



Manual do Usuário

Português

Transformadores abaixadores e de isolamento APC

10/20 kVA



## Introdução

Os transformadores de isolamento de 10 kVA e 20 kVA APC são usados como filtros, isolando o no-break e os equipamentos conectados de quaisquer interferências ou flutuações externas da rede elétrica.

Os transformadores abaixadores de 10 kVA APC são usados para converter uma tensão de entrada mais alta em uma tensão de saída mais baixa que pode ser mais adequada para determinados ambientes ou configurações de sistemas.

Os transformadores abaixadores e de isolamento podem ser instalados nas configurações em torre ou de montagem em rack.

Observação: As figuras deste documento podem ser diferentes da sua configuração real.

### Como retirar da embalagem

**Leia o Guia de Segurança antes de fazer a instalação.**

Inspecione o transformador assim que recebê-lo. Notifique a transportadora e o revendedor em caso de danos.

A embalagem é reciclável; guarde-a para reutilizá-la ou descarte-a de modo adequado.

Verifique o conteúdo da embalagem:

- Transformador
- Quatro painéis frontais
- Quatro suportes
- Kit de trilhos
- Kit de documentação contendo:
  - Documentação do produto
  - CD com os Manuais do Usuário
  - Informações sobre segurança
  - Informações sobre garantia
- Etiquetas adesivas
- Suportes para montagem em rack
- Suportes para alinhamento dos trilhos
- Tampa superior
- Estabilizadores de montagem
- Ferragens
- Cabo de comunicação

### Especificações ambientais

Esta unidade foi projetada apenas para uso interno. Não opere a unidade em locais onde exista excesso de pó.

<b>Temperatura</b>	0° a 40° C
<b>Umidade</b>	0 a 95% de umidade relativa, não condensante

 113/118 kg	A unidade é pesada. Escolha um local que consiga suportar o peso.
---	---

## Especificações elétricas

Atenção: Siga todas as normas e códigos de eletricidade locais e nacionais.

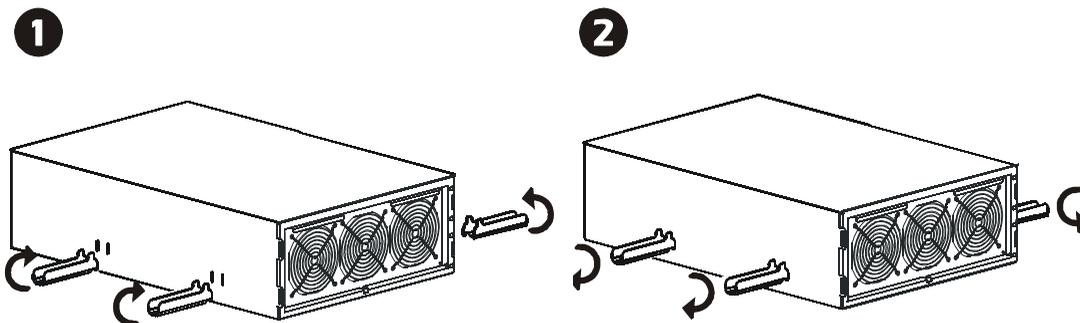
Modelo	APTF10KW01	APTF10KT01	APTF10KJ01	APTF20KW01
Tensão nominal de entrada - monofásico	220 a 240, 200, 208, 240 Vca	208, 240 Vca	200 Vca	220 a 240, 200, 208, 240 Vca
Tensão nominal de entrada - bifásico	380 a 415, 480 Vca	480 Vca	400 Vca	380 a 415, 480 Vca
Faixa de tensão de entrada	170 a 480 Vca			
Corrente nominal de entrada monofásica (disjuntor do ramal elétrico)	48 A (60 A)		80 A (100 A)	
Corrente nominal de entrada bifásica (disjuntor do ramal elétrico)	24 A (30 A)		40 A (50 A)	
Conexão de entrada***	Cabo 6 AWG (13,3 mm <sup>2</sup> )			Cabo 3 AWG (26,7 mm <sup>2</sup> )
Frequência de linha	45 a 65 Hz			
Eficiência	94%	94%	92%	96%
Tensão nominal de saída	220 a 240, 240, 200, 208, 120, 100 Vca	240, 208, 120 Vca	200, 100 Vca	220 a 240, 240, 200, 208, 120, 100 Vca
Tomadas de saída***	Cabo* 6 AWG (13,3 mm <sup>2</sup> )	Cabo* 6 AWG (13,3 mm <sup>2</sup> ), PDU: (2) L14-30, (2) L5-20	Cabo* 6 AWG (13,3 mm <sup>2</sup> ), PDU: (2) L14-30, (2) L5-20	Cabo 3 AWG (26,7 mm <sup>2</sup> )
Potência máxima de saída**	10 kVA 10 kW	10 kVA 10 kW	10 kVA 10 kW	20 kVA 20 kW

- \* Estão disponíveis painéis de PDU opcionais para unidades de 10 kVA. Visite [www.apc.com](http://www.apc.com) para obter mais informações.
- \*\* As tensões baixas diminuirão os valores de VA e potência máxima de saída.
- \*\*\* As bitolas recomendadas são típicas. A bitola real usada deve estar de acordo com a ampacidade exigida e com as normas e códigos de eletricidade locais e nacionais.

## Instalação dos suportes

Instale os quatro suportes, levante o transformador para fora do pallet e leve-o até o local de montagem.

Observação: No caso de montagem em rack, instale os suportes depois dos suportes de montagem em rack e de alinhamento dos trilhos (consulte *Instalação em rack*).



## Configuração elétrica

### Atenção:

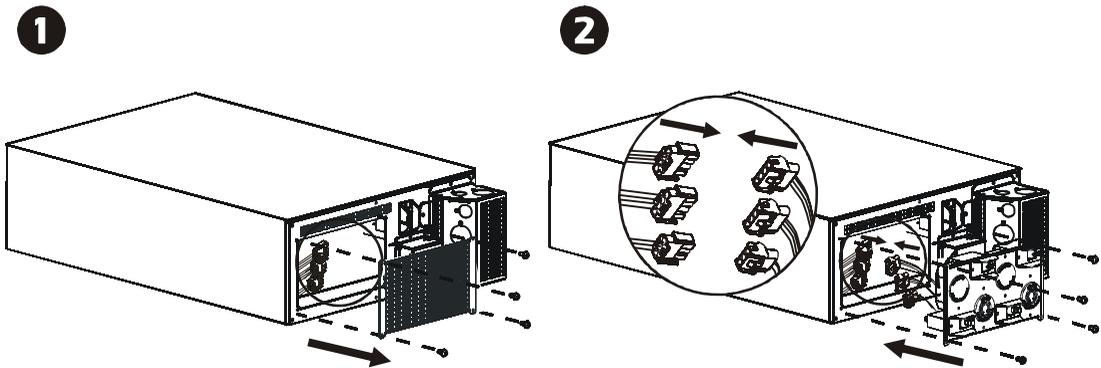
- Todas as configurações elétricas devem ser feitas por um eletricista qualificado.
- Siga todas as normas e códigos de eletricidade locais e nacionais.

### Instalação do painel da PDU

**Aviso:** O local do jumper da borneira precisa ser alterado (consulte *Faça o cabeamento do transformador*).

**Atenção:** Instale o painel da PDU antes de fazer qualquer cabeamento.

Para obter uma saída do painel de PDU opcional, instale um acessório de painel de PDU (não incluído).

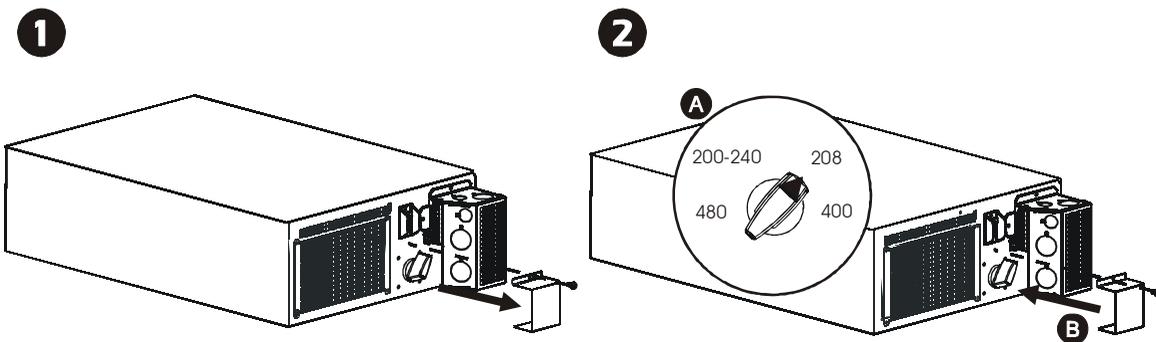


### Seleção da chave de tensão

**Aviso:** Não ajuste a chave de seleção de tensão enquanto estiver sendo aplicada uma tensão de entrada. A(s) carga(s) pode(m) ser danificada(s).

Antes de conectar o transformador na energia da rede elétrica, selecione a tensão necessária para a configuração específica ajustando a chave de seleção de tensão localizada no painel traseiro. Veja as figuras abaixo.

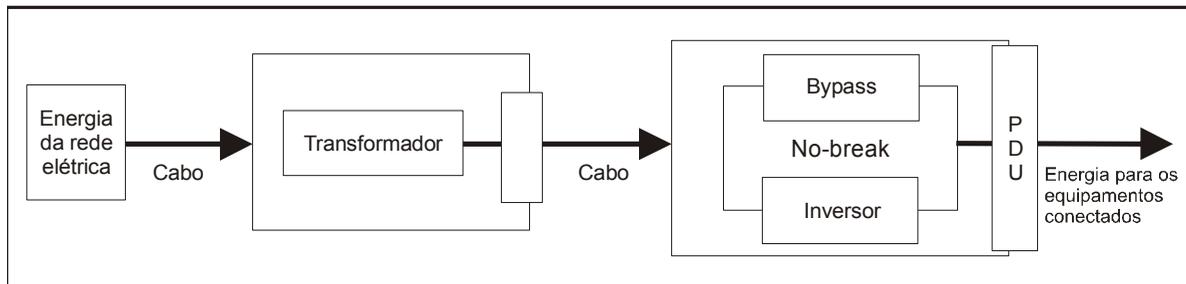
Tensão da rede elétrica	Posição da chave do seletor de tensão de entrada	Tensão de saída
220-240	200-240	220-240
208	208	240/208/120
240	200-240	240/208/120
200	200-240	200/100
380-415	400	220-240
400 (Japão)	480	200/100
480	480	240/208/120



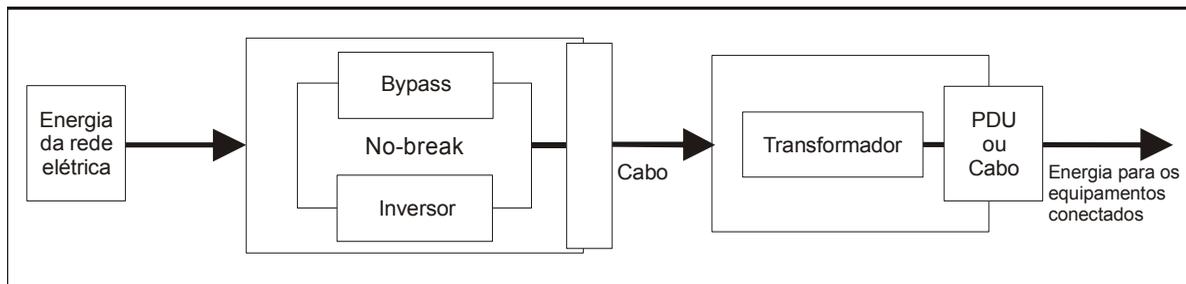
## Cabeamento

Atenção: No caso de montagem em rack, monte antes de fazer o cabeamento (consulte *Instalação em rack*).

**Transformador de isolamento de entrada (somente unidades cabeadas de 10/20 kVA):**



**Transformador abaixador de isolamento de saída (somente unidades de PDU/cabeadas de 10 kVA):**



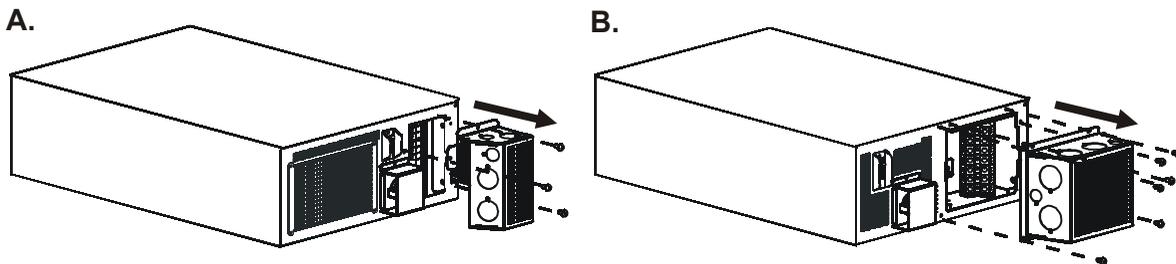
### Faça o cabeamento do transformador

1. *Somente para o cabeamento de entrada*, instale um disjuntor de rede elétrica de acordo com as normas e códigos de eletricidade locais.

Observação: Os valores de disjuntores do ramal para as unidades de 10 kVA são: monofásico - 60 A, bifásico - 30 A. Os valores de disjuntores do ramal para as unidades de 20 kVA são: monofásico - 100 A, bifásico - 50 A. Recomenda-se o uso de disjuntores do ramal dimensionados para as cargas do transformador.

2. Desligue o disjuntor de entrada do transformador e o disjuntor da rede elétrica.

3. Remova o painel de acesso, removendo os parafusos. (Veja a figura **A** para a unidade de 10 kVA e a figura **B** para a unidade de 20 kVA.)



4. Abra os furos circulares pré-marcados.

5. *Se estiver instalando um painel de PDU opcional*, mova o jumper da borneira com base na tensão de saída. As unidades de 100/120/200/240 V devem ser conectadas em  $\frac{\perp}{-}$ -8; e as unidades de 220-240 V devem ser conectadas em  $\frac{\perp}{-}$ -7. Veja em **C** a identificação dos jumpers da borneira.

6. Passe os cabos pelos furos pré-marcados até as borneiras. Conecte primeiro ao bloco de aterramento. (Veja em **C** a identificação da borneira e em **D** as conexões da borneira.)

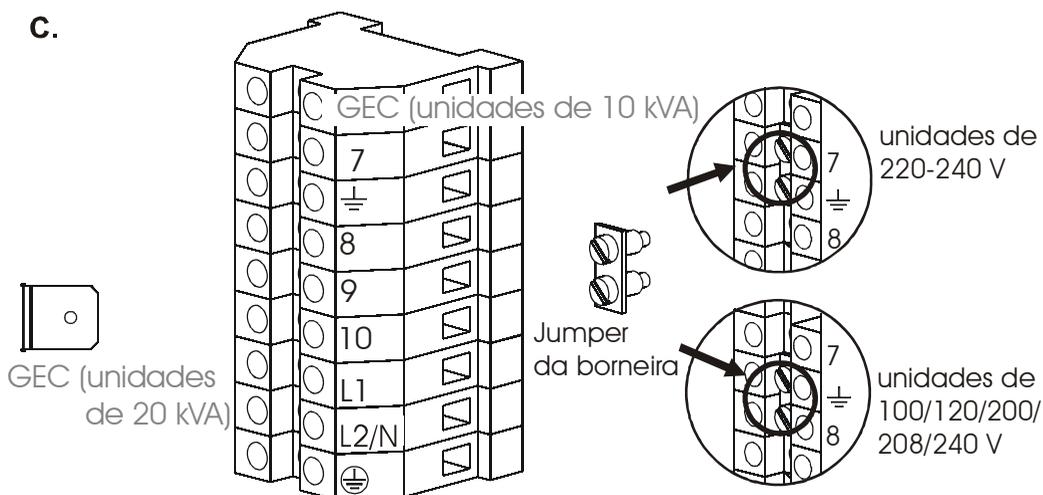
Conexões de entrada	Conexões de saída (opcional)
Conecte em L1, L2/N e $\frac{\perp}{-}$ . Conecte ao condutor de eletrodo de aterramento (GEC, Grounding Electrode Conductor) para obter um terra secundário opcional.	Conecte em 7, 8, 9, 10 e $\frac{\perp}{-}$ . Conecte ao condutor de eletrodo de aterramento (GEC, Grounding Electrode Conductor) para obter um terra secundário opcional.

7. Ligue os disjuntores.

8. Verifique as tensões da linha.

9. Reinstale o painel de acesso.

C.



D.

	Tensão de entrada	Tensão de saída a 60 A (unidades de 10 kVA) ou 100 A (unidades de 20 kVA)			
		Conexões da borneira			
Tipo	Posição da chave	7, 10	7, 9	8, 10	8, 7
Monofásico	<b>200 a 240 V</b> (60 A para unidades de 10 kVA ou 100 A para unidades de 20 kVA)	200/240 V	208 V	100/120 V	100/120 V
	<b>208 V</b> (60 A para unidades de 10 kVA ou 100 A para unidades de 20 kVA)	240 V	208 V	120 V	120 V
Bifásico	<b>400 V</b> (30 A para unidades de 10 kVA ou 50 A para unidades de 20 kVA)	220/240 V	N/D	N/D	N/D
	<b>480 V</b> (30 A para unidades de 10 kVA ou 50 A para unidades de 20 kVA)	240 V/200 V*	208 V	120 V/100 V*	120 V/100 V*

\* Aplicações no Japão com tensão de entrada 400 V terão 200 V ou 100 V de saída, conforme especificado.

## Instalação

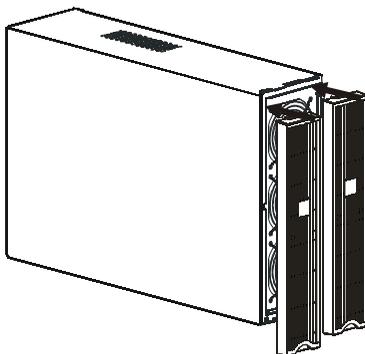
### Instalação em torre

#### Atenção:

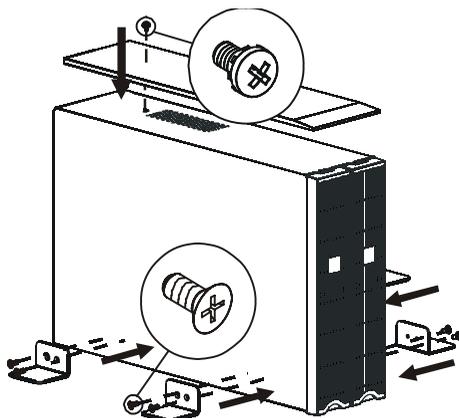
- O transformador deve ser instalado à **ESQUERDA** do no-break (quando se olha para a **PARTE FRONTAL** das unidades).
- Se a sua configuração inclui o painel de bypass opcional, certifique-se de que ele esteja instalado à **ESQUERDA** do transformador (quando se olha para a **PARTE FRONTAL** das unidades). Consulte a documentação do painel de bypass para obter as instruções de instalação.

#### Configuração autônoma

1

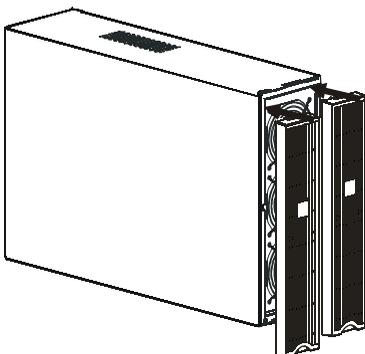


2

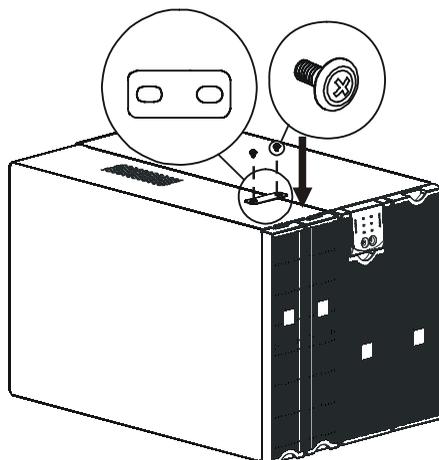


#### Configuração com o Smart-UPS RT

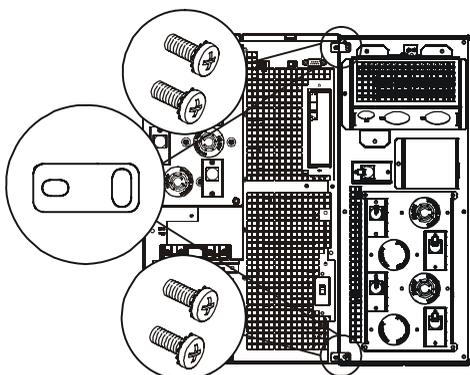
1



2



**3**



### Instalação em rack

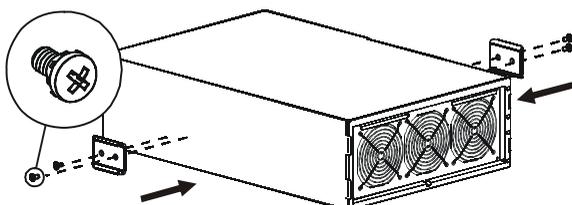
#### Instale os trilhos no rack

Para obter detalhes sobre a instalação dos trilhos, consulte as instruções fornecidas com o kit de trilhos.

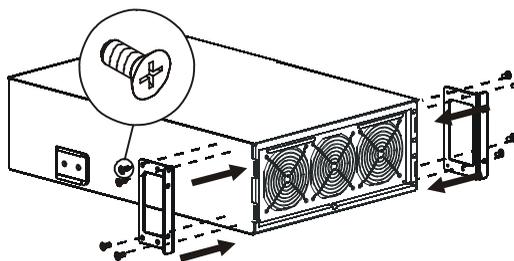
#### Conversão de torre para rack

**Atenção:** Devido ao seu peso, o transformador deve ser instalado na parte inferior do rack.

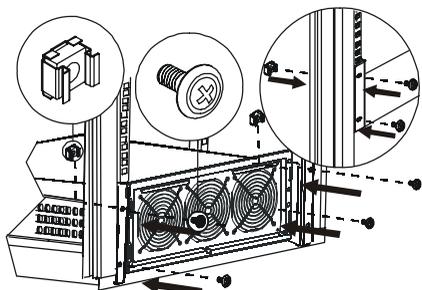
**1**



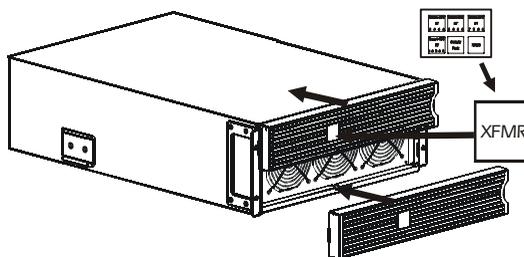
**2**



**3**

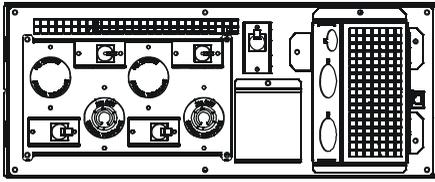


**4**

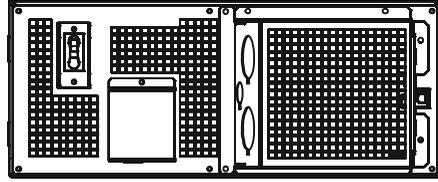


## Conexão dos equipamentos e da energia ao transformador

Painel traseiro da unidade de 10 kVA:



Painel traseiro da unidade de 20 kVA:



### Durante a inicialização

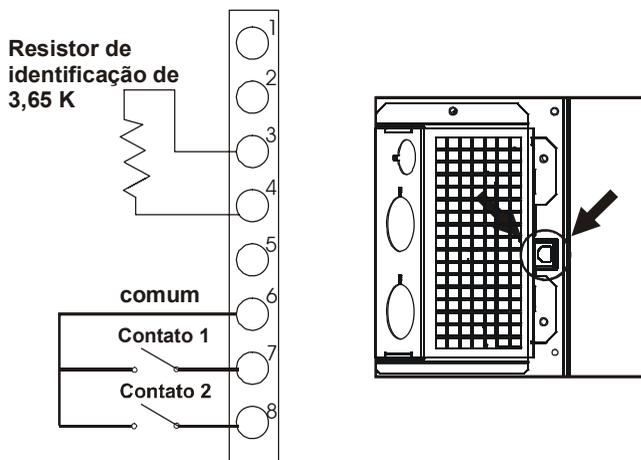
#### Atenção:

- **O cabeamento deve ser feito por um electricista qualificado.**
- **Siga todas as normas e códigos de electricidade locais e nacionais.**

1. Verifique se toda a energia está desligada.
2. *Se necessário*, substitua o painel da PDU (consulte *Instalação do painel da PDU*).
3. Selecione a tensão de saída ajustando a chave de seleção de tensão (consulte *Seleção da chave de tensão*).
4. Faça o cabeamento do transformador (consulte *Cabeamento*).
5. *Somente para configurações com painel de PDU*, conecte cargas ao transformador.
6. Instale um cabo de comunicação opcional (consulte abaixo *Cabo de comunicação opcional*).
7. Verifique se o disjuntor de entrada está ligado.
8. Ligue todos os equipamentos conectados.

### Cabo de comunicação opcional

#### RJ-45 com 8 pinos, falha/aviso



## Sinais do cabo de comunicação

Cor do cabo	Nome	Função do sinal	Para conexão com AP9619	Para conexão com AP9340 ou AP9350	Polaridade
Verde	Comum	-	NF* Zona 1 ou NF* Zona 2	Negativo (-) Usuário 1 ou Negativo (-) Usuário 2	-
Branco com marrom	Contato 1	Falha do ventilador e aviso de aquecimento	COM** Zona 1	Positivo (+) Usuário 1	Abre quando o evento ocorre
Marrom	Contato 2	Desligamento por aquecimento	COM** Zona 2	Positivo (+) Usuário 2	Abre quando o evento ocorre

\* Normalmente fechado

\*\* Comum

## Solução de problemas

PROBLEMA E/OU CAUSA POSSÍVEL	SOLUÇÃO
<b>Contato 1 (falha do ventilador/aviso de aquecimento)</b>	
Um ventilador pode estar bloqueado ou funcionando lentamente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Certifique-se de que os ventiladores não estão bloqueados.</li> <li>• Reduza a carga, se possível.</li> <li>• Entre em contato com um representante de assistência técnica imediatamente.</li> </ul> <p>Observação: O conjunto de contatos foi projetado para abrir como um aviso antes que a unidade entre em desligamento por aquecimento. O sistema poderá se desligar dentro de uma hora se não for tomada uma ação adequada.</p>
A temperatura interna da unidade está acima da faixa normal.	
<b>Contato 2 (posição do disjuntor de entrada)</b>	
A corrente nominal de entrada foi excedida.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduza a carga e feche o disjuntor.</li> <li>• Se o disjuntor não permanecer fechado, entre em contato com um representante de assistência técnica.</li> </ul> <p>Observação: Se o disjuntor estiver aberto, este conjunto de contatos ficará aberto.</p>
A temperatura interna está acima da faixa de operação segura.	

## Manutenção e assistência técnica

### Substituição do painel da PDU

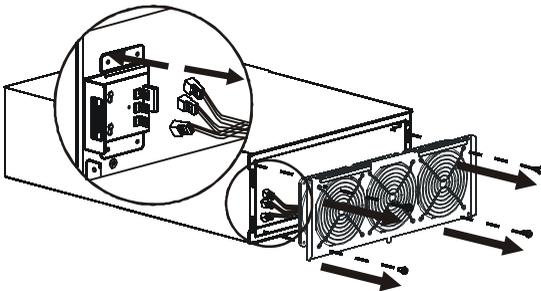
Consulte as instruções em *Instalação do painel da PDU*.

### Substituição do painel dos ventiladores

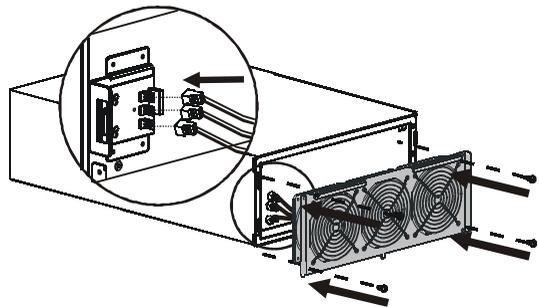
**Atenção:** Manuseie somente o painel dos ventiladores durante a substituição. O transformador e outros componentes continuarão em operação e permanecerão ativos durante a substituição do painel dos ventiladores.

Quando o painel dos ventiladores é removido, os ventiladores são desligados imediatamente; quando o novo painel dos ventiladores é inserido, os ventiladores recebem energia imediatamente.

1



2



### Assistência técnica

Se o transformador precisar de reparos, não o envie para o revendedor. Siga estas etapas:

1. Entre em contato com o Serviço de Atendimento ao Cliente da APC através do website da APC, [www.apc.com](http://www.apc.com).
  - Anote o número do modelo do transformador, o número de série localizado na parte traseira da unidade e a data de compra. Se você ligar para o Serviço de Atendimento ao Cliente da APC, um técnico solicitará que descreva o problema e tentará resolvê-lo pelo telefone. Se isso não for possível, o técnico fornecerá um número de autorização para retorno de materiais (RMA, Returned Material Authorization).
  - Se o transformador estiver sob garantia, os consertos serão gratuitos.
  - Os procedimentos para assistência técnica ou retorno de produtos podem variar de país para país. Visite o website da APC para obter as instruções específicas para o seu país.
2. Acondicione o transformador na embalagem original. Se ela não estiver disponível, visite o website da APC para obter informações sobre como receber uma nova.
  - Acondicione o transformador corretamente para evitar danos durante o transporte. Nunca use esferas ou pedaços de isopor dentro da embalagem. Os danos ocorridos durante o transporte não são cobertos pela garantia.
3. Marque o número da RMA na parte externa da embalagem.
4. Envie o transformador através de uma transportadora com porte pré-pago e seguro para o endereço fornecido pelo Serviço de Atendimento ao Cliente.

## Informações sobre normas, garantia e contato

### Declaração de conformidade com a FCC

Este equipamento foi testado e considerado de acordo com os limites para dispositivos digitais de Classe A, em conformidade com a parte 15 das normas da FCC. Esses limites foram elaborados para oferecer proteção razoável contra interferências prejudiciais quando o equipamento é operado em ambiente comercial. Este equipamento gera, utiliza e pode irradiar energia de radiofrequência. Se não for instalado e utilizado de acordo com o manual de instruções, poderá causar interferência prejudicial às radiocomunicações. A operação deste equipamento em uma área residencial provavelmente causará interferência prejudicial. Nesse caso, os usuários deverão tomar todas as medidas necessárias para a correção da interferência, arcando com os custos.

### Aprovações regulatórias



### EC Declaration of Conformity

Date of Product Declaration **2005**

We, the undersigned, declare under our sole responsibility that the equipment specified below conforms to the following standards and directives:

**Harmonized Standards:**

EN55022; EN55024; EN60950-1;  
EN61000-4-1, -2, -3, -4, -5, -6, -11;  
EN61000-3-2, -3-3

**Applicable Council Directives:**

73/23/EEC; 89/336EEC; 93/68/EEC

**Type of Equipment:**

Accessory

**Model Numbers:**

APTF10KW01, APTF20KW01

**Importer:**

American Power Conversion  
Ballybritt Business Park  
Galway, Ireland

**Place:**

**Ray S. Ballard** Managing Director, Europe  
Galway, Ireland

5 Jan 05

**Manufacturers:**

American Power Conversion  
Ballybritt Business Park  
Galway, Ireland

American Power Conversion  
Breaffy Rd.  
Castelbar  
Co Mayo, Ireland

American Power Conversion  
132 Fairgrounds Rd.  
West Kingston, RI 02892 USA

American Power Conversion  
1600 Division Rd.  
West Warwick, RI 02893 USA

American Power Conversion  
40 Catamore Blvd.  
East Providence, RI 02914 USA

APC India Pvt. Ltd.  
187/3, 188/3, Jigani Industrial Area  
Bangalore, 562106  
Karnataka  
India

American Power Conversion  
Lot 3, Block 14, Phase 3  
PEZA, Rosario, Cavite  
Philippines

American Power Conversion  
2nd Street  
PEZA, Cavite Economic Zone  
Rosario, Cavite  
Philippines

American Power Conversion  
Lot 10, Block 16, Phase 4  
PEZA, Rosario, Cavite  
Philippines

APC Brazil LTDA.  
Al Xingu, 850  
Barueri  
Alphaville/Sao Paulo  
06455-030  
Brazil

APC (Suzhou) UPS Co., Ltd  
339 Suhong Zhong Lu  
Suzhou Industrial Park  
Suzhou Jiangau 2215021  
P. R. China

## Garantia Limitada de Fábrica APC

---

A garantia limitada fornecida pela American Power Conversion (APC®) nesta Declaração de Garantia Limitada de Fábrica aplica-se somente aos Produtos adquiridos para uso comercial ou industrial nas operações normais do seu empreendimento.

### Termos da Garantia

A American Power Conversion garante que seus produtos são isentos de defeitos de materiais e de mão-de-obra por um período de dois anos a partir da data de compra. A obrigação da APC, sob esta garantia, limita-se, a seu critério, ao conserto ou substituição de quaisquer produtos defeituosos. Esta garantia não cobre equipamentos que tenham sido danificados por acidente, negligência ou utilização indevida, ou equipamentos que tenham sido alterados ou modificados de algum modo. O conserto ou a substituição de um produto com defeito não estende o período original da garantia. As peças fornecidas sob os termos desta garantia poderão ser novas ou recondiionadas.

### Garantia Intransferível

Esta garantia se aplica somente ao comprador original, que deve ter registrado o produto adequadamente. O produto pode ser registrado no site da Web <http://www.warranty.apc.com>.

### Exclusões

A APC não será responsável se seu teste e exame revelarem que o defeito do produto não existe ou que foi causado pelo mau uso, negligência, instalação ou teste impróprios por parte do usuário' ou terceiros'. Além disso, a APC não será responsável, nos termos dessa garantia, por tentativas não autorizadas de consertos ou modificação ou uso de voltagem ou conexão inadequadas, condições de operação local inapropriadas, atmosfera corrosiva, consertos, instalação, inicialização por pessoas não indicadas pela APC, alteração do local ou uso operacional, exposição aos elementos, desastres, incêndio, roubo ou instalação contrários às recomendações ou especificações da APC ou, em qualquer caso, se o número de série da APC tiver sido alterado, apagado ou removido, ou qualquer outra causa que não esteja de acordo com o uso indicado.

NÃO EXISTE QUALQUER OUTRA GARANTIA, EXPRESSA OU IMPLÍCITA, POR FORÇA DE LEI OU DE QUALQUER OUTRO MODO, DE PRODUTOS VENDIDOS, ASSISTIDOS OU FORNECIDOS SOB ESTE CONTRATO OU EM CONEXÃO COM ESTA GARANTIA. A APC SE ISENTA DE TODAS AS GARANTIAS IMPLÍCITAS DE RESPONSABILIDADE COMERCIAL, DE SATISFAÇÃO E ADEQUAÇÃO A UMA FINALIDADE ESPECÍFICA. AS GARANTIAS EXPRESSAS DA APC NÃO SERÃO AMPLIADAS, DIMINUÍDAS NEM AFETADAS, E NENHUMA OBRIGAÇÃO OU RESPONSABILIDADE SURGIRÁ EM DECORRÊNCIA DOS SERVIÇOS TÉCNICOS PRESTADOS PELA APC OU PELA ORIENTAÇÃO OU SERVIÇOS ASSOCIADOS AOS PRODUTOS. AS PRESENTES GARANTIAS E RECURSOS LEGAIS SÃO EXCLUSIVOS E SUBSTITUEM TODAS AS DEMAIS GARANTIAS E RECURSOS LEGAIS. AS GARANTIAS ACIMA DESCRITAS CONSTITUEM A ÚNICA E EXCLUSIVA RESPONSABILIDADE DA APC E REPRESENTAM OS ÚNICOS RECURSOS LEGAIS DO COMPRADOR QUANTO A QUALQUER VIOLAÇÃO DOS TERMOS DE TAIS GARANTIAS. AS GARANTIAS DA APC APLICAM-SE EXCLUSIVAMENTE O COMPRADOR, E NÃO SE ESTENDEM A TERCEIROS.

EM NENHUMA HIPÓTESE A APC, SEUS EXECUTIVOS, DIRETORES, AFILIADOS OU FUNCIONÁRIOS SERÃO RESPONSÁVEIS POR QUAISQUER DANOS INDIRETOS, ESPECIAIS, CONSEQÜENCIAIS OU PUNITIVOS DECORRENTES DO USO, MANUTENÇÃO OU INSTALAÇÃO DOS PRODUTOS, MESMO QUE TAIS DANOS SEJAM ORIGINADOS POR CONTRATO OU VIOLAÇÃO CONTRATUAL, INDEPENDENTEMENTE DE CULPA, NEGLIGÊNCIA OU RESPONSABILIDADE ESTRITA OU DE A APC TER SIDO NOTIFICADA OU NÃO DA POSSIBILIDADE DE TAIS DANOS. ESPECIFICAMENTE, A APC NÃO SE RESPONSABILIZA POR QUAISQUER CUSTOS, TAIS COMO PERDAS DE VENDAS OU LUCROS CESSANTES, PERDA DE USO DE EQUIPAMENTO, PERDA DE PROGRAMAS DE SOFTWARE, PERDA DE DADOS, CUSTOS DE REPOSIÇÃO, RECLAMAÇÕES DE TERCEIROS OU QUALQUER OUTRA COISA.

NENHUM VENDEDOR, FUNCIONÁRIO OU AGENTE DA APC É AUTORIZADO A ACRESCENTAR OU ALTERAR OS TERMOS DESTA GARANTIA. OS TERMOS DA GARANTIA PODEM SER MODIFICADOS, SE FOR O CASO, SOMENTE POR ESCRITO COM A ASSINATURA DE UM EXECUTIVO DA APC E DO DEPARTAMENTO JURÍDICO.

### Pedidos de cobertura da garantia

Clientes que tenham perguntas sobre os pedidos de cobertura da garantia podem acessar a rede mundial APC de suporte ao cliente conectando-se a <http://www.apc.com/support>. Selecione seu país a partir do menu suspenso de países. Abra a guia Suporte no topo da página para obter informações sobre contatos para suporte ao cliente na sua região.

## **Serviço de Atendimento ao Cliente Mundial da APC**

---

O Serviço de Atendimento ao Cliente para este ou qualquer outro produto da APC está disponível sem custo de uma das seguintes maneiras:

- Conecte-se ao site da Web da APC para acessar documentos na Base de Conhecimento da APC e para enviar solicitações ao Serviço de Atendimento ao Cliente.
  - **www.apc.com** (sede corporativa)  
Conecte-se aos sites da Web localizados da APC de países específicos para obter em cada um deles informações sobre o Serviço de Atendimento ao Cliente.
  - **www.apc.com/support/**  
Suporte global para pesquisas na Base de Conhecimento da APC e uso de suporte por email.
- Entre em contato com um centro de Serviços de Atendimento ao Cliente da APC por telefone ou email. Centros locais específicos do país:  
vá para **www.apc.com/support/contact** para obter informações.

Entre em contato com o representante da APC ou outro distribuidor do qual adquiriu o produto APC para obter informações sobre como acessar o Serviço de Atendimento ao Cliente local.

Copyright 2007 de todo o conteúdo da American Power Conversion Corporation. Todos os direitos reservados. É proibida a reprodução total ou parcial sem permissão.

APC, o logotipo da APC, Smart-UPS e PowerChute são marcas comerciais da American Power Conversion Corporation. Todas as outras marcas comerciais, nomes de produtos e nomes de empresas são propriedade de seus respectivos donos e são usados apenas em caráter informativo.