A-111/02.

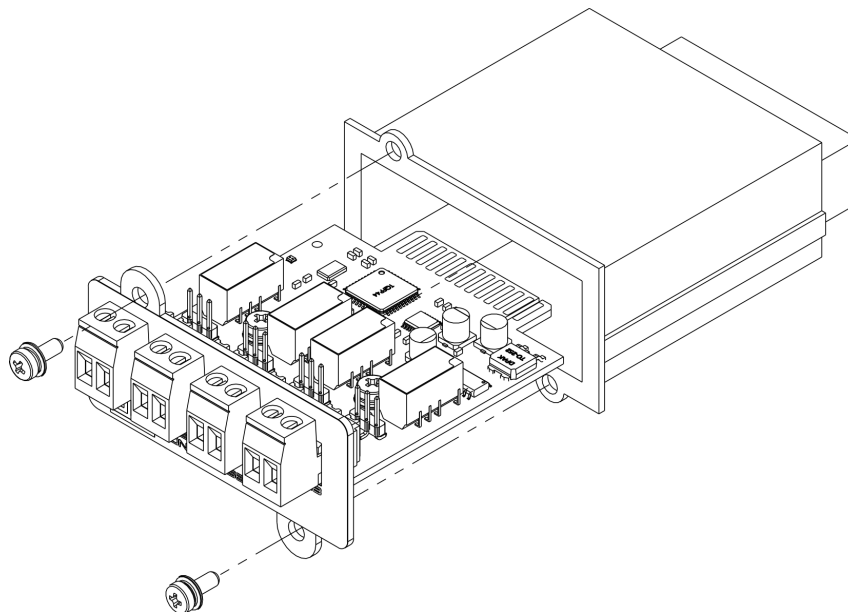


Figura 5.5: Fixação mecânica do FSCS

6 OPERAÇÃO DO PRODUTO

Após finalizada a instalação do FLEXSLOT - Contatos Secos podem ser iniciados os procedimentos de operação do acessório.

6.1 SINALIZAÇÕES

As sinalizações indicadas pelos contatos presentes no FLEXSLOT - Contatos Secos podem ser configuradas de acordo com a necessidade do projeto e/ou aplicação do produto. Como configuração padrão, todos os produtos da linha de Critical Power compatíveis com o FLEXSLOT - Contatos Secos apresentam as seguintes sinalizações:

- K1: Falha na rede principal.
- K2: Tensão baixa na bateria.
- K3: Sobrecarga na saída.
- K4: Sobretemperatura.

Para produtos que disponibilizam mais de um *slot*, é possível instalar dois FLEXSLOT - Contatos Secos no mesmo produto. Para o acessório instalado no *slot 2*, os contatos K5 à K8 não terão nenhum alarme atribuído, devendo ser realizada a configuração dos mesmos¹, de acordo com o produto no qual o acessório for instalado.

6.2 CONFIGURAÇÕES

Os contatos presentes no acessório podem ser configurados individualmente como NA ou NF.

Uma vez configurado como NF, os terminais do respectivo contato permanecerão curto-circuitados até que o alarme, monitorado/sinalizado por este contato, seja ativado, passando a ficar aberto. Após cessar o alarme, o contato retorna ao estado fechado.

Para a configuração NA, os terminais do contato permanecem abertos até que o respectivo alarme atue.

Cada um dos contatos pode ser configurado individualmente para sinalizar qualquer um dos alarmes disponíveis no produto em que for aplicado. Essa configuração é realizada através do software WPS - WEG PROGRAMMING SUITE. Para maiores detalhes sobre o procedimento de configuração dos alarmes, consulte o Manual do Usuário do produto e também do software WPS.



NOTA!

O Software WPS está disponível para download no site: www.weg.net.



NOTA!

Para informações adicionais relativas à configuração, operação e recursos disponíveis no WPS, consultar o manual do software disponível no site: www.weg.net.

¹Alarmes 5 à 8.

6.3 RECOMENDAÇÕES GERAIS

As características técnicas do FLEXSLOT - Contatos Secos estão de acordo com as aplicações dos produtos de Critical Power. Todas as conexões são realizadas através de terminais de parafuso na parte traseira do dispositivo. A tensão máxima de operação deve estar adequada aos limites máximos suportados pelo produto conforme indicado no Capítulo 7.

7 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO PRODUTO

A seguir, na Tabela 7.1, as especificações técnicas do acessório FLEX SLOT - Contatos Secos são apresentadas.

Tabela 7.1: Especificação técnica

Especificação Técnica do acessório FLEX SLOT - Contatos Secos	
Informações Gerais	
Produto	FLEX SLOT - Contatos Secos
Modelo	FSCS
Informações dos Contatos	
Quantidade	4
Tempo de Comutação	< 20 ms
Tensão Máxima por Contato	250 V ¹ CA / 24 V CC
Corrente Máxima por Contato	2 A ¹ CA / 1 A CC
Alarmes ²	K1: Falha na rede principal K2: Tensão baixa na bateria K3: Sobrecarga na saída K4: Sobretemperatura
Condições Ambientais	
Temperatura Ambiente - Operação (°C)	0 a +40
Temperatura Ambiente - Armaz. (°C)	-25 a +70
Umidade Relativa	<95% sem condensação
Mecânica	
Peso (kg)	0,070
Altura (mm)	42,8
Largura (mm)	67,2
Profundidade (mm)	82,5
Tipo de Conexão	Bornes ³
Seção máxima do cabo (mm ²)	2,5

¹Valor rms.

²Configuração padrão. Os alarmes podem ser configurados de acordo com o produto onde está aplicado. Maiores detalhes junto ao Manual do Usuário do respectivo produto.

³Tipo Plug-In fêmea de 2 vias para cada contato seco.

8 MANUTENÇÃO

A vida útil deste produto está diretamente ligada aos processos de manutenção periódica/preventiva, os quais proporcionam maior confiabilidade operacional e eficiência ao equipamento. Esse tipo de manutenção deve ser executada por técnicos da Rede Nacional de Serviço Autorizado WEG, devendo seguir os prazos e procedimentos indicados a seguir.

O FLEXSLOT - Contatos Secos não requer nenhum procedimento específico de manutenção. Entretanto, este processo deve ser realizado junto com os procedimentos recomendados ao produto onde este acessório está instalado.

Para maiores informações, consulte os Manuais dos respectivos produtos disponíveis para download no site: www.weg.net.

9 PROBLEMAS E SOLUÇÕES

Tabela 9.1: Problemas e soluções para o FLEX SLOT - Contatos Secos

Problema	Solução
FSCS não liga	Remova o acessório e reinstale conforme indicado no Capítulo 5.
Contato NA atua como NF e/ou vice-versa	Remova o acessório, revise a configuração dos <i>jumpers</i> e reinstale conforme indicado no Capítulo 5.
Contato não sinaliza o alarme desejado	Instale o software WPS e revise a configuração dos alarmes aplicadas ao produto.