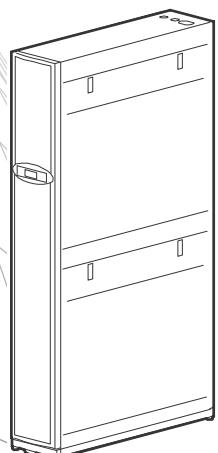




Instalação

InRow™ RC

ACRC100
ACRC103





This manual is available in English on the enclosed CD.

Dieses Handbuch ist in Deutsch auf der beiliegenden CD-ROM verfügbar.

Deze handleiding staat in het Nederlands op de bijgevoegde cd.

Este manual está disponible en español en el CD-ROM adjunto.

Ce manuel est disponible en français sur le CD-ROM ci-inclus.

Questo manuale è disponibile in italiano nel CD-ROM allegato.

本マニュアルの日本語版は同梱の CD-ROM からご覧になれます。

Instrukcja Obsługi w języku polskim jest dostepna na CD.

O manual em português está disponível no CD-ROM anexo.

Данное руководство на русском языке имеется на прилагаемом компакт-диске.

您可以从包含的 CD 上获得本手册的中文版本。

동봉된 CD 안에 한국어 매뉴얼이 있습니다 .

Isenção de responsabilidade legal da American Power Conversion

A American Power Conversion Corporation não garante que as informações apresentadas neste manual sejam definitivas, isentas de erros ou completas. Esta publicação não se destina a substituir um plano de desenvolvimento detalhado de operação e específico do local. Portanto, a American Power Conversion Corporation isenta-se de responsabilidade por danos, violações de códigos, instalação inadequada, falhas de sistema ou quaisquer outros problemas que possam ocorrer com base no uso desta Publicação.

As informações contidas nesta Publicação são fornecidas no estado em que se encontram e foram preparadas exclusivamente com o propósito de avaliar o projeto e construção do data center. Esta Publicação foi compilada de boa-fé pela American Power Conversion Corporation. Entretanto, nenhuma declaração é dada ou garantia fornecida, seja expressa ou implícita, em relação à totalidade ou exatidão das informações contidas nesta Publicação.

EM NENHUMA CIRCUNSTÂNCIA A AMERICAN POWER CONVERSION CORPORATION OU QUALQUER CONTROLADORA, COLIGADA OU SUBSIDIÁRIA DA AMERICAN POWER CONVERSION CORPORATION OU SEUS RESPECTIVOS DIRETORES, CONSELHEIROS OU FUNCIONÁRIOS SERÃO RESPONSÁVEIS POR QUAISQUER DANOS DIRETOS, INDIRETOS, CONSEQUENTES, PUNITIVOS, ESPECIAIS OU ACIDENTAIS (INCLUINDO, ENTRE OUTROS; DANOS POR PERDA DE NEGÓCIOS, CONTRATOS, RECEITAS, DADOS, INFORMAÇÕES OU INTERRUPÇÃO DE NEGÓCIOS) DECORRENTES OU RELACIONADOS AO USO OU À INCAPACIDADE DE USAR ESTA PUBLICAÇÃO OU CONTEÚDO, MESMO QUE A AMERICAN POWER CONVERSION CORPORATION TENHA SIDO EXPRESSAMENTE AVISADA DA POSSIBILIDADE DA OCORRÊNCIA DE TAIS DANOS. A AMERICAN POWER CONVERSION CORPORATION SE RESERVA O DIREITO DE FAZER ALTERAÇÕES OU ATUALIZAÇÕES EM RELAÇÃO AO CONTEÚDO DA PUBLICAÇÃO, NO PRÓPRIO CONTEÚDO OU NO FORMATO DO MESMO A QUALQUER MOMENTO SEM AVISO PRÉVIO.

Os direitos autorais, intelectuais e todos os outros direitos de propriedade do conteúdo (incluindo, entre outros; o software, áudio, vídeo, texto e fotografias) pertencem à American Power Conversion Corporation ou a seus licenciadores. Todos os direitos sobre o conteúdo não concedidos expressamente neste documento ficam reservados. Nenhum direito de qualquer tipo pode ser licenciado, cedido ou transmitido de outra forma a pessoas que acessem estas informações.

É proibida a revenda total ou parcial desta Publicação.

Índice

Informações gerais	1
Visão geral	1
Guarde estas instruções	1
Atualizações do manual	1
Símbolo de referência cruzada utilizado neste manual	1
Segurança	1
Inspeção do equipamento	3
Componentes	3
Kit de instalação	3
Travas das portas e dos painéis laterais	3
Identificação dos componentes	4
Parte externa	4
Parte interna	5
Painel de conexão da interface do usuário	6
Preparação da sala	7
Requisitos da fonte de alimentação de entrada	7
Diagramas da tubulação	8
Com unidade de distribuição de resfriamento	8
Sem unidade de distribuição de resfriamento	9
Diagrama da tubulação interna	10
Locais de acesso à tubulação e às instalações elétricas	11
Pesos e dimensões	12

Instalação	13
Remoção de portas e painéis	13
Posicionamento do equipamento	14
Acesso para manutenção	14
Nivelamento	14
Estabilização do equipamento	15
Suportes de piso	15
Fixação em gabinetes	15
Conexões mecânicas	16
Tubulação	16
Conecte a tubulação	17
Resfriador	19
Unidade de distribuição de resfriamento	19
Acessórios e peças de reposição	19
Enchimento e esvaziamento	20
Conexões elétricas	22
Conexões elétricas	23
Diagrama de conexão da interface do usuário	25
Portas A-Link	26
Porta de rede	27
Modbus	28
Conector de controle	28
Contatos de alarme Form C e entrada de desligamento	29
Porta do detector de vazamento	30
Sensor de temperatura	30

Informações gerais

Visão geral

Guarde estas instruções

Este manual contém instruções importantes que devem ser seguidas durante a instalação deste equipamento.

Atualizações do manual

Verifique as atualizações deste manual no site da Web da APC www.apc.com/support. Clique no link **User Manuals [Manuais do Usuário]** e digite o código do manual ou do equipamento no campo de pesquisa. Veja o código na contracapa deste manual.

Símbolo de referência cruzada utilizado neste manual



Consulte outra seção deste documento ou outro documento para obter mais informações sobre este assunto.

Segurança

Leia e siga as considerações importantes sobre segurança a seguir ao trabalhar com esta unidade de resfriamento.

⚠ PERIGO

RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOSÃO OU ARCO ELÉTRICO

Desligue toda a energia que está sendo fornecida a este equipamento antes de trabalhar nele. Todo o trabalho elétrico deve ser realizado por eletricistas licenciados. Utilize procedimentos de bloqueio/etiquetagem (lockout/tagout). Não use joias ou bijuterias, como relógios de pulso ou anéis, quando trabalhar perto de componentes elétricos.

O não cumprimento dessas instruções resultará em morte ou ferimentos graves.

⚠ AVISO

RISCO DE PEÇAS EM MOVIMENTO

Mantenha mãos, roupas e joias longe das peças em movimento. Verifique se existem objetos estranhos no equipamento antes de fechar as portas e iniciá-lo.

O não cumprimento dessas instruções pode resultar em morte, ferimentos graves ou em danos ao equipamento.

⚠ AVISO

DANOS A EQUIPAMENTO OU PESSOAL

O equipamento é pesado e tomba com facilidade. Por razões de segurança, o pessoal adequado deve estar presente durante o transporte deste equipamento.

O não cumprimento dessas instruções pode resultar em morte, ferimentos ou em danos ao equipamento.

⚠ CUIDADO

RISCO PARA O EQUIPAMENTO OU PESSOAL

Todo o trabalho deve ser realizado por pessoal autorizado da American Power Conversion (APC™) by Schneider Electric.

O não cumprimento dessas instruções pode resultar em ferimentos graves ou em danos ao equipamento.

Inspeção do equipamento

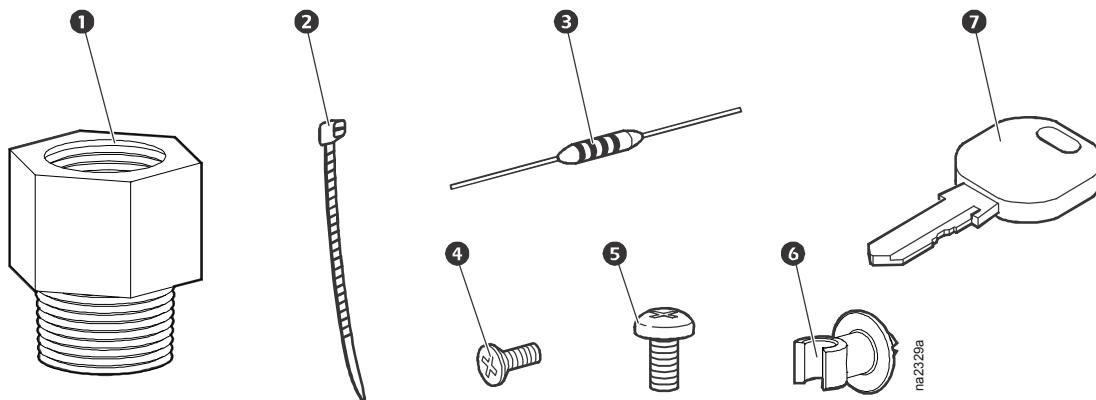
Verifique se não há componentes faltando. Todos os componentes soltos entregues são identificados pelo número de peça e pela descrição na listagem. Assegure-se de que todos os itens estejam presentes antes assinar o recebimento da unidade.

Apresentação de reclamação. Se tiver ocorrido alguma avaria ou se alguma peça solta estiver faltando, informe imediatamente à transportadora e anote o problema no recibo da lista de peças. Se isso não for feito, as peças sobressalentes e reparos serão cobrados do cliente.

Em caso de dano no transporte, não opere o equipamento. Guarde toda a embalagem para inspeção pela transportadora e entre em contato com a Schneider Electric.

Componentes

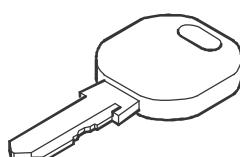
Kit de instalação



Item	Descrição	Quantidade
①	Adaptadores de NPT 1" para BSPT 1"	2
②	Presilhas de amarração	3
③	Resistor de terminação	1
④	Parafusos M5 x 12 mm Phillips	4
⑤	Parafusos M4 x 8 mm Phillips	4
⑥	Supporte para cabo	3
⑦	Chave	2

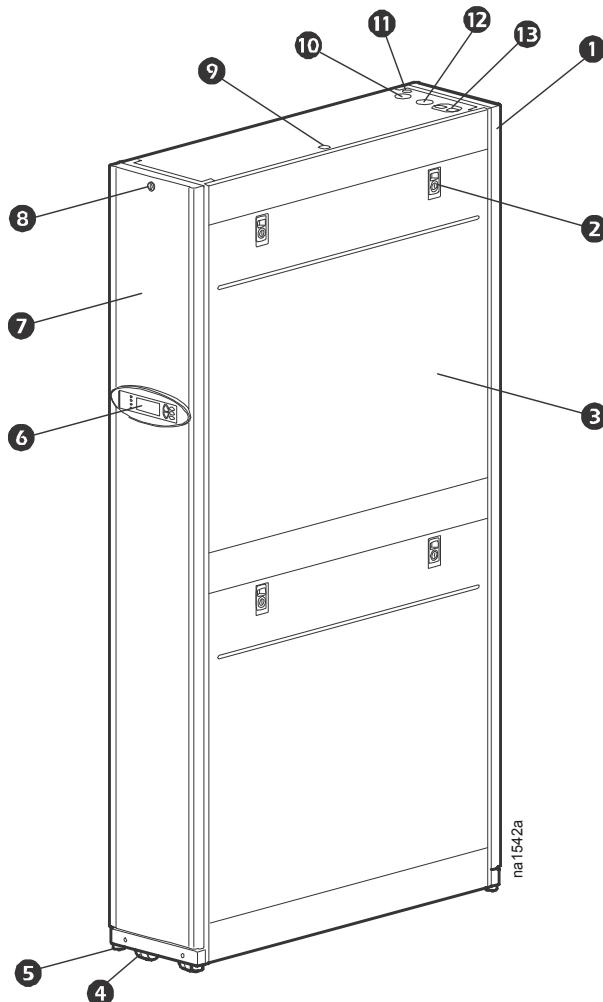
Travas das portas e dos painéis laterais

Os quatro painéis laterais são travados na fábrica e as portas frontal e traseira não são travadas. Há duas chaves dentro do equipamento em um envelope plástico, junto com a documentação.



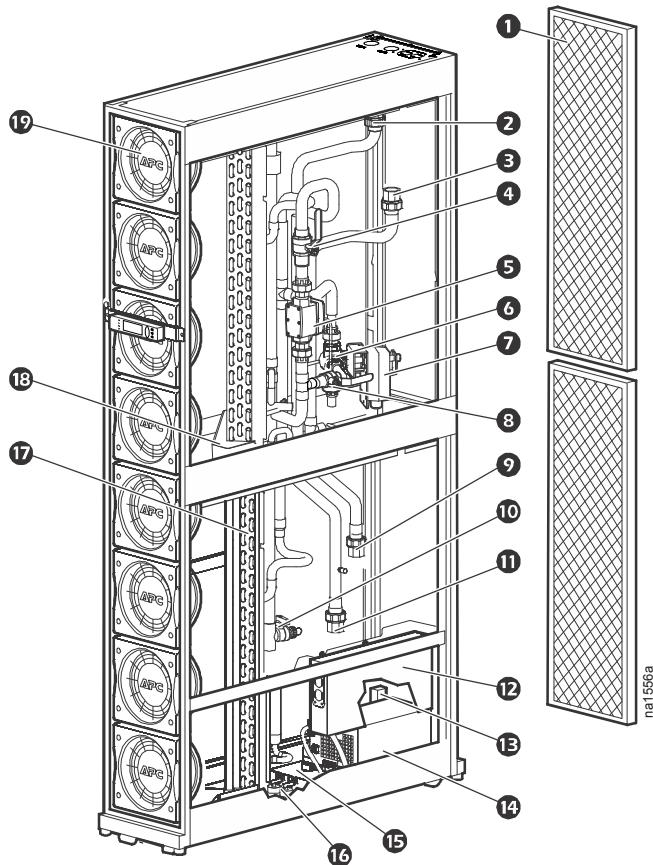
Identificação dos componentes

Parte externa



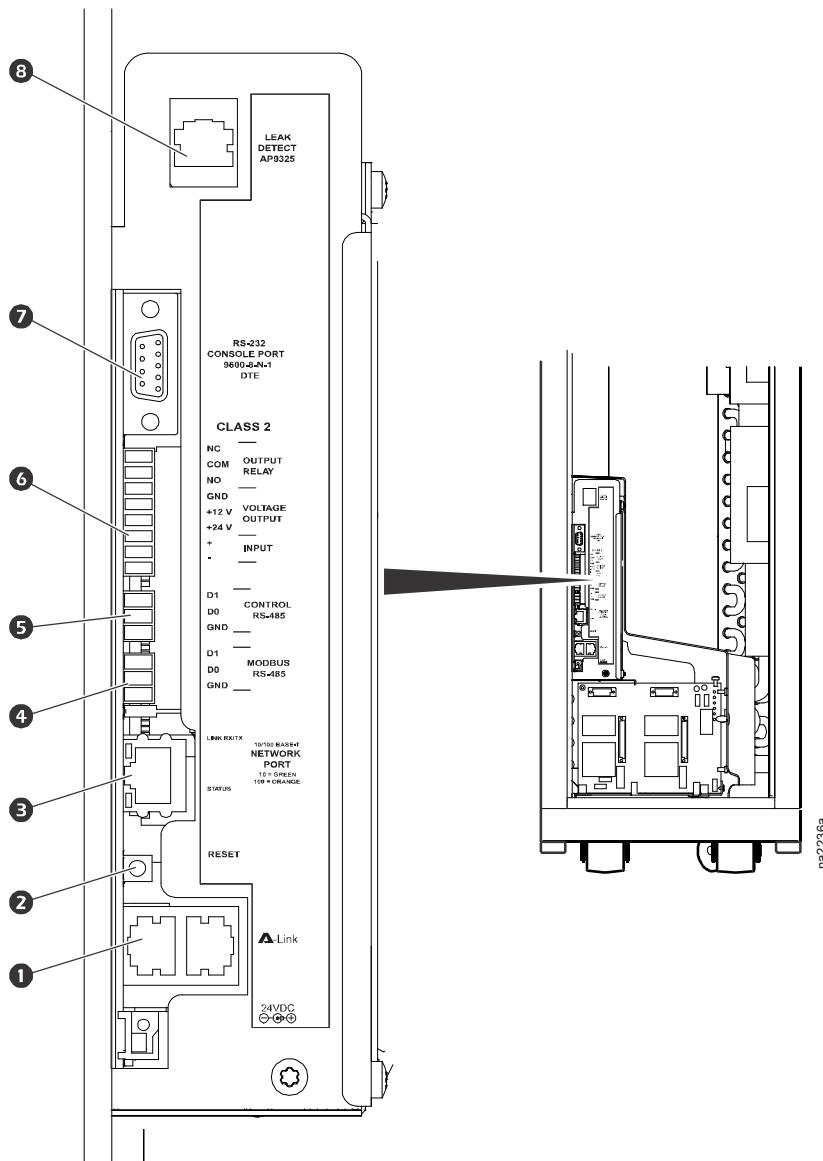
- | | | | |
|---|--------------------------|---|--|
| ① | Porta traseira removível | ⑧ | Trava da porta (portas frontal e traseira) |
| ② | Trava do painel lateral | ⑨ | Acesso superior ao cabeamento de rede |
| ③ | Painel lateral removível | ⑩ | Abastecimento superior (entrada) |
| ④ | Rodízio | ⑪ | Dreno de condensado superior |
| ⑤ | Pé nivelador ajustável | ⑫ | Retorno superior (saída) |
| ⑥ | Display | ⑬ | Acesso superior ao cabo de energia |
| ⑦ | Porta frontal removível | | |

Parte interna



- | | | | |
|----|---|----|---|
| 1 | Filtro de ar | 11 | Conexão de abastecimento inferior (opcional) |
| 2 | Conexão de abastecimento superior (opcional) | 12 | Caixa de conexão da interface do usuário |
| 3 | Conexão de retorno superior (opcional) | 13 | Bomba de condensado |
| 4 | Válvula de abastecimento de duas vias (1") | 14 | Unidade de fonte de alimentação (UFA) |
| 5 | Medidor de vazão | 15 | Reservatório de drenagem de condensado inferior |
| 6 | Válvula de 3 vias | 16 | Bóias de condensado |
| 7 | Válvula de 2 ou 3 vias com atuador de controle de vazão | 17 | Serpentina |
| 8 | Fechamento de bypass da válvula de duas vias (3/4") | 18 | Reservatório de drenagem de condensado superior |
| 9 | Conexão de retorno inferior (opcional) | 19 | Ventilador |
| 10 | Válvula de drenagem (a tampa é instalada na fábrica) | | |

Painel de conexão da interface do usuário



na2236a

- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1 | Portas A-Link | 5 | Porta RS-485 de controle |
| 2 | Botão de reinicialização | 6 | Contatos de alarme Form C e entrada de desligamento |
| 3 | Porta Ethernet | 7 | Porta Configuration (Configuração) |
| 4 | Porta RS-485 do sistema de gerenciamento predial (BMS, Building Management System) | 8 | Porta do detector de vazamento |

Preparação da sala

Durante o projeto do data center, considere a facilidade de entrada do equipamento, os fatores de capacidade de carga do piso e a acessibilidade para tubulação e cabeamento.

Vede a sala com uma barreira contra vapores para minimizar a infiltração de umidade. (Recomendamos uma película de polietileno para aplicações no teto e nas paredes.) Utilize tintas à base de elastômero ou plástico nas paredes e pisos de concreto.

Isole a sala para minimizar a influência de cargas de calor externas. Use a quantidade mínima de ar fresco de reposição necessária para atender às normas e códigos nacionais e locais. O ar fresco impõe variações extremas de carga nos equipamentos de resfriamento do verão ao inverno e causa um aumento nos custos operacionais.

O equipamento foi projetado como uma unidade sensível de ar condicionado de resfriamento para utilização em linha em data centers. O equipamento não possui controle de umidificação nem de desumidificação. **A umidade da sala deverá estar em condições aceitáveis de operação antes de iniciar o equipamento.** Se operado em locais em que a umidade está dentro da seção de condições inaceitáveis de operação do gráfico de diretrizes de operação (consulte o manual de *operação e manutenção* do InRow RC) o equipamento condensa o excesso de vapor de água do ar. Isso excederá a capacidade de bombeamento da bomba de condensado, fazendo com que o equipamento envie um alarme e se desligue para evitar o transbordamento do reservatório de condensado. A bomba de condensado funcionará até que o nível de líquido no reservatório diminua e o alarme seja desativado automaticamente. O equipamento se auto-regulará dessa forma até voltar às condições normais de operação.



Observação: O InRow RC não foi projetado para ser usado em um ambiente de escritório com pessoas trabalhando devido aos níveis potencialmente altos de ruído durante as cargas de pico. Instale o InRow RC em um CPD em que as pessoas normalmente estão presentes somente para manutenção.

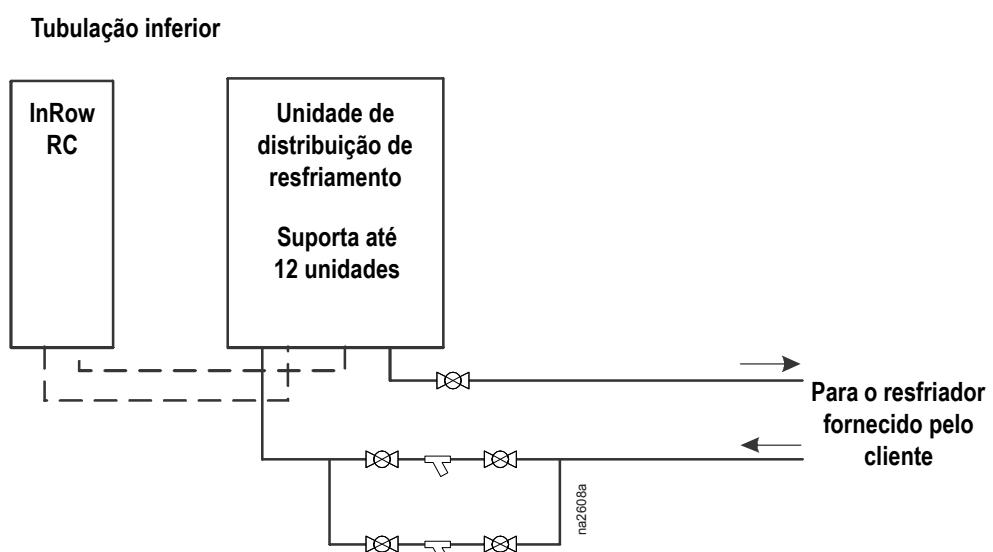
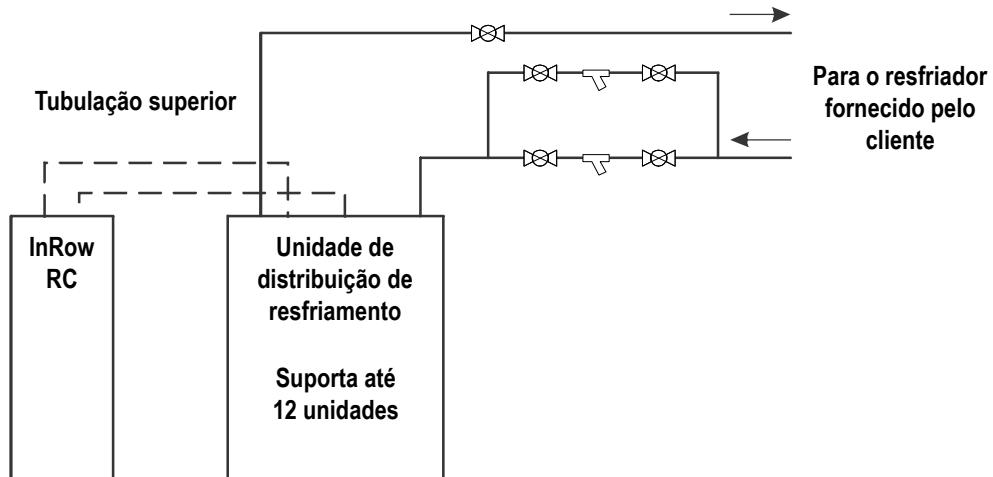
Requisitos da fonte de alimentação de entrada

Consulte a etiqueta com valores elétricos nominais no equipamento para determinar o consumo máximo de corrente possível do equipamento. Forneça um circuito com tomada única ou uma unidade de distribuição de energia (PDU, Power Distribution Unit) com capacidade suficiente para tratar todas as cargas. Não conecte duas unidades InRow RC ao mesmo circuito do ramal elétrico ou PDU.

O equipamento deve ser aterrado. A manutenção elétrica deve estar de acordo com as normas e códigos e normas de eletricidade nacionais e locais.

Diagramas da tubulação

Com unidade de distribuição de resfriamento



----- Mangueira flexível ou tubulação de cobre



Filtro Y com tela de trama 20 (instalado em campo)

— Tubulação de cobre



Válvula de fechamento (instalada em campo)

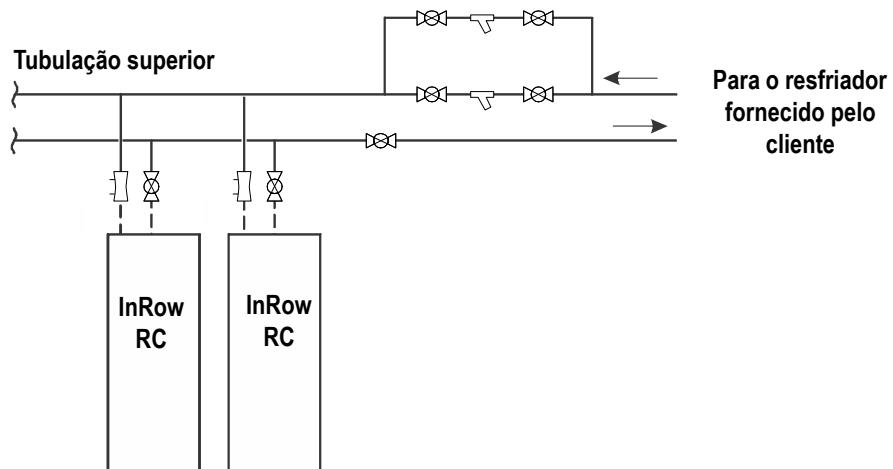


Observação: Instale válvulas de isolamento e filtros de partículas com tela de aço inoxidável de trama 20 (lado de abertura = 865 micrões) na linha de fornecimento entre o resfriador e a unidade de distribuição de resfriamento. Se o sistema for configurado como um loop isolado - um layout com resfriador e tubos, dedicado somente ao fornecimento das unidades RC e nenhum outro equipamento - o filtro poderá ser colocado no circuito da tubulação antes da bomba. Lave bem o sistema para remover todos os resíduos e produtos químicos do processo.

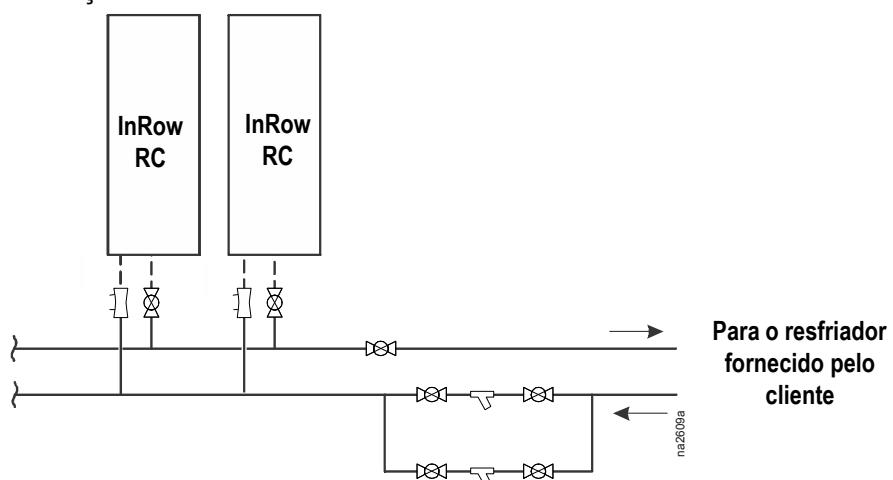


Observação: A entrada superior ou inferior pode ser escolhida individualmente para cada tipo de conexão, isto é, energia, dreno de condensado, fornecimento de água para o umidificador, fornecimento de água gelada e retorno de água gelada. As configurações com tubulação superior terão as mesmas válvulas e filtros das configurações com tubulação inferior.

Sem unidade de distribuição de resfriamento



Tubulação inferior



----- Mangueira flexível ou tubo de cobre



Filtro Y com tela de trama 20 (instalado em campo)

— Tubulação de cobre



Válvula de fechamento (instalada em campo)



Ajustador de circuito

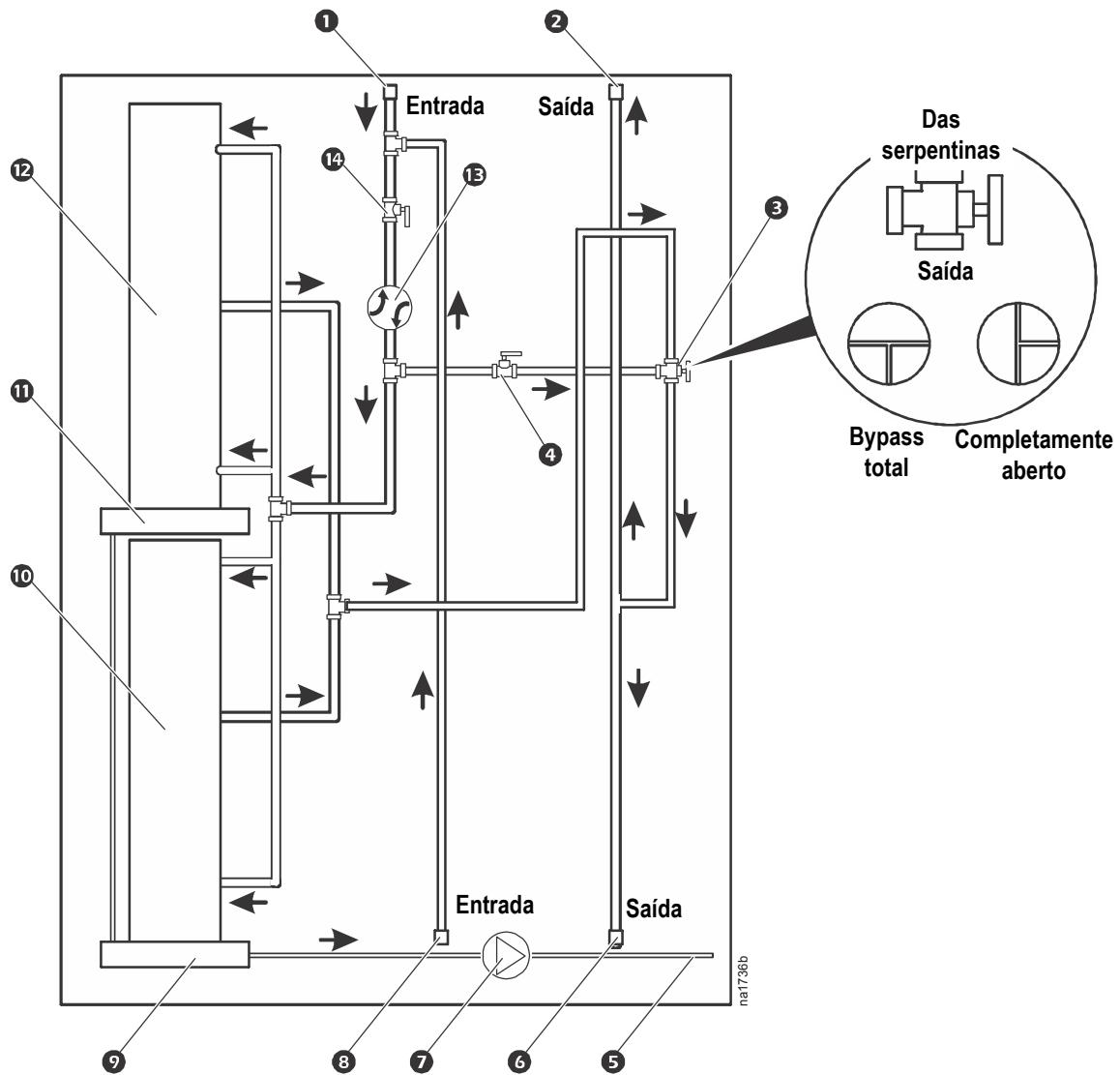


Observação: Instale válvulas de isolamento e filtros de partículas com tela de aço inoxidável de trama 20 (lado de abertura = 865 micrônios) na linha de fornecimento entre o resfriador e a unidade de distribuição de resfriamento. Se o sistema for configurado como um loop isolado - um layout com resfriador e tubos, dedicado somente ao fornecimento das unidades RC e nenhum outro equipamento - o filtro poderá ser colocado no circuito da tubulação antes da bomba. Lave bem o sistema para remover todos os resíduos e produtos químicos do processo.



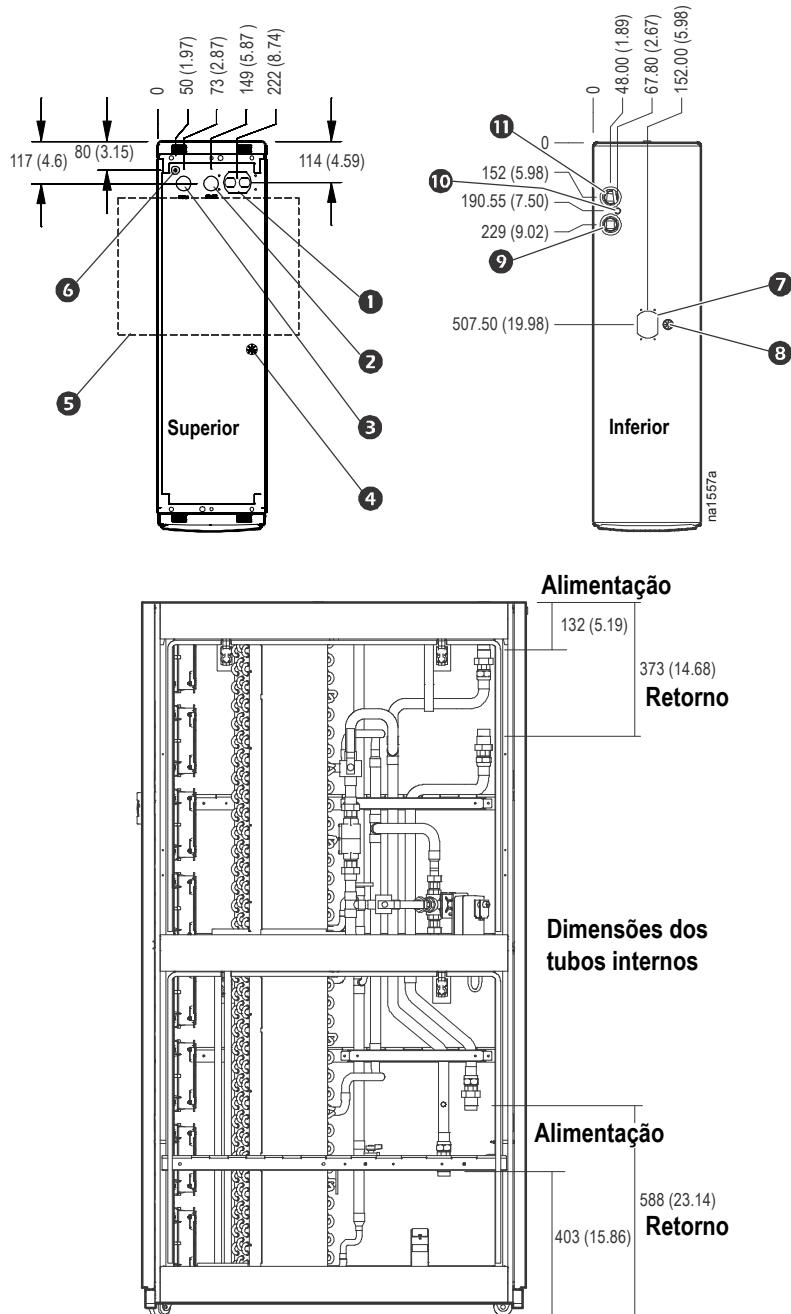
Observação: A entrada superior ou inferior pode ser escolhida individualmente para cada tipo de conexão, isto é, energia, dreno de condensado, fornecimento de água para o umidificador, fornecimento de água gelada e retorno de água gelada. As configurações com tubulação superior terão as mesmas válvulas e filtros das configurações com tubulação inferior.

Diagrama da tubulação interna



- | | | | |
|---|--|---|---|
| ① | União da entrada de água (tubulação superior) | ⑧ | União da entrada de água (tubulação inferior) |
| ② | União da saída de água (tubulação superior) | ⑨ | Reservatório de condensado inferior |
| ③ | Válvula de controle de 3 vias com atuador—3/4" | ⑩ | Serpentina inferior |
| ④ | Válvula de esfera de fechamento de bypass—3/4" | ⑪ | Reservatório de condensado superior |
| ⑤ | Dreno de condensado | ⑫ | Ventilação da |
| ⑥ | União da saída de água (tubulação inferior) | ⑬ | Medidor de vazão |
| ⑦ | Bomba de condensado | ⑭ | Válvula de fechamento de entrada—1" |

Locais de acesso à tubulação e às instalações elétricas



As dimensões são mostradas em mm (pol.).

- | | |
|--|--|
| ① Conexões elétricas | ⑦ Conexões elétricas |
| ② NPT 1" fêmea (retorno) | ⑧ Cabeamento de entrada de tensão baixa (cliente) |
| ③ NPT 1" fêmea (abastecimento) | ⑨ NPT 1" fêmea (abastecimento) |
| ④ Cabeamento de entrada de baixa tensão
(fornecido pelo cliente) | ⑩ Linha de condensado—0,25 pol. de diâmetro
interno/0,38 pol. de diâmetro externo |
| ⑤ Local das calhas para cabos | ⑪ NPT 1" fêmea (retorno) |
| ⑥ Linha de condensado—0,25 pol. de diâmetro
interno/0,38 pol. de diâmetro externo | |

Pesos e dimensões



As dimensões são mostradas em mm (pol.).

Peso líquido (somente o equipamento) 162,77 kg

Instalação

Remoção de portas e painéis

⚠ AVISO

PERIGO DE PARTES MÓVEIS

- Não abra as portas e os painéis se o equipamento estiver funcionando

O não cumprimento dessas instruções pode resultar em morte, ferimentos graves ou em danos ao equipamento.

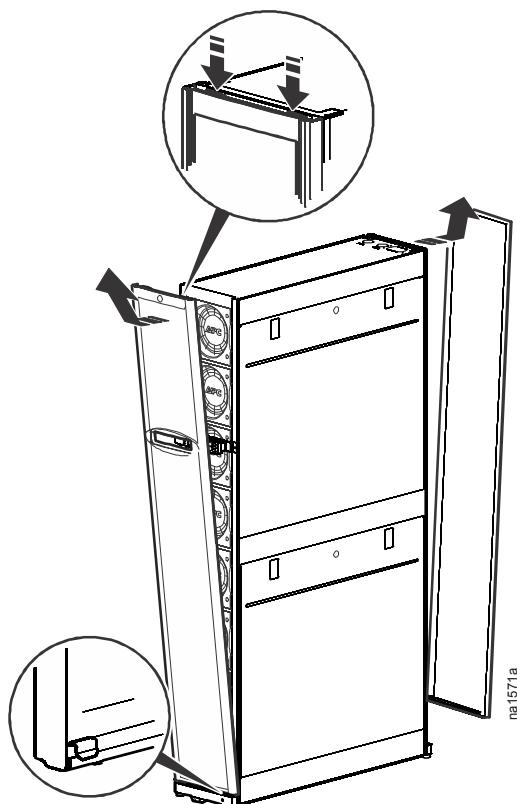
⚠ CUIDADO

PARTES SEM PROTEÇÃO

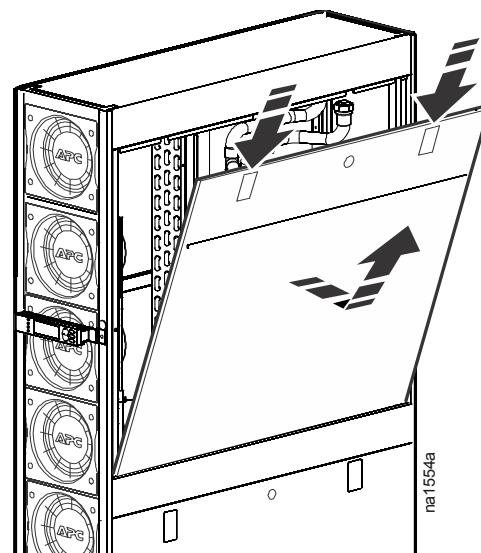
Cuidado ao colocar as portas removidas do equipamento. As travas com mola são facilmente danificáveis.

O não cumprimento dessas instruções pode resultar em danos ao equipamento.

Remoção das portas



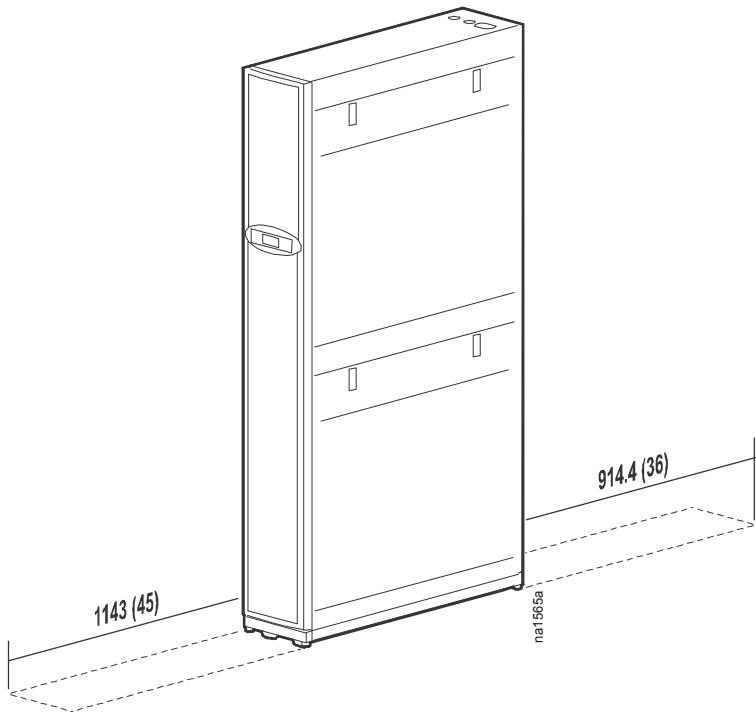
Remoção dos painéis laterais



Posicionamento do equipamento

Acesso para manutenção

É necessária uma área de espaço livre no piso de 1143 mm (45 pol.) na parte frontal e 914,4 mm (36 pol.) na parte traseira do equipamento para manutenção. Toda a manutenção necessária pode ser realizada pela parte frontal ou pela parte traseira do equipamento.

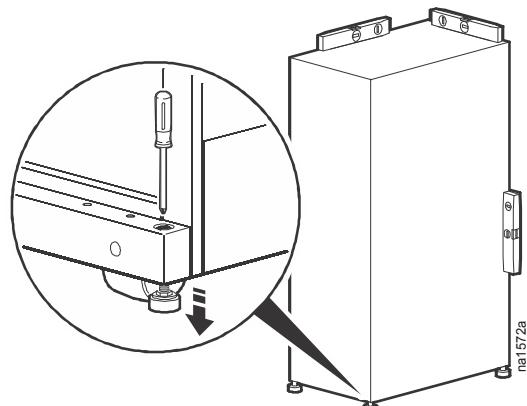


Nivelamento

Os pés niveladores oferecem uma base estável se o piso for irregular, mas não conseguem compensar uma superfície muito inclinada.

Quando o equipamento estiver no local desejado, use uma chave de fenda para girar cada pé nivelador até que faça contato com o piso. Ajuste cada um dos pés até que o equipamento fique nivelado e na vertical.

Você pode remover as rodinhas e os pés niveladores para permitir que o equipamento fique apoiado diretamente no piso.



Estabilização do equipamento

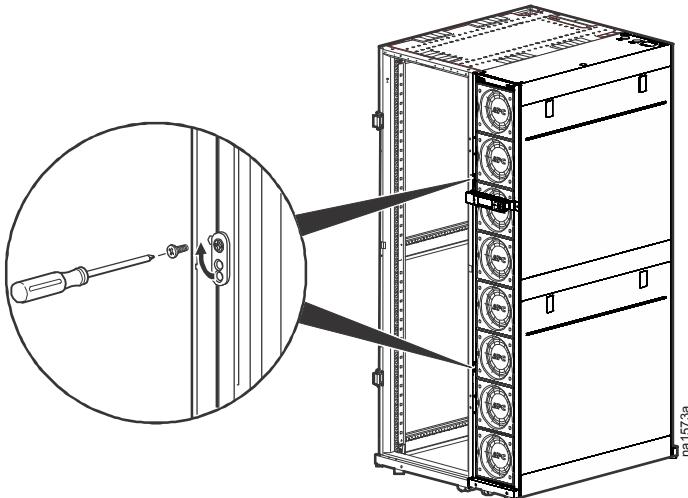
Suportes de piso

Para evitar que o equipamento se desloque de sua posição final (se não estiver fixado a um gabinete), use o kit de instalação com parafusos incluído (AR7701). Siga as instruções de instalação incluídas no kit.

Fixação em gabinetes

Gabinete NetShelter™ SX. Dois suportes de junção estão instalados nas partes frontal e traseira do equipamento. Dependendo de como são usados os furos dos suportes de junção, você terá a opção de um espaçamento de 610 mm ou de 600 mm.

1. Remova a porta frontal e as duas portas traseiras do equipamento. Consulte “Remoção das portas” na página 13.
2. Localize os quatro suportes de junção no equipamento. Gire cada suporte em 90° na direção do gabinete adjacente, de forma que o suporte fique paralelo ao piso.
3. Instale os suportes usando os parafusos Phillips fornecidos com o equipamento.



Gabinete NetShelter VX. O equipamento pode ser fixado em um gabinete NetShelter VX (somente espaçamento de 610 mm) usando um kit de acessórios (AR7602), vendido separadamente.

Conexões mecânicas

Tubulação



Observação: Assegure-se de que a qualidade da água de resfriamento atende às diretrizes da IB0125GB001.

Água. Instale válvulas de fechamento para manutenção de rotina e isolamento de emergência do equipamento. Quando não é usada uma unidade de distribuição de resfriamento, você deve instalar ajustadores de circuito para regular a vazão de água gelada para cada condicionador de ar do InRow RC. Consulte “Diagramas da tubulação” que começa na página 8.

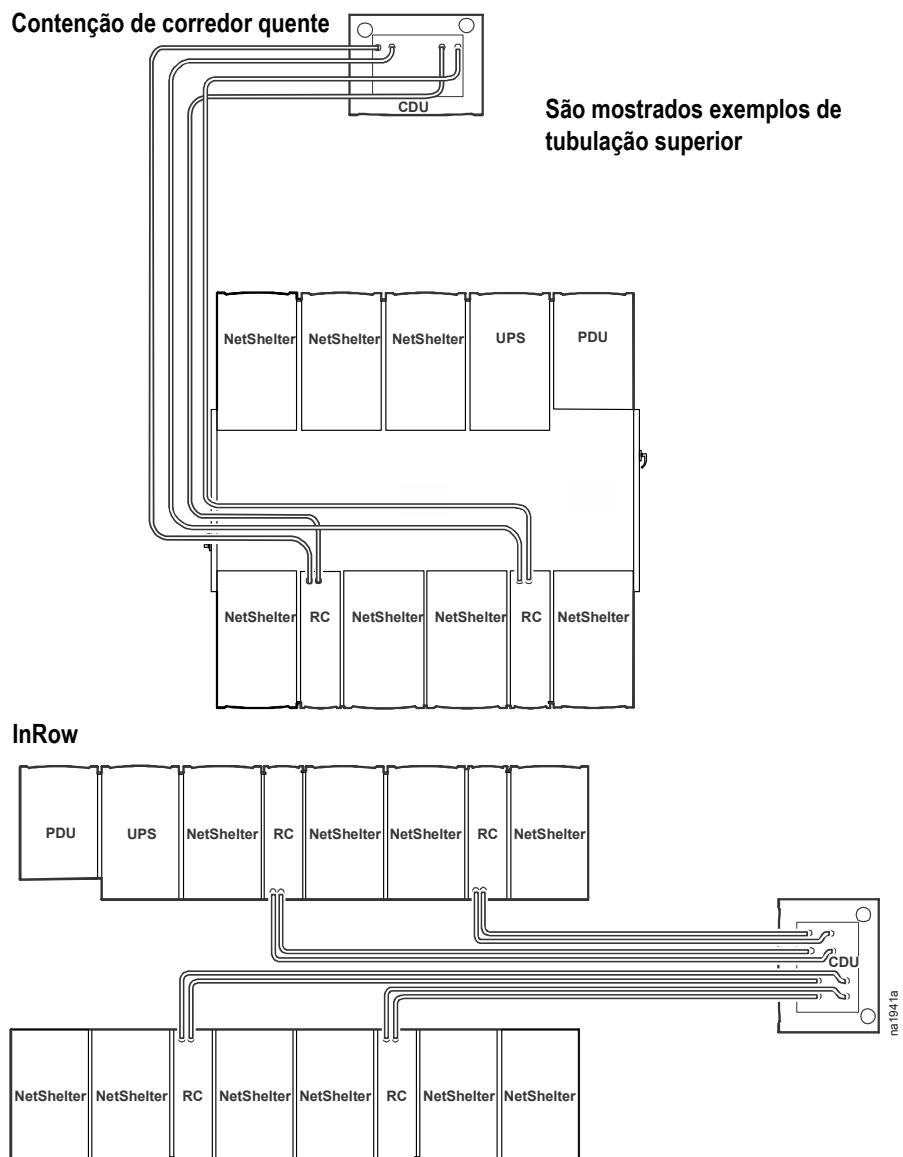
Considerações sobre layout e tubulação.

Tubos para líquidos não são permitidos diretamente acima de equipamentos elétricos. Toda a tubulação deve ser instalada acima dos corredores conforme mostrado. Se alguma tubulação fizer uma curva ou precisar ser direcionada por cima de equipamentos elétricos, deverá haver uma bandeja para gotejamento por baixo do tubo para proteger os equipamentos contra condensação e vazamentos. Toda a tubulação deve ser mantida separada de fiação ou cabos elétricos.

Isolamento. Isole as linhas de água para proteger os funcionários e minimizar a condensação.



Observação: Usando fita ou cola, vede totalmente as capas isolantes que cobrem as conexões de abastecimento e de retorno não utilizadas.



Conekte a tubulação



Consulte “Diagramas da tubulação” que começa na página 8, para obter locais de instalação recomendados para válvulas, adaptadores flexíveis e filtros.

1. Direcione toda a tubulação 1 para o InRow RC de acordo com todas as normas e códigos nacionais e locais.

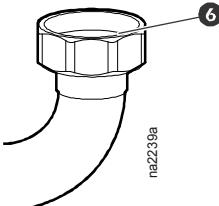
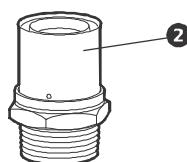
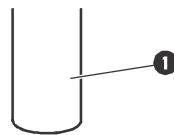


Observação: São necessários ajustadores de circuito para regular o fluxo de água fria para cada equipamento. Quando uma unidade de distribuição de resfriamento é usada junto com o equipamento, não são necessários ajustadores de circuito, pois a unidade de distribuição de resfriamento oferece a função de regulagem de fluxo.



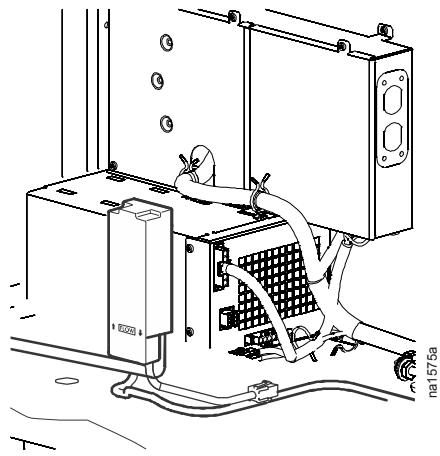
Observação: A figura mostra uma instalação com tubulação superior com conexão PEX. Instalações com tubulação inferior ou conexões de tubulação rígida são tratadas da mesma forma.

2. Desmonte a união da linha de água de entrada ou de saída:
 - a. Remova a porca 3 do corpo 6.
 - b. Remova o disco 4 e a vedação 5. Guarde a vedação.
 - c. O disco 4 evita o fluxo de água pela união. Descarte o disco 4.
3. Repita a etapa 2 para a união da outra linha de água.
4. Monte a união na linha de água de entrada ou de saída:
 - a. Use veda-rosca e fita veda-rosca de acordo com as normas e códigos nacionais e locais.
 - b. Deslize a porca 3 na conexão 2.
 - c. Encaixe a vedação 5 no corpo 6.
 - d. Aperte o corpo 6 na porca 3, usando uma chave fixa de tamanho adequado.
5. Repita as etapas 1 a 4 para a união da outra linha de água.



na2239a

Bomba de condensado. O cabeamento da bomba é feito na fábrica e sua tubulação é ligada internamente ao reservatório de condensado inferior. A bomba é capaz de deslocar líquidos até 15,2 m, incluindo uma elevação máxima de 4,9 m. Por exemplo, para uma elevação de 3 m, haverá 12,2 m de funcionamento útil. A bomba também utiliza uma chave interna (on-board) da bóia de nível alto de condensado, que é ligada à entrada do alarme do InRow RC para recursos de alarme local e remoto.



na1575a

⚠ CUIDADO

DANOS DEVIDOS AO CONDENSADO

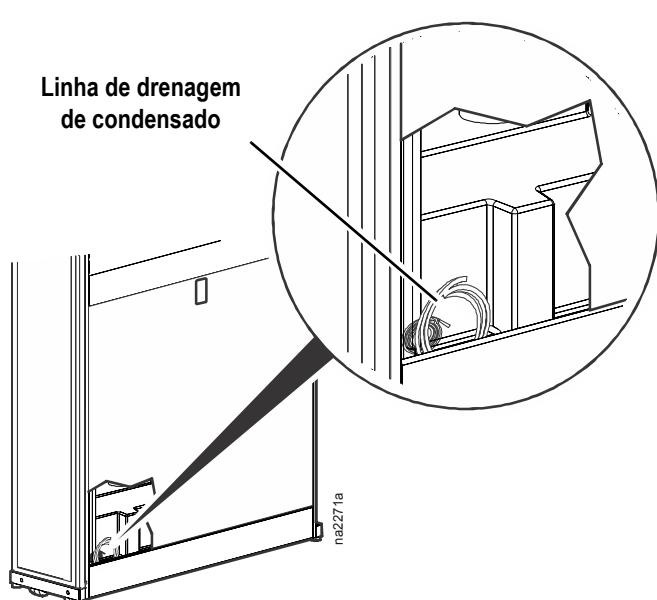
- Não exceda o comprimento de funcionamento ou de elevação do sistema de drenagem.
- Para evitar danos no equipamento decorrentes do condensado, não deixe a linha de drenagem de condensado enrolada dentro do equipamento. Direcione a linha de drenagem de condensado para fora da parte superior ou inferior do equipamento.

O não cumprimento dessas instruções pode resultar em danos ao equipamento.

Conexão do dreno da bomba de condensado.



Observação: É fornecida uma linha de drenagem de PVC suficiente para direcionar o dreno para fora do equipamento. Para direcionar a linha de drenagem até um dreno remoto, obtenha ferragens adicionais.

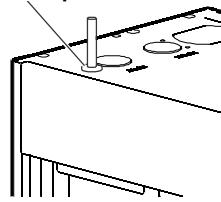


Instalação do dreno da bomba de condensado. A linha de drenagem de condensado fica enrolada dentro do equipamento, permitindo seu direcionamento para uso pela parte superior ou pela parte inferior. Consulte a tabela “Locais de acesso à tubulação e às instalações elétricas” na página 11 para obter mais informações. Use os anéis fornecidos para prender e proteger a linha de drenagem da condensado de forma correta.

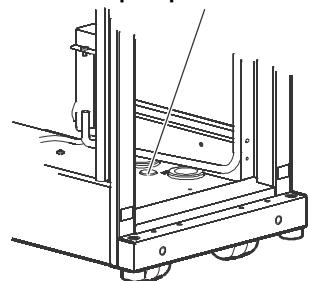


Observação: Siga todas as normas e códigos locais ao instalar a linha de drenagem de condensado no sistema de drenagem adequado.

Direcionamento pela parte superior



Direcionamento pela parte inferior



na1576a

Resfriador

O equipamento pode ser conectado a três tipos de resfriadores:

- Sistema de armazenamento térmico/resfriador de tamanho correspondente da APC
- Sistema predial de água gelada
- Resfriador dedicado existente



Consulte a documentação do resfriador: (instalação, operação e manutenção) do resfriador para obter os procedimentos adequados de instalação.

Unidade de distribuição de resfriamento



Consulte o manual de *instalação* da unidade de distribuição de resfriamento para obter os procedimentos adequados de instalação.

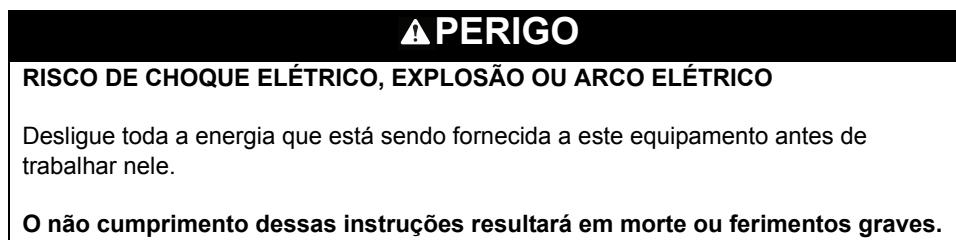
Acessórios e peças de reposição

Estão disponíveis acessórios para o equipamento, inclusive adaptadores para tubos flexíveis, calhas para dados, partições de dados e adaptadores de altura para uso com outros equipamentos da APC. Para obter mais informações, entre em contato com a APC conforme indicado na contracapa deste manual.

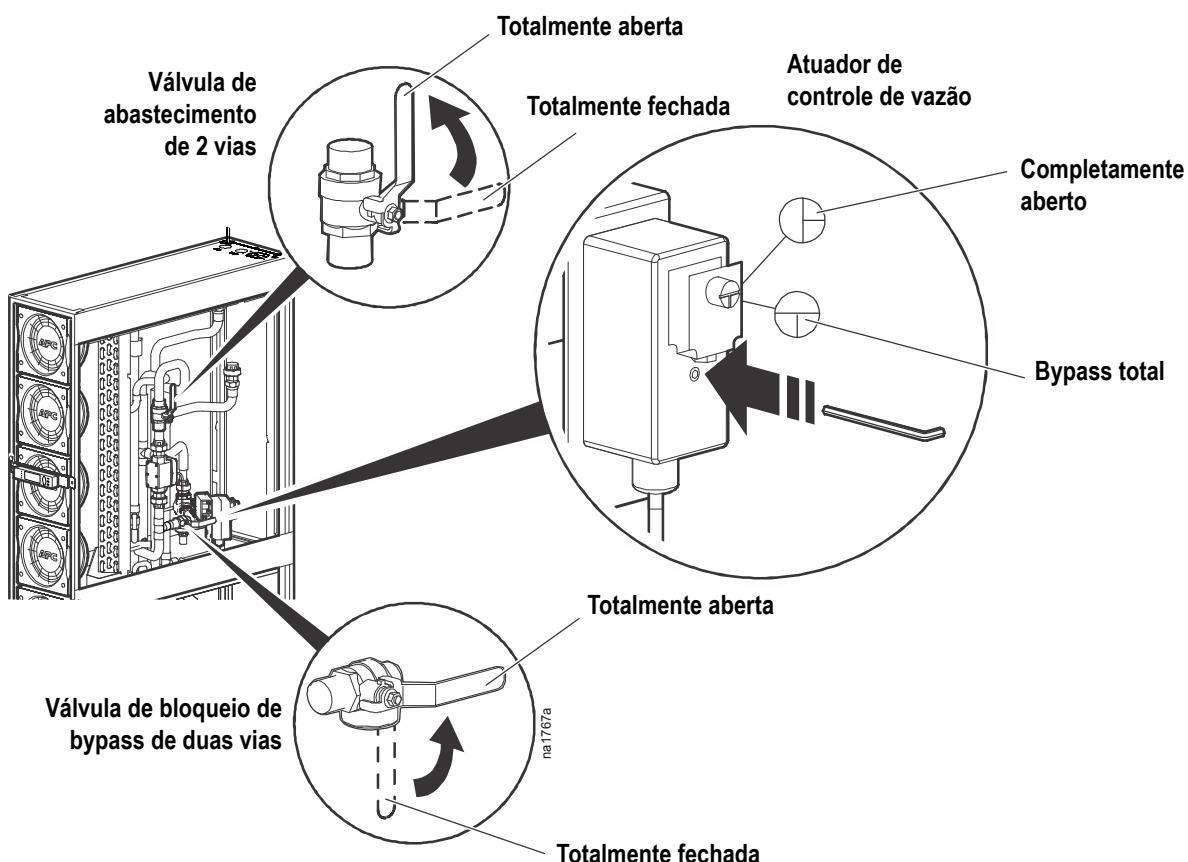
Muitos componentes que permitem manutenção estão disponíveis como peças de reposição. Para obter mais informações, entre em contato com a APC conforme indicado na contracapa deste manual.

Enchimento e esvaziamento

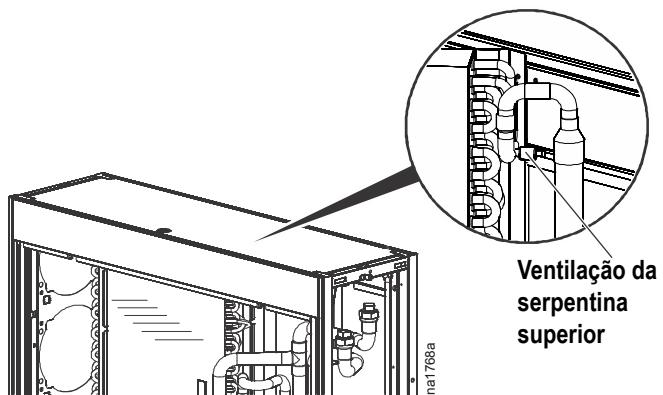
Quando o equipamento estiver corretamente ligado à tubulação, inicie o processo de enchimento (é mostrada a configuração com tubulação superior).



1. Abra a válvula de abastecimento de duas vias e a válvula de fechamento de bypass de duas vias.
2. Usando uma chave Allen de 2,5 mm, gire o atuador de controle de vazão até a posição totalmente aberta.



3. Abra ligeiramente a ventilação da serpentina superior.
4. Na fonte de abastecimento de água, abra as válvulas adequadas para permitir que a água comece a entrar lentamente no equipamento.
5. No equipamento, feche a ventilação da serpentina superior quando a água começar a fluir lentamente para fora da ventilação.
6. Na fonte de fornecimento de água:
 - a. Abra todas as válvulas (no máximo 76 L/m), permitindo que o abastecimento de água atinja o fluxo mais alto possível para o equipamento durante 45 segundos.
 - b. Feche as válvulas a uma vazão de 3,8 a 11,4 L/min durante 60 segundos.
 - c. Abra as válvulas até a vazão máxima por mais 45 segundos.
 - d. Balanceie o sistema para fornecer a vazão projetada para todo o equipamento.



Ventilação da serpentina superior

Conexões elétricas

As conexões elétricas necessárias em campo são:

- Alimentações A e B
- A-Link
- Placa de gerenciamento de rede
- Sensor de temperatura
- Comunicação (sistema de gerenciamento predial)



Consulte o esquema elétrico (localizado na tampa da caixa elétrica) para obter todas as conexões elétricas.

Faça todas as conexões elétricas de acordo com as normas e códigos nacionais e locais.

Consulte os requisitos de tensão e de corrente na placa de identificação do InRow RC.

Um disjuntor elétrico é necessário para isolar cada InRow RC para manutenção e assistência técnica.

Todas as conexões de baixa tensão, inclusive as conexões de dados e de controle, devem ser feitas com cabos devidamente isolados. As conexões de baixa tensão devem ter isolamento mínimo de 300 V.

⚠ PERIGO

RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOSÃO OU ARCO ELÉTRICO

- Desligue toda a energia que está sendo fornecida a este equipamento antes de trabalhar nele.
- Use um voltímetro para garantir que a energia está desligada antes de fazer conexões elétricas.

O não cumprimento dessas instruções resultará em morte ou ferimentos graves.



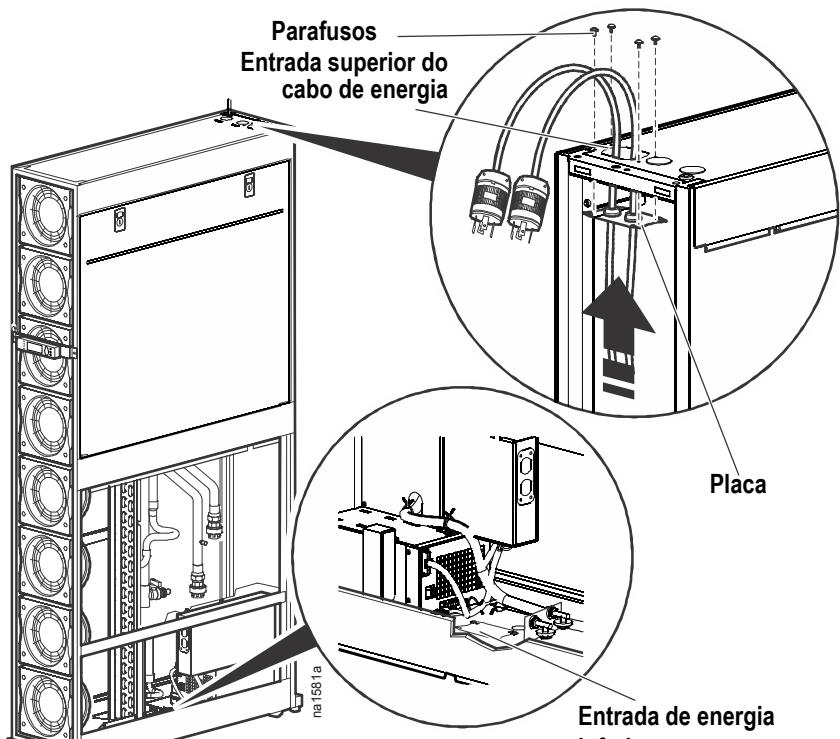
Observação: É necessária a manutenção de uma fase. A manutenção elétrica deve estar de acordo com as normas e códigos de eletricidade nacionais e locais. O InRow RC equipamento é aterrado através do cabo de energia.

Conexões elétricas

Os cabos de energia podem ser direcionados pela parte superior do equipamento (padrão) ou pela parte inferior (opcional).

Configuração de cabeamento superior (padrão).

1. Direcione os cabos de energia através do equipamento para o acesso superior do cabo de energia, conforme mostrado.
2. Pressione os cabos de energia através do furo na entrada superior do cabo de energia.
3. Prenda a placa ao lado inferior da parte superior do equipamento com quatro parafusos Phillips (fornecidos).
4. Prenda os cabos de energia nos locais adequados dentro do equipamento usando as presilhas de amarração fornecidas.



Configuração de cabeamento inferior (opcional).

1. Remova a placa cega da entrada inferior do cabo de energia. Guarde a placa e os quatro parafusos Torx.
2. Direcione os cabos de energia através do equipamento para o acesso inferior do cabo de energia, conforme mostrado.
3. Passe os cabos de energia pelo furo da entrada inferior do cabo de energia e prenda a placa na parte inferior do equipamento com os quatro parafusos Torx guardados na etapa 1.
4. Prenda a placa cega na entrada de energia superior com quatro parafusos Phillips (fornecidos).
5. Prenda os cabos de energia nos locais adequados dentro do equipamento usando as abraçadeiras para cabos fornecidas.

Alimentações A e B. O equipamento consegue receber energia através de uma das duas fontes de alimentação separadas, alimentação A ou alimentação B. Use o display para configurar a unidade para receber energia por meio da alimentação A, da alimentação B ou de ambas. Quando conectada, a alimentação B será a entrada de energia principal para o equipamento por padrão; a alimentação A será a entrada de energia de reserva. O equipamento recebe energia por meio da alimentação B, esteja a alimentação A recebendo ou não energia. Se a energia for removida da alimentação B, a alimentação A entrará em ação e fornecerá energia para o equipamento (se estiver conectada). Conecte os cabos da alimentação A e da alimentação B a circuitos do ramal elétrico separados controlados por disjuntor ou a PDUs protegidas por no-breaks distintos.

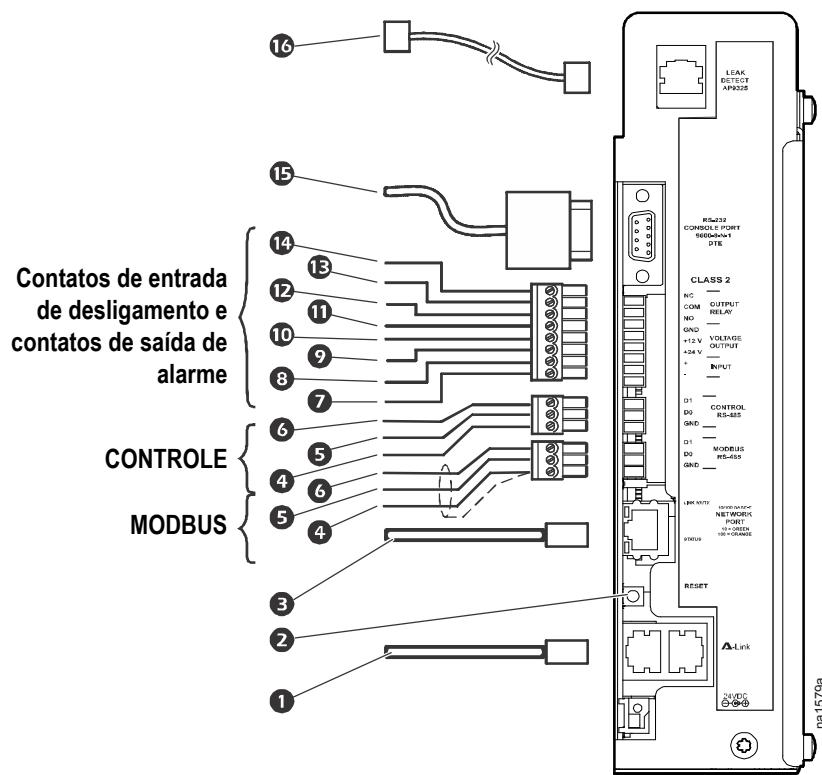


Observação: A alimentação A e a alimentação B não devem usar o mesmo circuito do ramal elétrico, PDU ou no-break.



Para obter mais informações sobre configuração de alimentações de entrada de energia, consulte o manual de *operação e manutenção* do InRow RC.

Diagrama de conexão da interface do usuário



- | | |
|---|--|
| ① Porta A-Link
Pino 1 = Alto;
Pino 2 = Baixo;
Pinos 3, 6 = Energia Perf;
Pinos 4, 5 = Terra | ⑨ 24 Vcc (bias) |
| ② Botão de reinicialização | ⑩ 12 Vcc (bias) |
| ③ Porta de rede
Pinos 1 a 8 = RJ-45 padrão | ⑪ Retorno (bias) |
| ④ Blindagem/terra | ⑫ NA (contato normalmente aberto) |
| ⑤ A- = Verdadeiro | ⑬ COM (contato comum) |
| ⑥ B+=Verdadeiro | ⑭ NF (contato normalmente fechado) |
| ⑦ Desligamento - | ⑮ Porta do console RS-232
(consulte o Manual de manutenção do InRow RC) |
| ⑧ Desligamento + | ⑯ Detector de vazamento
(AP9325) |

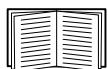
Portas A-Link



Observação: Todas as conexões de entrada e de saída devem ser feitas como circuitos Classe 2.

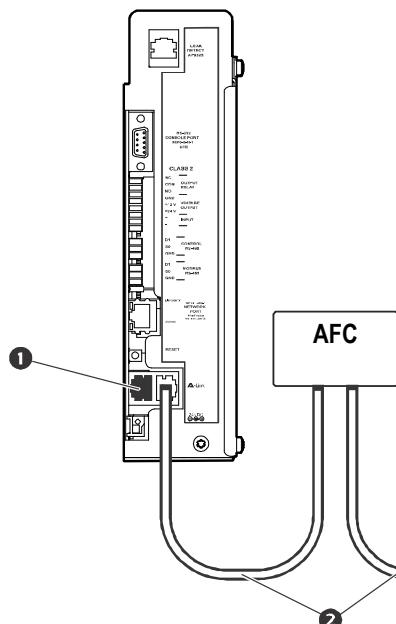
Dependendo da configuração do equipamento, talvez sejam necessárias conexões de controle adicionais para a comunicação A-Link remota através do suporte da placa de gerenciamento de rede da APC ou de outro software de monitoramento de equipamento. É fornecido um terminador RJ-45 especial e deverá ser instalado se as duas portas A-Link não forem usadas de outra forma, conforme mostrado.

Controladores ativos de vazão (AFC, “Active flow controllers”). Se houver unidades controladoras ativas de vazão (AFC), elas estarão conectadas ao bus A-Link conforme exibido.

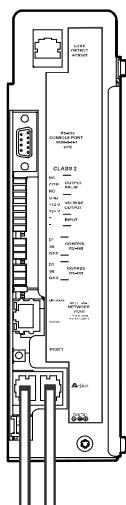


Consulte o manual de *Instalação* do AFC para obter mais informações.

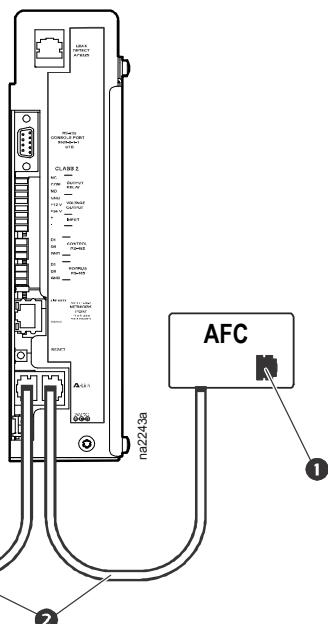
Primeiro InRow RC



Segundo InRow RC



Último InRow RC

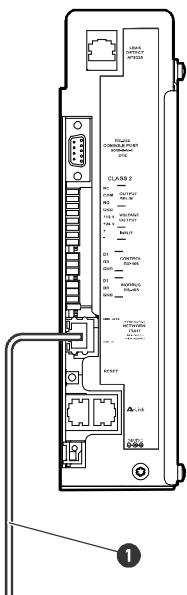


① Terminador RJ-45 (fornecido)

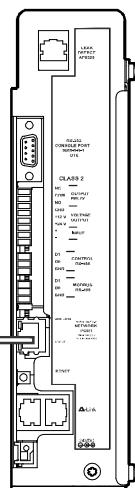
② Cabo A-Link

Porta de rede

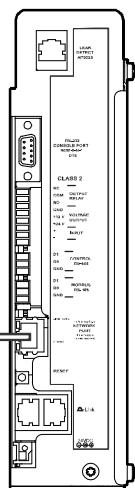
Primeiro InRow RC



Segundo InRow RC



Último InRow RC

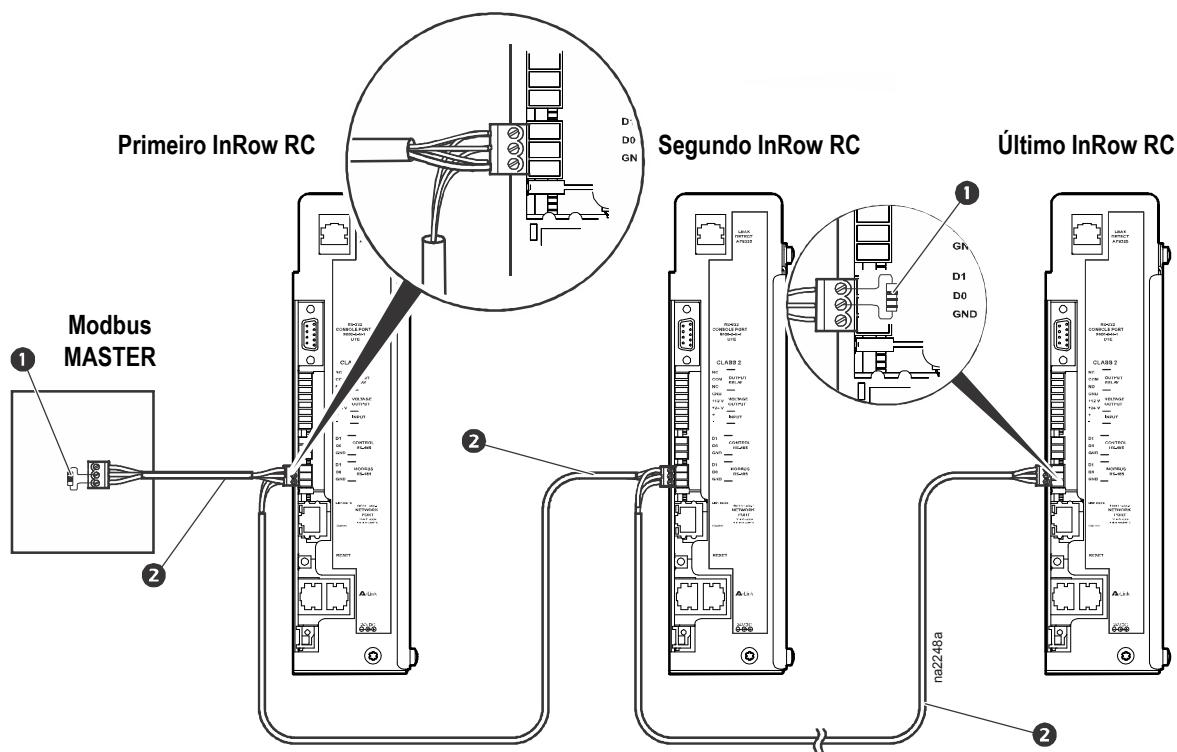


Switch/Hub

na2247a

- ① Cabo de rede local (10/100 Base-T)

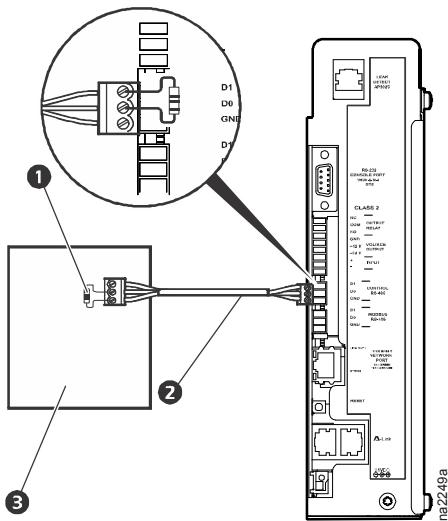
Modbus



➊ 150Ω resistor de terminação (fornecido)

➋ Cabo Modbus (RS-485)

Conektor de controle



➊ 150Ω resistor de terminação (fornecido)

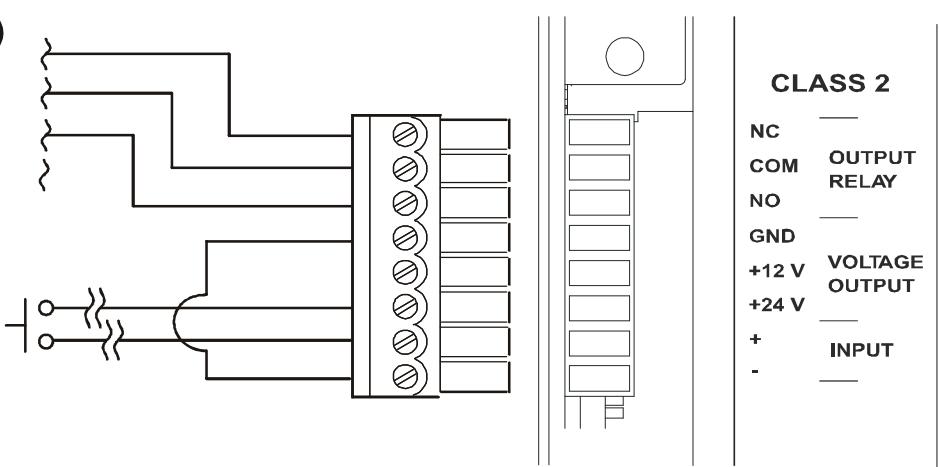
➋ Cabo de controle (RS-485)

➌ Dispositivo periférico (exemplo: resfriador)

Contatos de alarme Form C e entrada de desligamento

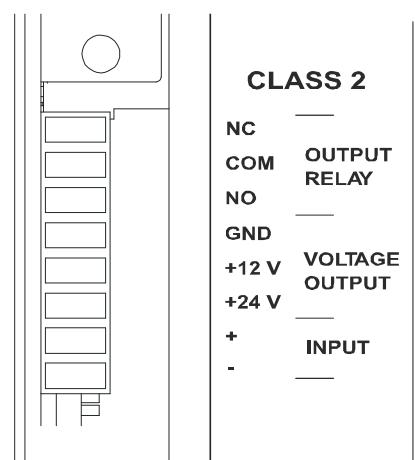
1

Chave remota usando alimentação interna (exibido 24 VCC)



2

Tensão fornecida no + campo (12/24 Vcc ou Vca) ——————



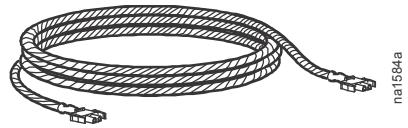
na2250a

Um relé interno para a interface do usuário normalmente é controlado por um alarme definido pelo usuário (ventiladores com problema, por exemplo). Antes da detecção de um alarme, a tensão no terminal COM é direcionada para o terminal NF. Quando o alarme é ativado, o relé é energizado, fazendo com que a tensão do terminal COM seja direcionada para o terminal NA. Os terminais NA e NF podem ser conectados a luzes indicadoras remotas, a uma campainha de advertência ou a outro dispositivo para alertar um operador sobre a presença de uma condição de alarme.

Uma chave remota pode ser conectada às entradas de desligamento.

Porta do detector de vazamento

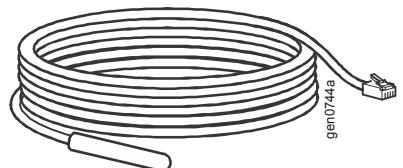
Cabo detector de água (AP9325). É possível instalar até quatro cabos detectores de água opcionais em série. O cabo detector de água é conectado à porta do detector de vazamento RJ-45 localizada na parte superior da caixa de interface.



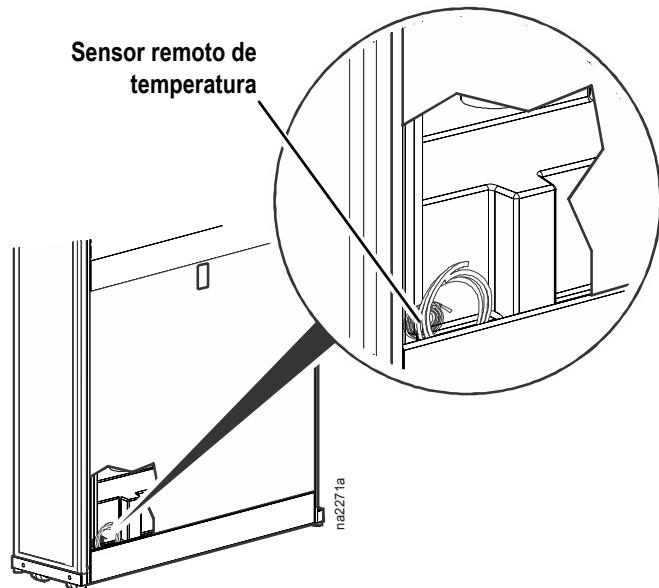
Consulte o folheto de instalação do “Cabo detector de água” (fornecido com o kit) para obter informações sobre instalação e configuração.

Sensor de temperatura

O sensor remoto de temperatura monitora a temperatura da sala, monitorando o ambiente que cerca o equipamento de resfriamento para garantir que o condicionador de ar esteja resfriando a área.



Observação: O sensor remoto de temperatura vem enrolado dentro do equipamento conforme mostrado e deve ser montado conforme orientado abaixo, caso contrário, o equipamento não irá funcionar corretamente.



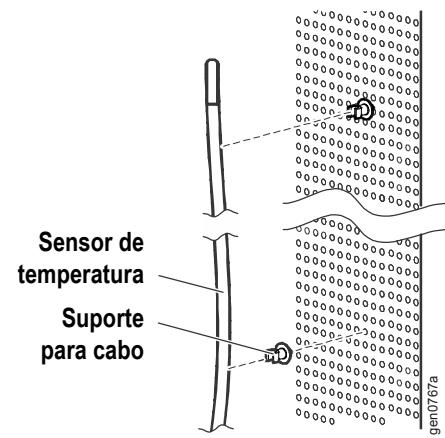
Instale o sensor de temperatura.

1. Passe o sensor de temperatura do rack através do furo na parte superior ou inferior da unidade.
2. Direcione o sensor pela parte superior ou pela parte inferior do rack do servidor adjacente.
3. Prenda o cabo do sensor de temperatura na porta frontal do rack do servidor adjacente em vários locais usando os encaixes para cabo fornecidos, conforme mostrado. Consulte “Kit de instalação” na página 3.

Os sensores devem ser instalados nos locais onde é mais provável que ocorra falta de ar de resfriamento suficiente. A posição ideal dos sensores de temperatura do rack irá variar de acordo com a instalação; porém, deve ser onde exista fluxo de ar para permitir leituras exatas.

Os servidores com maior probabilidade de ter ar insuficiente ou ar resfriado de modo inadequado devido à recirculação de ar quente do corredor quente incluem:

- a. Servidores posicionados na parte superior de um rack.
- b. Servidores posicionados em qualquer altura no último rack em uma extremidade aberta de uma fileira.
- c. Servidores posicionados atrás de obstáculos que prejudicam o fluxo como elementos de construção.
- d. Servidores posicionados em um conjunto de racks com muitos equipamentos.
- e. Servidores posicionados próximos a racks com unidades de remoção de ar.
- f. Servidores posicionados muito distantes do equipamento.
- g. Servidores posicionados muito próximos do equipamento.



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:

- Visite o 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** (Central)
Conecte-se aos sites da Web locais da APC para países específicos a fim de 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 e-mail.
- Entre em contato com um centro de Serviços de Atendimento ao Cliente da APC por telefone ou e-mail.
 - Centros locais específicos de países: acesse **www.apc.com/support/contact** para obter informações sobre meios de contato.

Para obter informações sobre como acessar o Serviço de Atendimento ao Cliente local, entre em contato com o representante da APC ou com outros distribuidores dos quais adquiriu o produto APC.

© 2012 APC by Schneider Electric. APC, o logotipo da APC e InRow são propriedade da Schneider Electric Industries S.A.S., American Power Conversion Corporation, ou de empresas coligadas. Todas as outras marcas comerciais são propriedade de seus respectivos donos.