
**SPLIT SYSTEM
SISTEMA SPLIT****Air Conditioners
Ar Condicionado**

English

Portugues

MODELS MODELOS
(Ceiling Mounted Duct type)
(Tipo duto montado no teto)

FBQ30DVL
FBQ36DVL
FBQ42DVL
FBQ48DVL

CAREFULLY READ THESE INSTRUCTIONS BEFORE INSTALLATION.
KEEP THIS MANUAL IN A HANDY PLACE FOR FUTURE REFERENCE.

LEIA ATENTAMENTE ESTAS INSTRUÇÕES ANTES DA INSTALAÇÃO.
MANTENHA ESTE MANUAL NUM LOCAL DE FÁCIL ACESSO PARA CONSULTA.

ÍNDICE

1. PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA	1
2. ANTES DA INSTALAÇÃO.....	3
3. ESCOLHA DO LOCAL DE INSTALAÇÃO	6
4. PREPARAÇÃO ANTES DA INSTALAÇÃO.....	7
5. INSTALAÇÃO DA UNIDADE INTERNA.....	9
6. TRABALHO DE TUBULAÇÃO DE REFRIGERAÇÃO	10
7. TRABALHO DA TUBULAÇÃO DE DRENAGEM	13
8. TRABALHO NO DUTO	17
9. TRABALHO DE FIAÇÃO ELÉTRICA	18
10. EXEMPLO DE COMO CONECTAR FIAÇÕES E CABOS.....	20
11. CONFIGURAÇÃO DE CAMPO.....	26
12. OPERAÇÃO DE TESTE	29
13. DIAGRAMA DE FIAÇÃO.....	33

As instruções originais estão escritas em Inglês. Todas as outras línguas são traduções das instruções originais.

1. PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

Certifique-se de seguir estas “PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA”.

Este produto é classificado sob o termo “aparelhos não acessíveis ao público geral”.

Este manual classifica as precauções em AVISOS e CUIDADOS.

Certifique-se de seguir todas as precauções abaixo: Elas são importantes para garantir a segurança.

 **AVISO** Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não evitada, pode resultar em morte ou ferimentos graves.

 **CUIDADO** Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não evitada, pode resultar em ferimentos leves ou moderados.

Pode também ser usado para alertar contra práticas não seguras.

- Após a instalação ser concluída, teste o ar condicionado e verifique se o ar condicionado está operando adequadamente. Forneça instruções adequadas ao usuário com relação ao uso e limpeza da unidade interna de acordo com o Manual do funcionamento.

Peça ao usuário para manter este manual e o Manual do funcionamento juntos em um local de fácil acesso para consulta futura.

⚠ AVISO

- Peça ao seu revendedor local ou pessoal qualificado para realizar o trabalho de instalação.
A instalação inadequada pode resultar em vazamento de água, choques elétricos ou incêndio.
 - Realize o trabalho de instalação de acordo com este manual de instalação.
A instalação inadequada pode resultar em vazamento de água, choques elétricos ou incêndio.
 - Consulte seu revendedor com relação ao que fazer no caso de vazamento da refrigeração.
Quando o ar condicionado for instalado em uma sala pequena, é necessário tomar medidas adequadas para que a quantidade de líquido de refrigeração que escapar não exceda a concentração limite no evento de um vazamento.
Caso contrário, isso pode levar a um acidente devido à deficiência de oxigênio.
 - Certifique-se de usar apenas peças e acessórios especificados para o trabalho de instalação.
A falha em usar as peças especificadas pode resultar em defeito no ar condicionado, vazamento de água, choques elétricos, incêndio, etc.
 - Instale o ar condicionado em uma base que possa suportar sua massa.
Resistência insuficiente pode resultar em defeito no ar condicionado e causar ferimentos.
Além disso, isso pode levar à vibração das unidades internas e causar um desagradável ruído de vibração.
 - Realize o trabalho de instalação especificado levando em consideração ventos fortes, tufões ou terremotos.
A instalação inadequada pode resultar em um acidente como queda da unidade.
 - Certifique-se que todo trabalho elétrico seja realizado por pessoal qualificado de acordo com a legislação aplicável (nota 1) e este manual de instalação, usando um circuito separado.
Além disso, mesmo se a fiação for curta, certifique-se de usar uma fiação que tenha extensão suficiente e nunca conecte fiação adicional para tornar a extensão suficiente.
Capacidade insuficiente do circuito de alimentação de energia ou construção elétrica inadequada pode levar a choques elétricos ou incêndio.
(nota 1) legislação aplicável significa “Todas as diretrizes, leis, regulamentações e/ou códigos internacionais, nacionais ou locais que sejam relevantes e aplicáveis para um determinado produto ou domínio”.
 - Aterre o ar condicionado.
Não conecte a fiação de aterramento à tubulação de gás ou água, pára-raios ou fiação de aterramento do telefone.
O aterramento incompleto pode causar choques elétricos ou um incêndio.
 - Certifique-se de instalar um disjuntor de fuga para aterramento.
A falha em cumprir isto pode causar choques elétricos e um incêndio.
 - Desligue a energia antes de tocar componentes elétricos.
Se você tocar em uma peça viva, você pode levar choques elétricos.
 - Certifique-se de que todas as fiações estejam seguras, usando fiações especificadas e garantindo que forças externas não atuem nas conexões ou fiações do terminal.
A conexão ou fixação incompleta pode causar superaquecimento ou incêndio.
 - Quando estiver fazendo a fiação entre as unidades interna e externa e a fiação da alimentação de energia, forme as fiações ordenadamente de modo que a tampa da caixa de controle possa ficar seguramente presa.
Se a tampa da caixa de controle não estiver no lugar, isto pode causar o superaquecimento dos terminais, choques elétricos ou incêndio.
 - Se houver vazamentos de gás de refrigeração durante o trabalho de instalação, ventile a área imediatamente.
Gás tóxico pode ser formado se o gás de refrigeração entrar em contato com fogo.
 - Após a conclusão do trabalho de instalação, verifique que não haja vazamento de gás de refrigeração.
Gás tóxico pode ser formado se o gás de refrigeração vazar para a sala e entrar em contato com uma fonte de fogo, como termoventilador, forno ou fogão.
 - Nunca toque diretamente nenhum vazamento acidental de refrigeração. Isto pode resultar em ferimentos graves causados por congelamento.
-

CUIDADO

- Não instale o ar condicionado em locais como os seguintes:
 1. Onde há fumaça de óleo, spray ou vapor de óleo, por exemplo, uma cozinha.
Peças de resina podem deteriorar e fazer com que caiam ou vazem água.
 2. Onde gás corrosivo, como gás de ácido sulfúrico, for produzido.
Corrosão de tubulações de cobre ou peças soldadas podem fazer com que o fluido refrigerante vazem.
 3. Onde houver maquinário que emite ondas eletromagnéticas.
Ondas eletromagnéticas podem causar distúrbios no sistema de controle e causar o mau funcionamento do equipamento.
 4. Onde gases inflamáveis possam vazem, onde fibra de carbono ou pó inflamável esteja suspenso no ar, ou onde materiais inflamáveis voláteis, tais como solvente ou gasolina, sejam manuseados.
Se o gás vazem e permanecer ao redor da unidade, isto poderá causar ignição.
- Descarte os materiais da embalagem por segurança.
Os materiais da embalagem, como materiais de madeira e pregos, podem causar ferimentos.
- Rasgue os sacos plásticos antes do descarte.
Se uma criança brincar com um saco plástico, ela pode se sufocar.
- Não toque as aletas do permutador de calor.
O contato inapropriado pode causar ferimentos.
- Instale a unidade interna o mais longe possível de lâmpadas fluorescentes.
Se um kit de controle remoto sem fio estiver instalado, a distância de transmissão pode ser reduzida em um local onde uma lâmpada fluorescente de tipo iluminação eletrônica (inversor ou do tipo de acionamento rápido) estiver instalada.
- Instale o ar condicionado, a fiação da fonte de energia, fiação do controle remoto e fiação de transmissão a ao menos 1 metro de distância de televisores ou rádios para evitar ruído ou interferência na imagem.
(Dependendo das ondas de rádio, uma distância de 1 metro pode não ser suficiente para eliminar o ruído.)
- Instale a tubulação de drenagem de acordo com este manual de instalação para garantir uma boa drenagem e isole a tubulação para evitar condensação.
Tubulação de drenagem inadequada pode causar vazamentos de água, deixando os móveis molhados.
- Não desligue a energia imediatamente após a parada da operação.
Aguarde no mínimo cinco minutos antes de desligar a energia.
Caso contrário, um vazamento de água ou falha pode ocorrer.

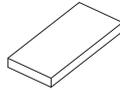
2. ANTES DA INSTALAÇÃO

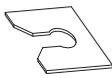
Ao desembalar a unidade interna ou movimentar a unidade após desembalar, segure os suportes (4 locais) e não aplique força nas outras partes (particularmente a tubulação do fluido de refrigeração, tubulação de drenagem e partes de resina).

- Certifique-se de verificar adiantadamente se o fluido de refrigeração a ser usado no trabalho de instalação é R410A.
(O ar condicionado não irá funcionar adequadamente se for usado um fluido de refrigeração errado.)
- Para instalação da unidade externa, consulte o manual de instalação anexo à unidade externa.
- Não jogue fora os acessórios até que o trabalho de instalação esteja concluído.
- Após a unidade interna ser levada ao cômodo, para evitar que a unidade interna seja danificada, tome medidas para proteger a unidade interna com materiais de embalagem.
 - (1) Determine a rota para levar a unidade para o cômodo.
 - (2) Não desembale a unidade até que a unidade seja levada ao local de instalação.
Quando desembalar for inevitável, use uma eslinga de material macio ou placas de proteção junto com uma corda ao realizar a elevação, para evitar danos ou arranhões às unidades internas.
- Faça o cliente operar o ar condicionado realmente com o manual do funcionamento em mãos.
Instrua o cliente como operar a unidade (particularmente os procedimentos de operação e ajuste de temperatura).
- Não use a unidade onde haja uma atmosfera salgada como áreas costeiras, veículos, navios ou a flutuação da voltagem seja frequente como em fábricas.
- Retire a eletricidade estática do corpo ao realizar a fiação e a tampa da caixa de controle estiver removida.
As peças elétricas podem ser danificadas.

2-1 ACESSÓRIOS

Verifique se os seguintes acessórios estão anexos à unidade interna.

Nome	Braçadeira de metal (1)	Mangueira de drenagem (2)	Parafusos para as flanges do duto (3)	Material de isolamento da junta	Material de vedação
Quantidade	1 peça	1 peça	26 peças	1 de cada	–
Forma			 M5x16	 Fino para tubulação de líquido (4)  Grosso para tubulação de gás (5)	 1 peça Grande (Cinza escuro) (6)  2 peças Médio (Cinza escuro) (7)

Nome	Braçadeira (8)	Arruela de fixação de placa (9)	Material de vedação da fixação (10)	Arruela (11)	Suporte de fixação da fixação(12)
Quantidade	9 peças	4 peças	2 peças	8 peças	2 peças
Forma			 Pequeno (Cinza)		

Nome	Parafuso de fixação da fixação (13)	Material de isolamento de drenagem (14)	(Outros) • Manual do funcionamento • Manual de instalação • Manual de instalação (Controle remoto)*
Quantidade	2 peças	1 peça	
Forma	M4x8 	 Grande	

* A versão em inglês dos manuais de instalação são providas com o controle remoto.

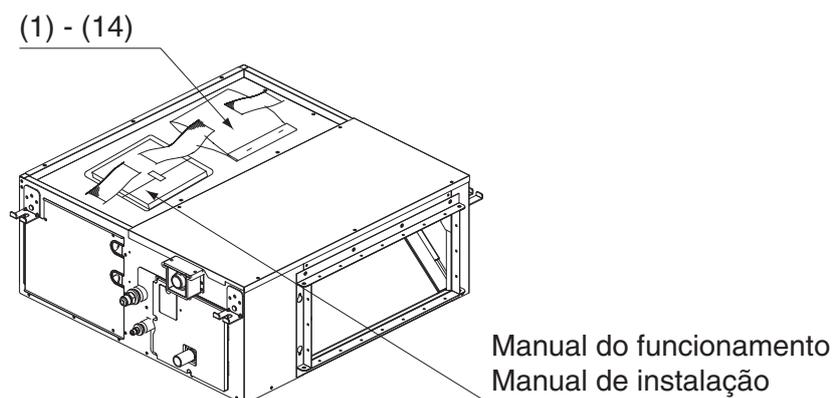


Fig. 1

2-2 ACESSÓRIOS OPCIONAIS

- Para esta unidade interna, o controle remoto é solicitado separadamente.
- Existem 2 tipos de controle remoto; com fio e sem fio.
Instale o controle remoto no lugar onde o cliente tenha dado o consentimento.
Consulte o catálogo para o modelo aplicável.

(Consulte o manual de instalação anexo ao controle remoto para como proceder a instalação.)

REALIZE O TRABALHO ATENTANDO PARA OS SEGUINTEIS ITENS E APÓS O TRABALHO SER CONCLUÍDO, VERIFIQUE OS MESMO NOVAMENTE.

1. Itens a serem verificados após o trabalho de instalação ser concluído

Itens a serem verificados	Em caso de defeito	Verifique a coluna
As unidades interna e externa estão presas rigidamente?	Goteira · vibração · ruído	
O trabalho de instalação das unidades interna e externa está concluído?	Não funciona · queimado	
Você realizou um teste de vazamento com a pressão de teste especificada no manual de instalação da unidade externa?	Não resfria	
O isolamento da tubulação de fluido refrigerante, tubulação de drenagem e duto foi completamente realizado?	Vazamento de água	
A drenagem fluíu tranquilamente?	Vazamento de água	
A tensão de fornecimento de energia é idêntica a que foi declarada na etiqueta do fabricante no ar condicionado?	Não funciona · queimado	
Está certo de que não há fiação ou tubulação errada, ou fiação solta?	Não funciona · queimado	
O aterramento está concluído?	Perigo no caso de vazamento	
Os tamanhos da fiação elétrica estão de acordo com a especificação?	Não funciona · queimado	
Alguma das entradas ou saídas de ar das unidades interna e externa está bloqueada com obstáculos? (Isto pode levar a queda de capacidade devido a queda de velocidade ou mau funcionamento do equipamento.)	Não resfria	
Você ajustou a pressão estática externa?	Não resfria	
Você registrou a extensão da tubulação do fluido de refrigeração e a carga adicionada?	A quantidade de carga de fluido de refrigeração não é clara	
Você verificou se a resistência de isolamento é de 1 MΩ ou mais? • Para medição de isolamento, use um testador de resistência de isolamento para 500 V. • Não use um testador de resistência de isolamento para circuitos de baixa tensão exceto 220/230 V. (Consulte a Fig. 20)	Choque elétrico/fogo	
Você verificou se nenhum parafuso da conexão de fiação se soltou?	Choque elétrico/fogo	

*Certifique-se de verificar novamente os itens de “PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA”

2. Itens a serem verificados na entrega

Itens a serem verificados	Verifique a coluna
Você realizou a configuração em campo? (se necessário)	
A tampa da caixa de controle, o filtro de ar, a grade de sucção e a grade de descarga estão anexos?	
Há a descarga de ar frio durante a operação de refrigeração?	
Você explicou como operar o ar condicionado mostrando o manual do funcionamento ao cliente?	
Você explicou sobre as operações enquanto mostrava o manual do funcionamento ao cliente?	
Você explicou ao cliente os métodos de manuseio e limpeza dos suprimentos de campo (por exemplo, o filtro de ar, a grade de sucção e a grade de descarga)?	
Você entregou o manual do funcionamento, se houver, para os suprimentos de campo ao cliente?	
Você entregou o manual do funcionamento e o manual de instalação ao cliente?	

Pontos da explicação da operação

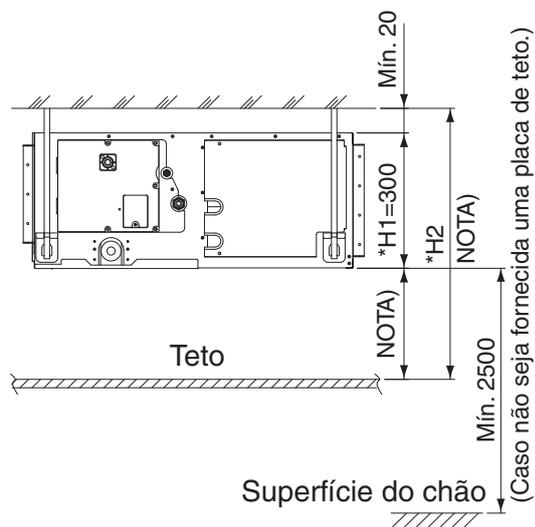
Além do uso geral, devido a estes itens no manual do funcionamento com as marcações  AVISO e  CUIDADO serem prováveis em resultar em lesões ao corpo humano e danos de propriedade, é necessário não apenas explicar estes itens ao cliente, mas também fazer com que o cliente os leia. É necessário também, explicar os itens “NÃO INDICAM MAU FUNCIONAMENTO DO AR CONDICIONADO” ao cliente e fazer o cliente ler os mesmo com atenção.

3. ESCOLHA DO LOCAL DE INSTALAÇÃO

- Segure os suportes nos 4 locais para mover a unidade ao desembalar ou após desembalar e não aplique força na tubulação (fluido refrigerante e drenagem) e partes de resina.
- Por favor, adicione material de isolamento térmico adicional ao corpo da unidade quando acreditar que a umidade relativa no teto exceder a 80%.
- Use fibra de vidro, espuma de polietileno ou similar com espessura de 10 mm ou mais como material de isolamento.

(1) Escolha o local de instalação que atenda às seguintes condições tenha aprovação do cliente.

- Onde o ar fresco se espalhe de forma uniforme no cômodo.
- Onde não haja obstáculos na passagem de ar.
- Onde a drenagem possa ser assegurada.
- Onde há resistência suficiente para suportar a massa da unidade interna (se a resistência não for suficiente, a unidade interna pode vibrar e entrar em contato com o teto e gerar barulho de vibração desagradável).
- Onde a superfície inferior do teto não for inclinada.
- Onde não há risco de vazamento de gás inflamável.
- Onde há espaço suficiente garantido para instalação e serviço. **(Consulte a Fig. 2)**
- Onde a extensão da tubulação entre as unidades interna e externa seja garantida dentro do comprimento permitido. (Consulte o manual de instalação anexo à unidade externa.)

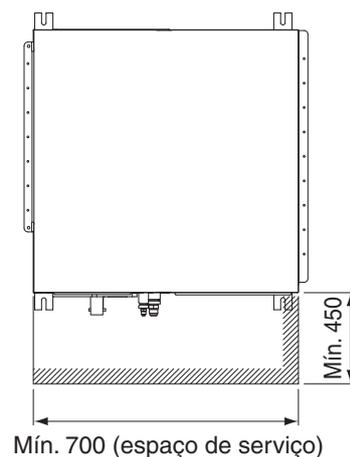


- * A dimensão H1 indica a altura do produto.
- * Determina a dimensão H2 mantendo a inclinação em ao menos 1/100 conforme especificado em “7. TRABALHO DA TUBULAÇÃO DE DRENAGEM”.

Fig. 2

NOTA) A distância difere dependendo da localização de uma escotilha de inspeção.
(Consulte a Fig. 3 e Fig. 4)

(unidade: mm)



[Local de instalação requerido]
As dimensões indicam o espaço de instalação mínimo requerido.

⚠ CUIDADO

- Instale as unidades interna e externa, a fiação da fonte de energia, fiação do controle remoto e fiação de transmissão a ao menos 1 metro de distância de televisores ou rádios para evitar ruído ou interferência na imagem.
(Dependendo das ondas de rádio, uma distância de 1 metro pode não ser suficiente para eliminar o ruído.)
- Instale a unidade interna o mais longe possível de lâmpadas fluorescentes.
Se um kit de controle remoto sem fio estiver instalado, a distância de transmissão pode ser reduzida em um local onde uma lâmpada fluorescente de tipo iluminação eletrônica (inversor ou do tipo de acionamento rápido) estiver instalada.

(2) Use parafusos de suspensão para instalação.

Investigue se o local de instalação pode suportar a massa da unidade interna e, se necessário, suspenda a unidade interna com parafusos após ser reforçado por vigas.

4. PREPARAÇÃO ANTES DA INSTALAÇÃO

(1) Verifique a relação posicional entre o orifício da abertura do teto e o parafuso de suspensão da unidade interna.

- Para propósitos de manutenção, inspeção e outros serviços da caixa de controle e bomba de drenagem, prepare um dos seguintes espaços de serviço.
 - Caso 1. Escotilha de inspeção 1 (450 × 450) para a caixa de controle e um espaço mínimo de 300 mm para a parte inferior do produto. **(Consulte a Fig. 3)**
 - Caso 2. Escotilha de inspeção 1 (450 × 450) para a caixa de controle e escotilha de inspeção 2 para a parte inferior do produto (consulte a visualização da direção axial A-1). **(Consulte a Fig. 4)**
 - Caso 3. Escotilha de inspeção 3 para a parte inferior do produto e a parte inferior da caixa de controle (consulte a visualização da direção axial A-2). **(Consulte a Fig. 4)**

Caso 1

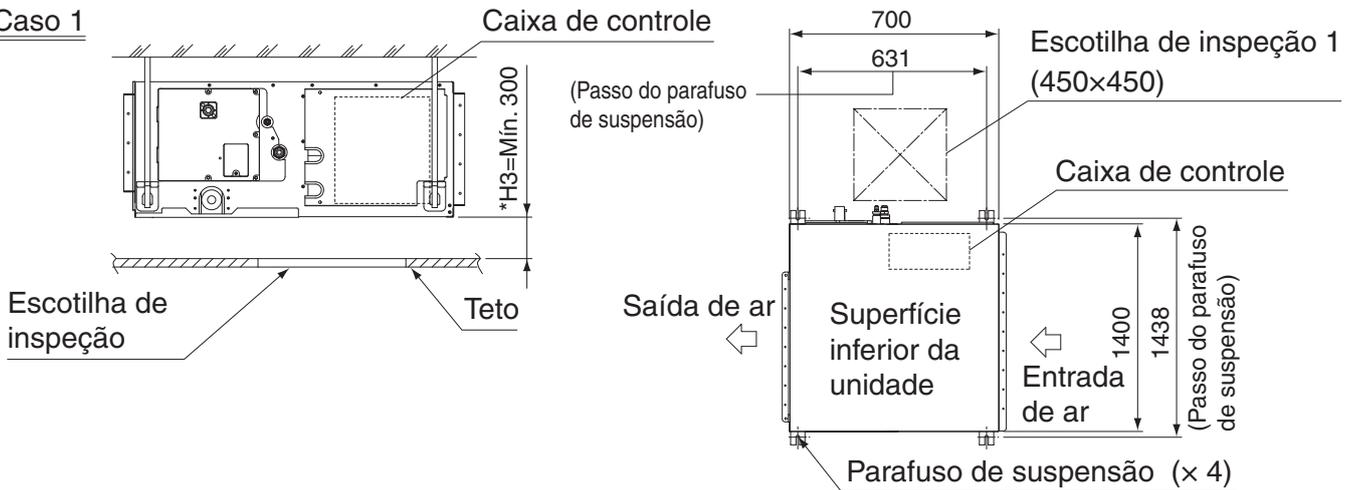
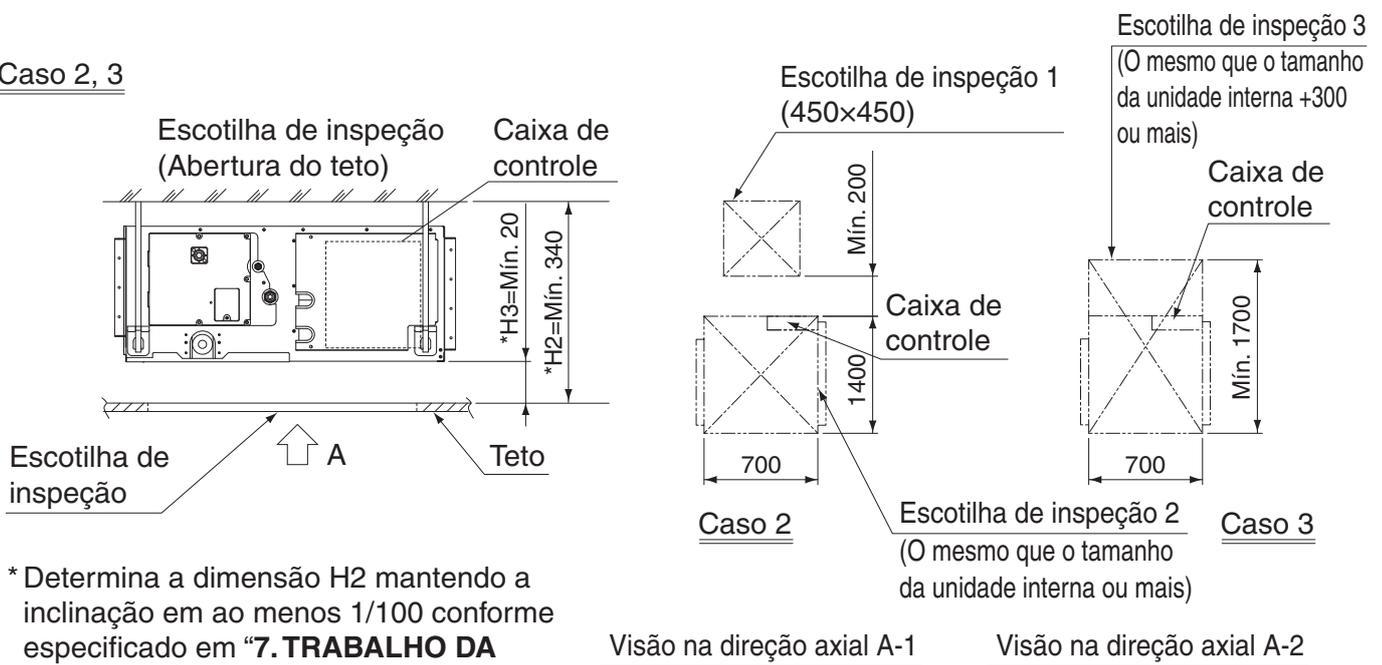


Fig. 3

(unidade: mm)

Caso 2, 3



Visão na direção axial A-1

Visão na direção axial A-2

Fig. 4

(unidade: mm)

(2) Monte os dutos de lona na saída e entrada de ar, de modo que a vibração do ar condicionado não seja transmitida para o duto ou teto. Aplique material absorvente de som (material de isolamento térmico) na parede externa do duto e borracha de isolamento contra vibração nos parafusos de suspensão (Consulte “8. TRABALHO NO DUTO”).

(3) Abra os orifícios de instalação (se já existe um teto).

- Abra os orifícios de instalação no teto. Coloque a tubulação de refrigeração, tubulação de drenagem, fiação de transmissão e fiação da fonte de energia e fiação do controle remoto para porta de conexão de fiação e tubulação da unidade. No caso da instalação de um controle remoto sem fio, consulte o Manual de instalação anexo ao controle remoto sem fio.

Consulte 6. **TRABALHO DE TUBULAÇÃO DE REFRIGERAÇÃO**, 7. **TRABALHO DA TUBULAÇÃO DE DRENAGEM**, e 10. **EXEMPLO DE COMO CONECTAR FIAÇÕES E CABOS**.

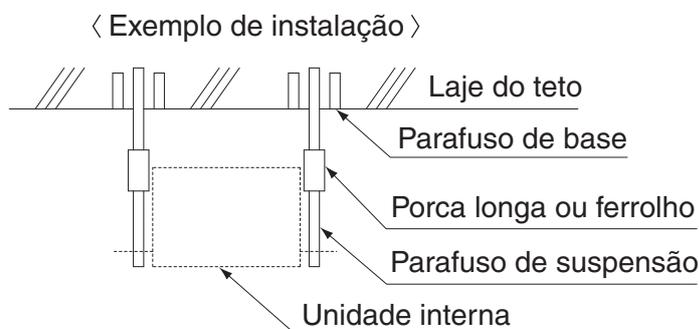
- A estrutura do teto pode precisar de reforço para manter o teto horizontal e evitar a vibração do teto após serem abertos os orifícios de instalação. Para detalhes, consulte seu empreiteiro de construção ou interior.

(4) Instale os parafusos de suspensão. Certifique-se que os parafusos de suspensão sejam M10 no tamanho.

- Use orifícios em âncoras para os parafusos existentes e inserções embutidas ou parafusos da base para novos parafusos, de modo que possa suportar a massa da unidade. Além disso, ajuste a distância do teto previamente.

— **⚠ CUIDADO** —

- Permita espaços de manutenção suficientes para os componentes elétricos e recipientes de drenagem na instalação.
- Permita espaços de manutenção suficientes para as câmaras de filtro e umidificadores na instalação.



NOTA) Todas as peças acima são suprimentos de campo.

5. INSTALAÇÃO DA UNIDADE INTERNA

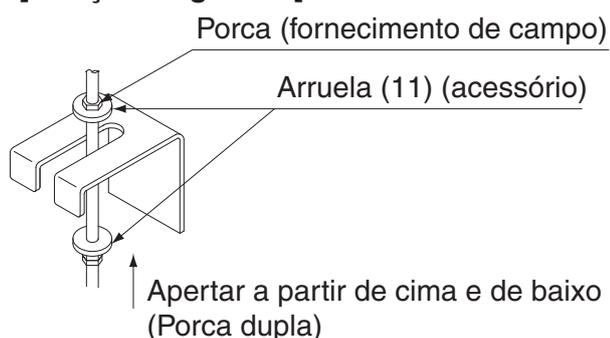
〈É fácil anexar as peças opcionais antes de instalar a unidade interna. Consulte também o Manual de instalação anexo às peças opcionais.〉

Para instalação, use as peças de instalação anexas e peças especificadas.

(1) Instale temporariamente a unidade interna.

- Ajuste o suporte nos parafusos de suspensão. Certifique-se de usar e apertar a porca e arruela (11) para cada suporte de tanto o lado superior como inferior do suporte. **(Consulte a Fig. 5)** Neste momento, a queda da arruela (11) para o suporte pode ser evitada se a arruela de fixação de placa (9) for usada.

[Fixação de gancho]



[Método de fixação das arruelas]

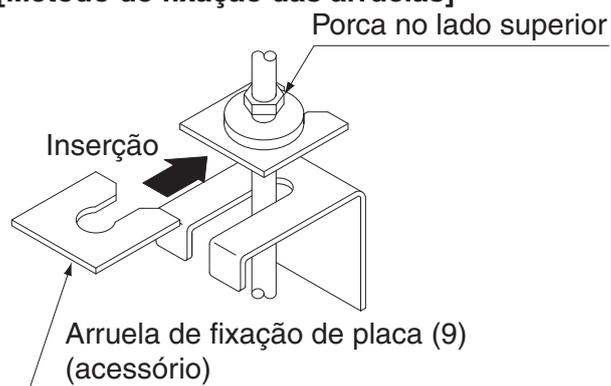


Fig. 5

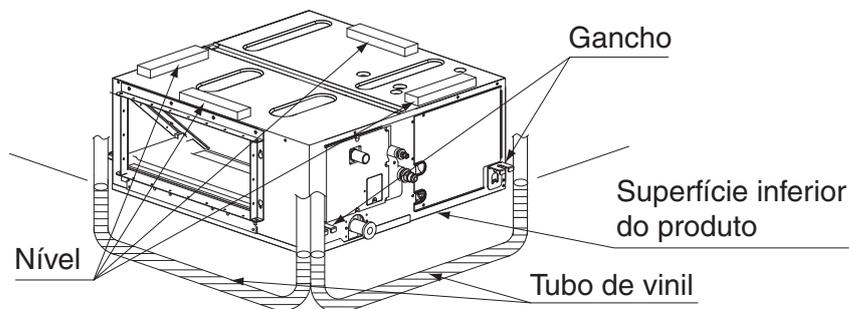
— **⚠ CUIDADO** —

- Durante o trabalho de instalação, realize a cura da saída de ar e proteja o recipiente de drenagem de resina da unidade interna de intrusão de substâncias estranhas, como respingos de solda. Caso contrário, pode ocorrer vazamento de água como resultado de danos, como danos ao orifício, ao recipiente de drenagem de resina.

(2) Faça ajustes de um modo que a unidade interna ficará na posição correta.

(3) Verifique o nível da unidade interna.

- (4) Remova as placas de fixação da arruela para prevenção de queda das arruelas do suporte, aperte as porcas no lado superior e fixe a unidade de forma firme.



⚠ CUIDADO

- Use o nível e verifique se a unidade interna está instalada horizontalmente. (4-direções)
- No caso de uso do tubo de vinil no lugar do nível, coloque ambas extremidades do tubo de vinil em contato próximo com a parte inferior do produto para fazer o ajuste de nível.
Se a unidade estiver instalada em um declive com a lateral da tubulação de drenagem ajustada alta, em particular, o interruptor de flutuação não irá funcionar normalmente e pode resultar em vazamento de água.

6. TRABALHO DE TUBULAÇÃO DE REFRIGERAÇÃO

- Para tubulação de refrigeração da unidade externa, consulte o Manual de instalação anexo à unidade externa.
- Realize o isolamento da tubulação de refrigeração líquida e gás de forma segura. Se não estiver isolado, pode causar vazamento de água. Para a tubulação de gás, use o material de isolamento em que a temperatura de resistência ao calor não seja de menos que 120°C. Para uso sob alta umidade, fortifique o material de isolamento para tubulação de refrigeração. Se não for reforçado, a superfície do material de isolamento pode transpirar.
- Antes do trabalho de instalação, certifique-se de que o fluido de refrigeração seja R410A. (A menos que o fluido de refrigeração seja R410A, não se pode esperar uma operação normal.)

⚠ CUIDADO

Este ar condicionado é um modelo dedicado para o novo fluido de refrigeração R410A. Certifique-se de atender aos requerimentos mostrados de forma correta e realize o trabalho de instalação.

- Use fresas de tubulação dedicadas e ferramentas de afunilamento para R410A.
- Ao fazer uma conexão cônica, cubra a superfície interna afunilada apenas com óleo éter ou óleo de éster.
- Use apenas as porcas cônicas anexas ao ar condicionado. Se outras porcas cônicas forem usadas, isto pode causar vazamento do fluido de refrigeração.
- Para evitar contaminação ou que umidade entre na tubulação, realize medidas como tapar ou comprimir as tubulações.

Não misture outra substância senão o fluido de refrigeração especificado, como ar, no circuito de refrigeração.

Se o fluido de refrigeração vazar durante o trabalho, ventile o ambiente.

- O fluido de refrigeração é pré-carregado na unidade externa.
- Ao conectar as tubulações ao ar condicionado ou remover as tubulações da unidade, certifique-se de usar uma chave inglesa e uma chave de torque como mostrado na **Fig. 6**.
- Use as porcas cônicas anexas à unidade interna.

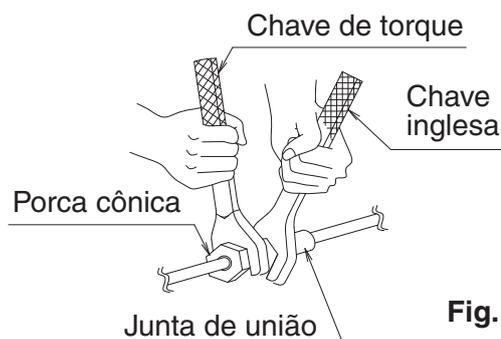


Fig. 6

- Ao fazer uma conexão cônica, cubra a superfície interna afunilada apenas com óleo éter ou óleo de éster. **(Consulte a Fig. 7)**
Em seguida, gire a porca cônica 3 a 4 vezes com suas mãos e aparafuse a porca.

Revestir a superfície interna afunilada apenas com óleo éter ou óleo de éster.

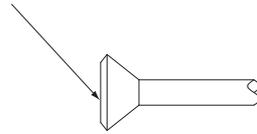


Fig. 7

- Consulte a “Tabela 1” para determinar o torque de aperto adequado.

Tabela 1

Tamanho da tubulação (mm)	Torque de aperto (N·m)	Dimensão para processamento cônico A (mm)	Forma cônica
φ 9,5	36,3 ± 3,6	13,0 ± 0,2	
φ 15,9	68,6 ± 6,8	19,5 ± 0,2	

— **⚠ CUIDADO** —

Não aperte as porcas cônicas demais.

Se a porca cônica quebrar, pode haver vazamento do fluido de refrigeração.

Não permita o óleo aderir nas seções que não sejam as seções cônicas.

Se o óleo aderir nos recipientes de drenagem ou seções de resina, pode ocorrer deterioração.

- Se não houver uma chave de torque, use a Tabela 2 como regra geral. Ao apertar a porca cônica com uma chave inglesa e forte, há um ponto onde o torque de aperto de repente aumenta. A partir desta posição, aperte a porca adicionalmente no ângulo mostrado na Tabela 2. Após o trabalho ser concluído, verifique seguramente se não há vazamento de gás. Se a porca não for apertada conforme instruído, isto pode causar um vazamento lento do fluido de refrigeração e resultar em mau funcionamento (como não resfriar).

Tabela 2

Tamanho da tubulação (mm)	Ângulo de aperto	Comprimento recomendado do braço da ferramenta usada
φ 9,5	60°– 90°	Aproximadamente 200mm
φ 15,9	30°– 60°	Aproximadamente 300mm

— **⚠ CUIDADO** —

O isolamento da tubulação de campo deve ser realizado até a parte interna do invólucro.

Se a tubulação for exposta à atmosfera, isto pode causar transpiração ou queima devido ao toque na tubulação, choques elétricos ou fogo devido ao toque na fiação da tubulação.

- Após o trabalho ser concluído, verifique se não há vazamento de gás.
- Após o teste de vazamento, consulte a **Fig. 8**, isole ambas conexões das tubulações de líquido e gás com o material de isolamento da junta em anexo (4) e (5) para evitar que a tubulação fica exposta. Depois, aperte ambas extremidades do material de isolamento com a braçadeira (8).
- Certifique-se de que as faces de emenda do material de isolamento da junta (4) e (5) estejam para cima.
- Cubra o material de vedação do meio (7) sobre as conexões da porca cônica das tubulações de gás e de líquidos.

Procedimento de isolamento térmico para a tubulação de líquido

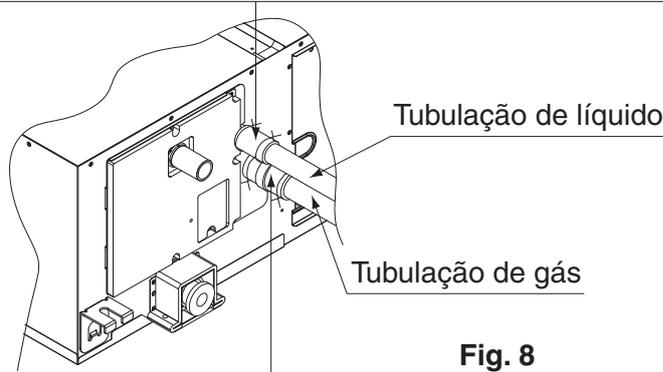
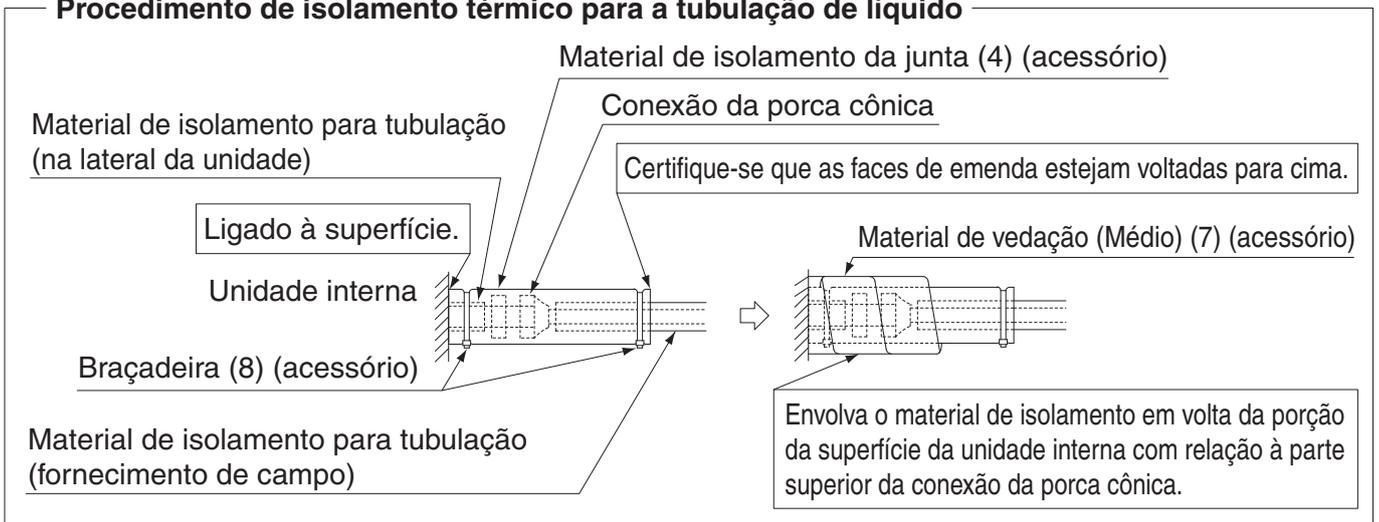
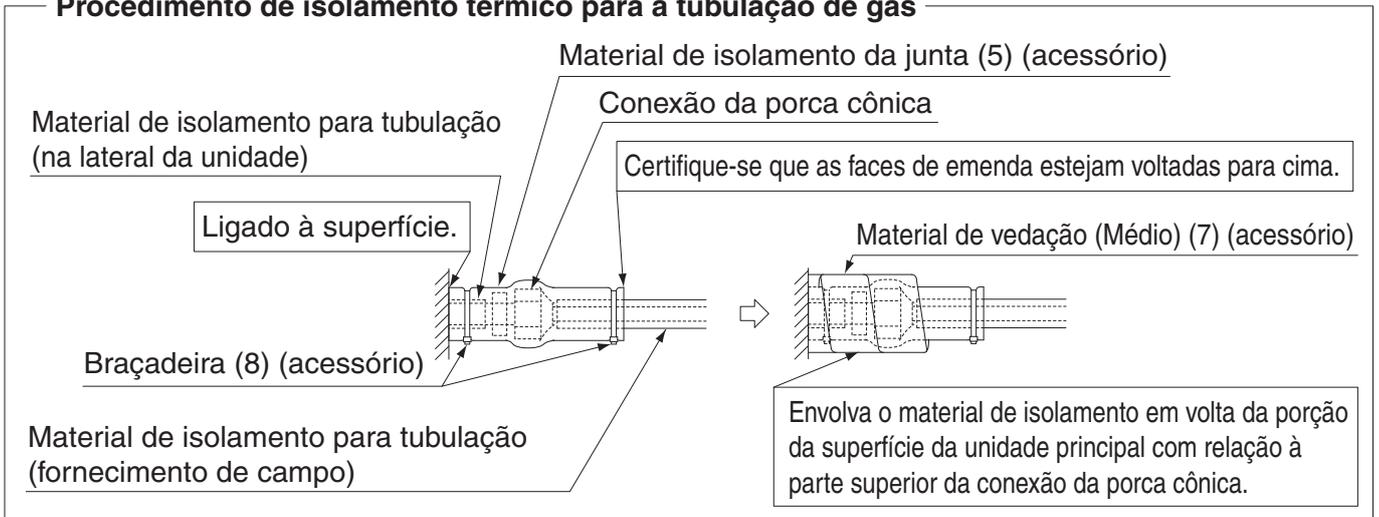


Fig. 8

Procedimento de isolamento térmico para a tubulação de gás



* Antes de soldar a tubulação de refrigeração, faça com que nitrogênio flua através da tubulação de refrigeração e substitua o ar por nitrogênio. Depois, realize a solda (NOTA 2) (**Consulte a Fig. 9**). Após todos os trabalhos de solda serem finalizados, realize a conexão cônica com a unidade interna.

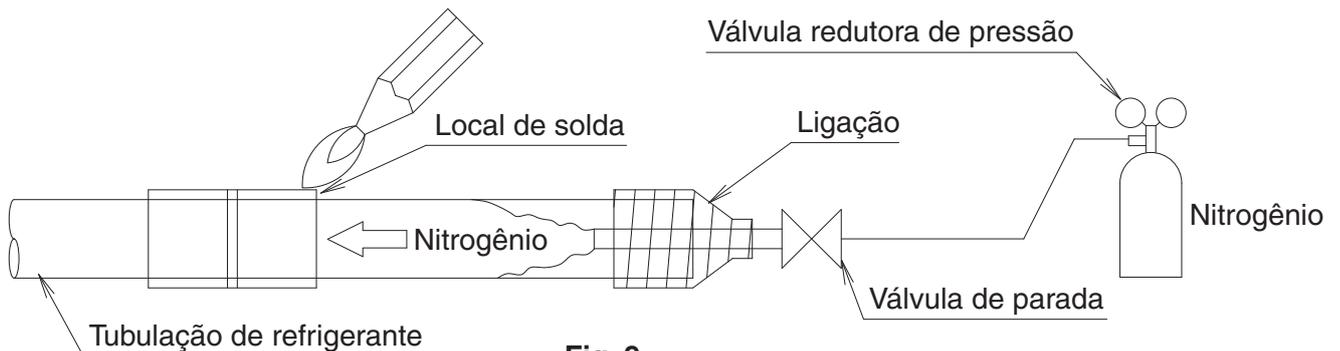


Fig. 9

NOTA

1. A pressão adequada para fazer com que o nitrogênio flua através da tubulação é de aproximadamente 0,02MPa, uma pressão que dê uma sensação de brisa e possa ser obtida através da válvula de redução de pressão.
2. Não use fluxo ao soldar a tubulação de refrigeração. Use metal de enchimento de brasagem de cobre fosfórico (BCuP-2: JIS Z 3264/B-Cu93P-710/795: ISO 3677) que não precisa de fluxo. (Caso seja utilizado fluxo clorado, a tubulação pode ser corroída e, além disso, se contiver fluor, o óleo de refrigeração será deteriorado e o circuito de refrigeração será afetado negativamente.)
3. Ao realizar o teste de vazamento da tubulação de refrigeração e da unidade interna após a instalação da unidade interna ser concluída, confirme a conexão da unidade externa no manual de instalação para testar a pressão. Consulte também o manual de instalação da unidade externa ou documento técnico para tubulação de refrigeração.
4. Em caso de escassez de fluido refrigerante devido ao esquecimento de reabastecimento de fluido de refrigeração adicional, etc., isto resultará em mau funcionamento, como não resfriar. Consulte o manual de instalação da unidade externa ou documento técnico para tubulação de refrigeração.

CUIDADO

Não use antioxidante ao soldar a tubulação

Isto pode resultar em mau funcionamento dos componentes e entupimento da tubulação por causa de resíduos.

- Para tubulação de refrigeração e ramificações, siga o manual de instalação anexo à unidade externa.

7. TRABALHO DA TUBULAÇÃO DE DRENAGEM

(1) Faça a tubulação de drenagem.

- Faça a tubulação de drenagem, assim a drenagem poderá ser assegurada.
- Selecione o diâmetro da tubulação igual ou maior que o da tubulação de conexão (tubulação de cloreto de polivinilo, diâmetro nominal de 25 mm, diâmetro externo de 32 mm).
- Instale a tubulação de drenagem menor possível com inclinação para baixo de 1/100 ou mais evitando a estagnação de ar. **(Consulte a Fig. 10)**
(A instalação de um coletor de drenagem é desnecessária.)

CUIDADO

Se a drenagem estagnar na tubulação de drenagem, a tubulação pode estar entupida.

- Se a inclinação de drenagem for insuficiente, realize o trabalho de drenagem. **(Consulte a Fig. 14)**
- Instale suportes a uma distância de 1 a 1,5 m de modo que a tubulação não curve.

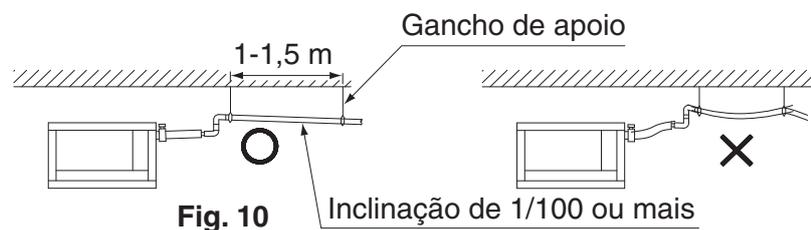


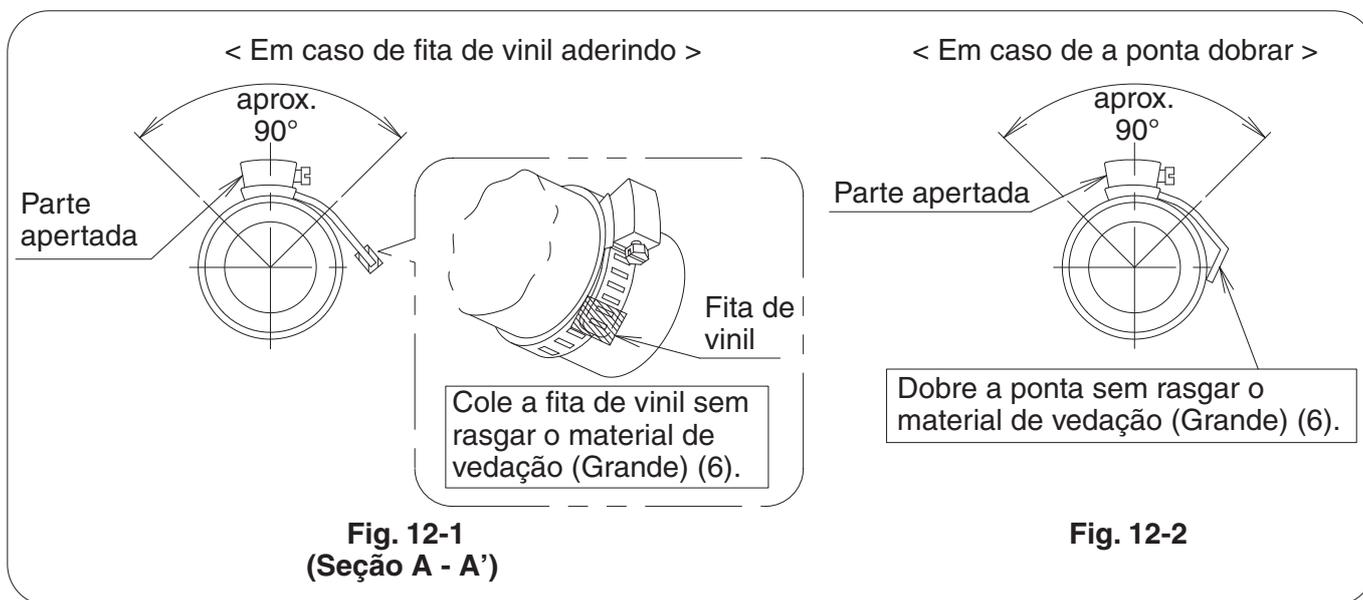
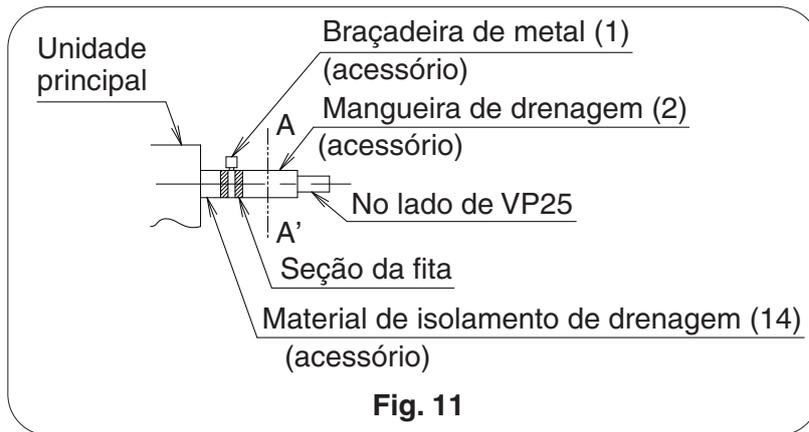
Fig. 10

- Certifique-se de usar a mangueira de drenagem (2) e a braçadeira de metal (1). Insira a mangueira de drenagem (2) na seção com uma fase no soquete de drenagem. Instale o material de isolamento de drenagem (14) entre a mangueira de drenagem (2) e a unidade interna. Aperte a braçadeira de metal (1) com os torques de 1,2 a 1,5 N·m (120 a 150 N·cm) dentro da área da fita da ponta da seção de inserção da mangueira.

CUIDADO

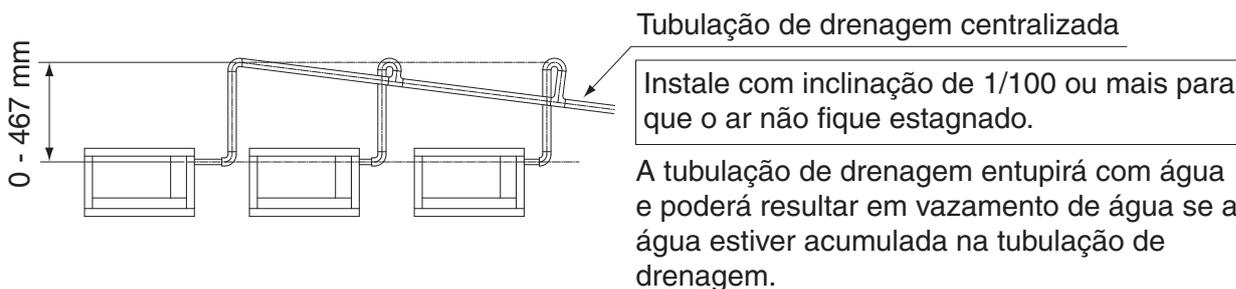
- Não aperte a braçadeira de metal (1) a um torque maior que o da especificação. Fazer isto pode danificar a mangueira de drenagem (2), o soquete, ou braçadeiras de metal (1).

Enrole a fita de vinil ao redor da extremidade braçadeira de metal (1) de modo que o material de vedação (Grande) (6) a ser usado no próximo processo não possa ser danificado com a extremidade da braçadeira ou curvar a ponta da braçadeira de metal (1) para dentro conforme mostrado. **(Consulte a Fig. 12)**



<Cuidado>

- Conectando a tubulação de drenagem.
Não conecte a tubulação de drenagem diretamente no esgoto que exala odor de amônia. A amônia no esgoto pode passar através da tubulação de drenagem e corroer o permutador de calor da unidade interna.
- Para evitar que a mangueira de drenagem anexa (2) seja excessivamente forçada, não a dobre ou torça. (Isto pode causar vazamento de água.)
- Ao realizar a tubulação de drenagem centralizada, siga as instruções na **Fig. 13**. Para o diâmetro da tubulação de drenagem centralizada, selecione o diâmetro correspondente à capacidade da unidade interna a ser conectada. (Consulte o livro de dados de engenharia.)



- Ao renovar a unidade interna, use a nova mangueira de drenagem e braçadeira de metal anexa à unidade interna. Se os componentes acima estiverem deteriorados, pode ocorrer vazamentos de água.

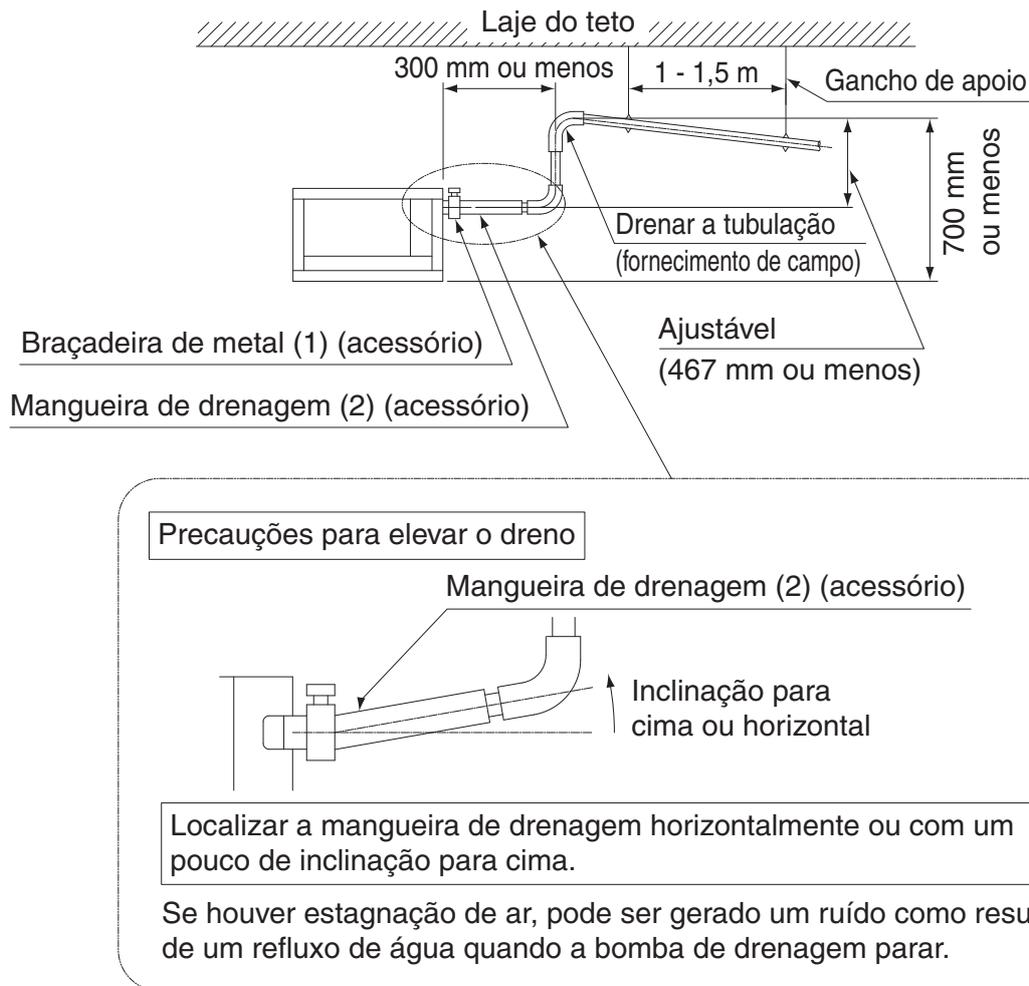


Fig. 14

(2) Após a tubulação ser finalizada, verifique se a drenagem ocorre de forma tranquila.

[Antes do trabalho elétrico]

⚠ CUIDADO

- Um técnico eletricista qualificado deve realizar o trabalho da fiação elétrica (incluindo trabalho de aterramento).
- Se não houver um técnico eletricista qualificado disponível, realize as etapas 3 e 4 após a operação de teste do ar condicionado ser finalizada.

1. Remova a tampa da caixa de controle e conecte a fiação da fonte de energia de fase única de 220-230 V ao nº 1 e 2 do bloco terminal da fiação inter-unidade e a fiação de aterramento ao terminal de aterramento.
(Siga "10-1 CONEXÃO DA FIAÇÃO DE TRANSMISSÃO, FIAÇÃO DA FONTE DE ENERGIA, FIAÇÃO DE ATERRAMENTO E PARA FIAÇÃO DO CONTROLE REMOTO" de "10. EXEMPLO DE COMO CONECTAR FIAÇÕES E CABOS".)

⚠ CUIDADO

- A fim de não impor tensão nas conexões de fiação, prenda de forma segura com a braçadeira (8) especificada em 3 em "10-1 CONEXÃO DA FIAÇÃO DE TRANSMISSÃO, FIAÇÃO DA FONTE DE ENERGIA, FIAÇÃO DE ATERRAMENTO E PARA FIAÇÃO DO CONTROLE REMOTO".

2. Verifique se a tampa da caixa de controle está fechada antes de LIGA o ar condicionado.
3. Forneça **aproximadamente um litro de água** gradualmente no recipiente de drenagem através da entrada de água abaixo do soquete de drenagem ou saída de ar (**Consulte a Fig. 15 e Fig. 16**). Certifique-se que a água não se espalhe na bomba de drenagem.
4. A bomba de drenagem será operada com a energia LIGA. Verifique se a bomba drena a água de forma adequada. (A bomba de drenagem irá parar automaticamente em 10 minutos.)
A drenagem pode ser verificada com a mudança do nível de água no recipiente de drenagem através da entrada de água.

⚠ CUIDADO

- **Não toque na bomba de drenagem.**
Caso contrário, pode ser descarregado choque elétrico.
- **Não imponha força externa no interruptor de flutuação.**
Caso contrário, pode haver falha.

5. Na conclusão da verificação de drenagem, desligue a energia e desconecte a fiação da fonte de energia.
6. Coloque a tampa da caixa de controle na posição original.

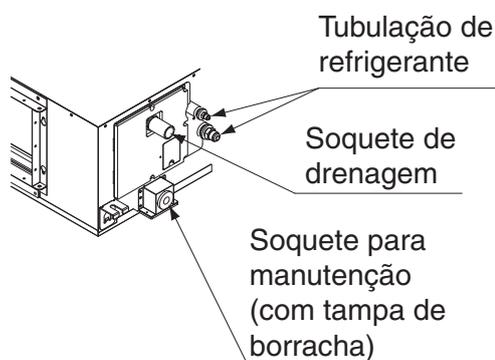


Fig. 15

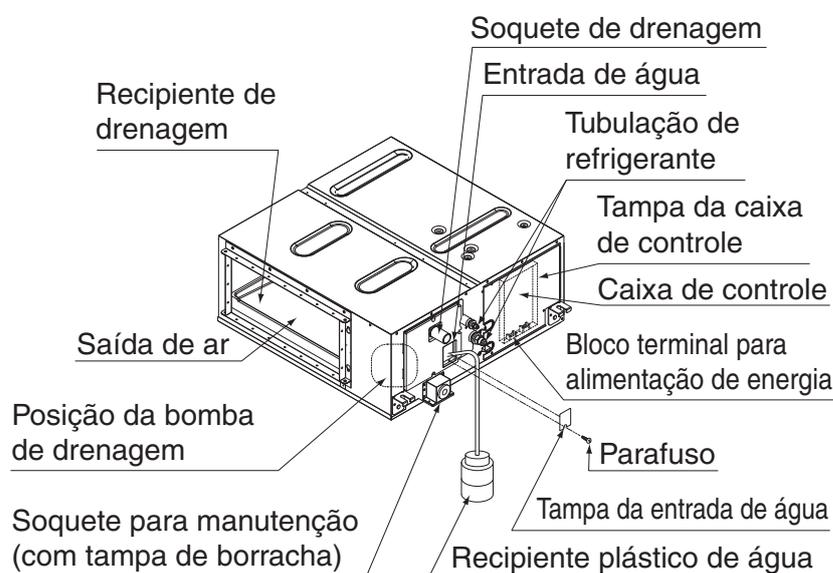


Fig. 16

[Após o trabalho elétrico]

- Após a conclusão de “**8. TRABALHO NO DUTO**”, forneça **aproximadamente um litro de água** gradualmente no recipiente de drenagem através da entrada de água abaixo do soquete de drenagem enquanto o ar condicionado está na operação de refrigeração de acordo com “**11. CONFIGURAÇÃO DE CAMPO**” e “**12. OPERAÇÃO DE TESTE**”. Certifique-se que a água não se espalhe nas peças elétricas da bomba de drenagem e outras.
- (3) Certifique-se de realizar o trabalho de isolamento térmico nas seguintes partes, caso contrário pode haver vazamento de água como resultado da condensação.**
- Tubulação de drenagem interna
 - Soquete de drenagem

- Após a conclusão da verificação de drenagem, consulte a seguinte ilustração e isole a braçadeira de metal (1) e mangueira de drenagem (2) com material de vedação (Grande) (6).

Material de vedação
(Grande) (6)

Certifique-se de cobrir o material de vedação (Grande) (6) sobrepondo o material de isolamento de drenagem (14).

Material de isolamento de drenagem (14)
(acessório)

Ligado à superfície.

Fig. 17

Braçadeira de metal (1)
(acessório)

Mangueira de drenagem (2)
(acessório)

Material de vedação (Grande) (6)
(acessório)

Comece a cobrir a partir de onde a braçadeira de metal (1) está apertada.

Cubra o material de vedação de modo que o lado da extremidade da braçadeira de metal (1) possa ser dobrado.

Trabalho de isolamento do soquete de drenagem

8. TRABALHO NO DUTO

Preste muita atenção aos seguintes itens e realize o trabalho no duto.

- Verifique se o duto não irá exceder a faixa de configuração de pressão estática externa para a unidade. (Consulte o livro de dados de engenharia para a faixa de configuração.)
- Anexe um duto de lona na saída e entrada de ar, de modo que a vibração da unidade interna não seja transmitida para o duto ou teto.
Aplique material absorvente de som (material de isolamento térmico) na parede externa do duto e borracha de isolamento contra vibração nos parafusos de suspensão.
- Certifique-se de anexar o filtro de ar de fornecimento em campo na entrada de ar da unidade interna ou entrada de fornecimento em campo na passagem de ar na lateral de sucção. (Certifique-se de selecionar um filtro de ar com uma capacidade de coleta de duto de 50 por cento, em peso.)
- Antes de soldar um duto, forneça proteção para o umidificador (opcional), filtros (fornecimento de campo) e os recipientes de drenagem do corpo da unidade interna de modo que eles não fiquem sujeitos a respingos de solda.
- Se o duto de metal passar através de uma ripa de metal, ripa para fiação ou placa de metal de uma estrutura de madeira, separe o duto e a parede eletricamente.
- Certifique-se de realizar o isolamento térmico no duto para evitar condensação. (Material: Fibra de vidro ou espuma de estireno, espessura: 25 mm)
- Explique a operação e os métodos de lavagem dos componentes de fornecimento em campo (por exemplo, filtro de ar, grade de entrada ar e grade de saída de ar) para o cliente.
- Localize a grade de saída de ar na lateral interna para evitar ventilar em uma posição sem contato direto com as pessoas.
- O ar condicionado incorpora uma função para ajustar o ventilador para a velocidade ajustada automaticamente. (Consulte “11. CONFIGURAÇÃO DE CAMPO”) Contudo, não use ventiladores potencializadores no meio do duto.

O método de conexão de dutos nas laterais da saída e entrada de ar.

- Conecte o duto de fornecimento em campo alinhado com a lateral interna da flange.
- Conecte a flange e unidade com parafusos para as flanges do duto (3).
- Enrole com fita de alumínio ao redor da flange e junta do duto para evitar vazamento de ar.

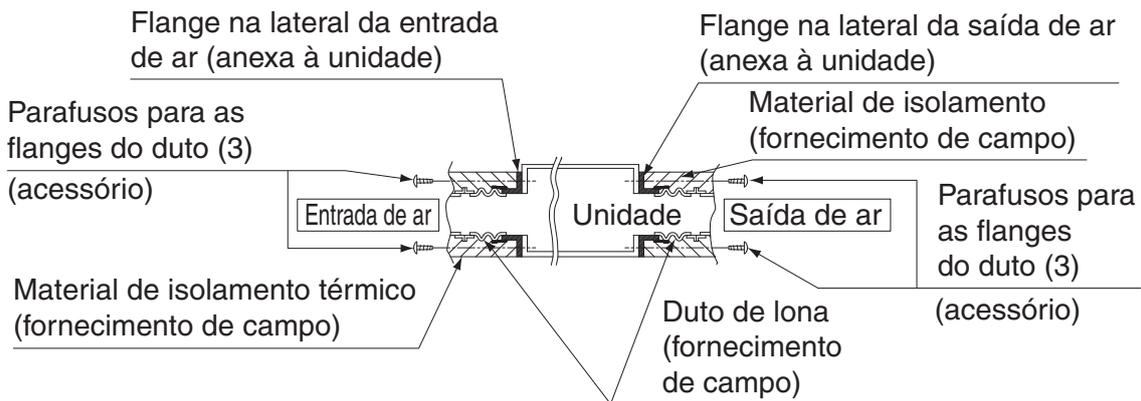


Fig. 18



⚠ CUIDADO

Conecte a flange e unidade com parafusos para as flanges do duto (3) independente se o duto está conectado à lateral de entrada de ar.

9. TRABALHO DE FIAÇÃO ELÉTRICA

9-1 INSTRUÇÕES GERAIS

- Certifique-se que todo trabalho com fiação elétrica seja realizado por pessoal qualificado de acordo com a legislação aplicável e este manual de instalação, usando um circuito separado. Capacidade insuficiente do circuito de alimentação de energia ou construção elétrica inadequada pode levar a choques elétricos ou incêndio.
- Certifique-se de instalar um disjuntor de fuga para aterramento de acordo com a legislação aplicável. A falha em cumprir isto pode causar choque elétrico e um incêndio.
- Instale o disjuntor de fuga para aterramento que possa suportar harmônicos.
(Esta unidade possui um inversor, então um interruptor capaz de tratar de altas frequências é necessário para evitar mau funcionamento do interruptor em si.)
- Não conecte a fiação de aterramento à tubulação de gás ou água, pára-raios ou fiação de aterramento do telefone.
 - Tubulação de gás Ignição ou explosão podem ocorrer se houver vazamentos de gás.
 - Tubulação de água Tubos de vinil rígidos não são aterramentos eficazes.
 - Condutor de energia ou fiação de aterramento de telefone Potencial elétrico pode surgir de forma anormal se atingido por um relâmpago.
- Esta unidade está equipada com um inversor. O aterramento é necessário para reduzir o ruído gerado pelo inversor da unidade e influenciar em outros aparelhos e liberar a carga acumulada na caixa do produto por corrente de vazamento.
- Nunca instale um capacitor de avanço de fase para melhoria do fator energia. Esta unidade está equipada com um inversor. Se um capacitor de avanço de fase estiver instalado, não apenas a melhoria do fator energia não poderá ser esperada como também os harmônicos podem fazer com que o capacitor superaqueça resultando em um acidente.
- Não ligue a energia (da unidade interna) até que todo o trabalho de instalação esteja concluído.
- Certifique-se de desligar a energia antes de realizar a fiação elétrica.
- Para o trabalho de fiação elétrica, consulte também o “DIAGRAMA DE FIAÇÃO” anexo à tampa da caixa de controle.
- Se o disjuntor de fuga para aterramento for apenas para proteção contra falha de aterramento, certifique-se de usá-lo em conjunto com um interruptor para parar a carga com fusível ou disjuntor para fiação. Neste caso, use um disjuntor de fuga para aterramento com uma capacidade igual ou não maior que a capacidade do fusível ou corrente ajustada do disjuntor para fiação.

- Use a fiação especificada e conexão segura.
Para evitar a aplicação de uma força externa nas seções do terminal (fiação em campo, fiação de aterramento), prenda a fiação com braçadeiras fixas.
- Não realize o acabamento com solda quando forem usadas fiações padrão.
- Siga o DIAGRAMA DE FIAÇÃO para realizar a fiação com as unidades internas e controles remotos.
- Não ligue a energia (disjuntor de fuga para aterramento) até que todo o trabalho de instalação esteja concluído.
- Nunca conecte transmissão ou fiação de provisão de poder ao bloco terminal para fiação do controle remoto. Fazer isto pode danificar o sistema inteiro.
- Realize a instalação e fiação do controle remoto de acordo com o manual de instalação anexo ao controle remoto.
- Não toque o conjunto de Placa de circuito impresso. Isto pode resultar em mau funcionamento.

9-2 ESPECIFICAÇÕES PARA FIAÇÃO EM CAMPO

- Para a fiação das unidades externas, consulte o manual de instalação anexo à unidade externa.
- A fiação do controle remoto, fiação da fonte de energia e fiação de transmissão são fornecimento de campo. **(Consulte a Tabela 3)**

Tabela 3

	Fusível de campo ☐	Fiação	Tamanho (mm ²)	Comprimento
Fiação de transmissão	–	H07RN-F / 60245IEC53 / 287NM53	2,5	–
Fiação da fonte de energia (para o VENTILAÇÃO)	15A	H07RN-F / 60245IEC53 / 287NM53	2,5	–
Fiação do controle remoto	–	Cabo com proteção em PVC (Esp. isolada: mín. 1 mm)	0,75 - 1,25	Máx. 500 m*

* Este será o comprimento estendido total no sistema quando fizer o controle de grupo.
As especificações de fiação são mostradas na condição de que a fiação tenha queda de tensão de 2%.

10. EXEMPLO DE COMO CONECTAR FIAÇÕES E CABOS

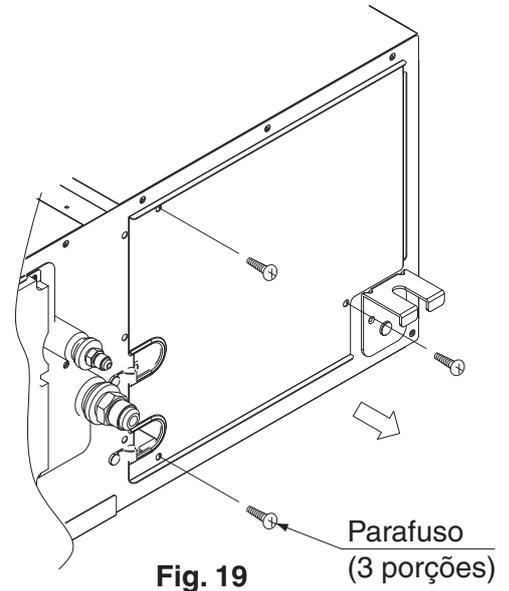
10-1 CONEXÃO DA FIAÇÃO DE TRANSMISSÃO, FIAÇÃO DA FONTE DE ENERGIA, FIAÇÃO DE ATERRAMENTO E PARA FIAÇÃO DO CONTROLE REMOTO

⚠ CUIDADO

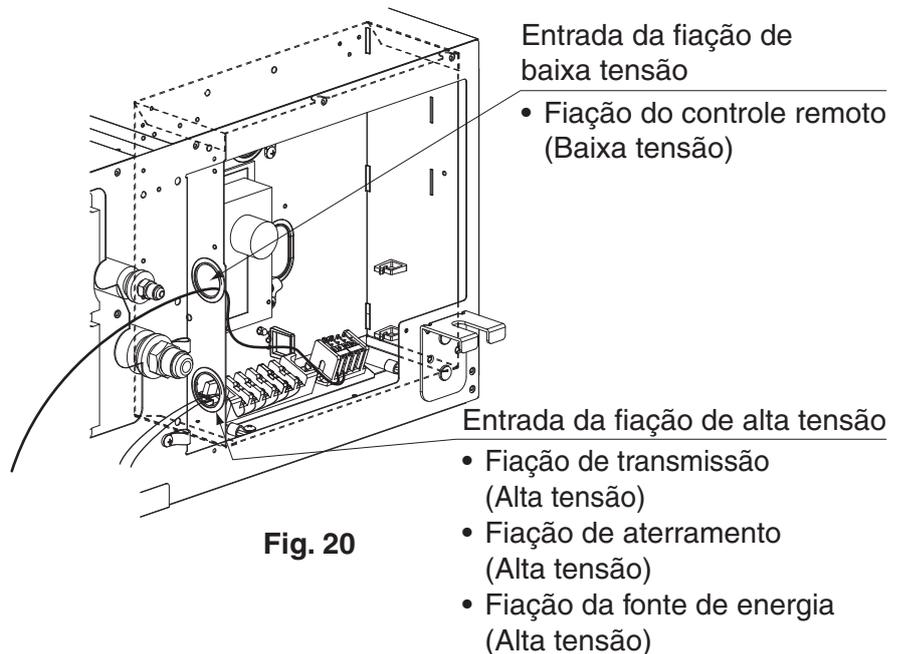
Conecte a fiação de transmissão combinando os números com as unidades externas.

(Remova a tampa da caixa de controle conforme mostrado na **Fig. 19** e conecte cada cabo.)

(1) Remova a tampa da caixa de controle.



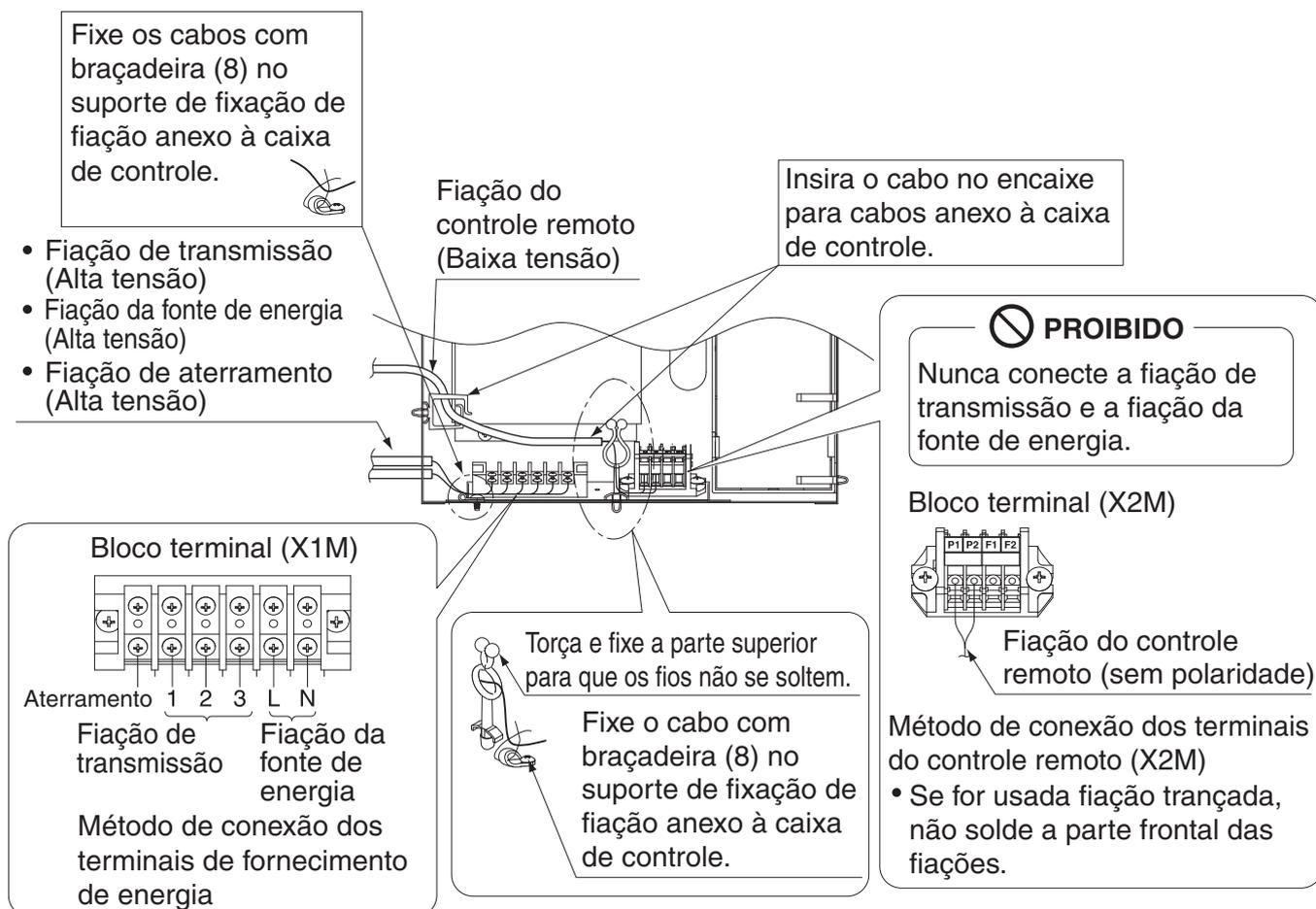
(2) Coloque as fiações na caixa de controle através da entrada de fiação na lateral da caixa de controle.



⚠ CUIDADO

- Não coloque a fiação do controle remoto com a fiação de transmissão, fiação da fonte de energia ou outra fiação elétrica no mesmo roteador. Separe a fiação do controle remoto em ao menos 50 mm a partir da fiação de transmissão, fiação da fonte de energia ou outra fiação elétrica, caso contrário, podem ocorrer falhas e mau funcionamentos causados pelo ruído elétrico externo que pode interferir com a fiação do controle remoto.
- Para a instalação e fiação do controle remoto, consulte o manual de instalação anexo ao controle remoto.
- Para fiação de transmissão, fiação da fonte de energia, consulte o diagrama de fiação também.
- Certifique-se de conectar a fiação do controle remoto corretamente no bloco terminal correto (X2M).

(3) Sigas as instruções abaixo e coloque a fiação na caixa de controle.



— **AVISO** —

Ajuste e coloque a fiação de forma ordenada e anexe a tampa da caixa de controle de forma segura. Um choque elétrico ou incêndio podem ser resultados se a tampa da caixa de controle capturar qualquer fiação ou a fiação empurrar a tampa.

(4) Coloque a tampa da caixa de controle e envolva com material de vedação da fiação (Pequeno) (10) ao redor da fiação para bloquear as entradas da fiação.

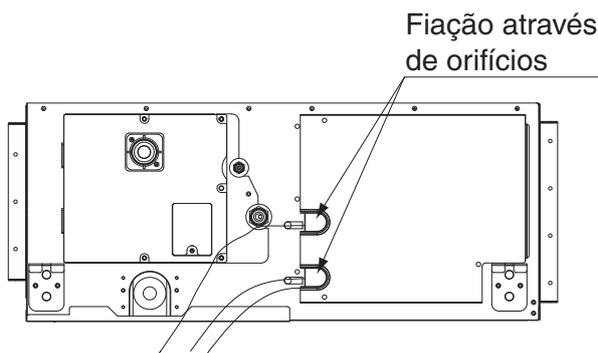


Fig. 21

— **CUIDADO** —

- Após todas as conexões de fiação serem feitas, preencha qualquer vão entre orifícios com massa ou isolamento (localmente procurado) para evitar que pequenos animais e insetos entrem na unidade por fora. (Se houver, eles podem causar curto circuitos na caixa de controle.)

- (5) Monte o suporte de fixação da fiação anexo (12) com o parafuso de fixação de fiação (13). Fixe cada cabo com a braçadeira anexa (8).

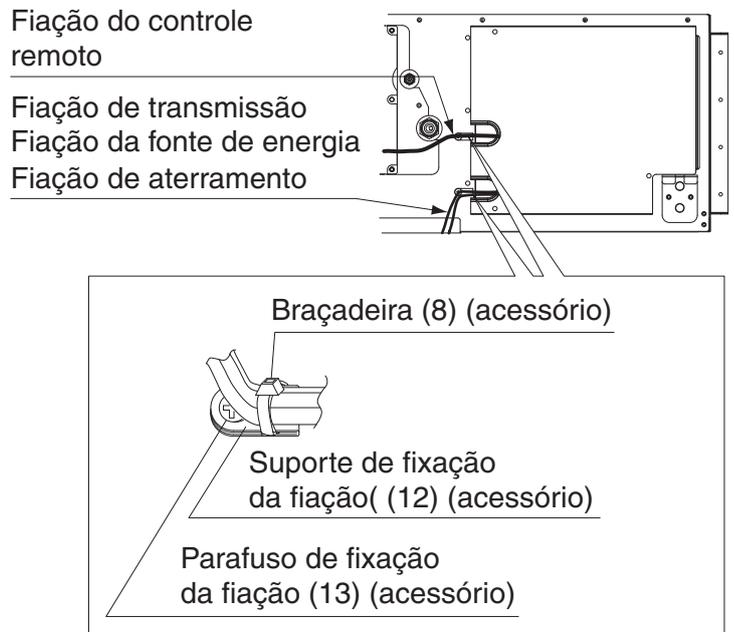


Fig. 22

Método de conexão de fiação

«Cuidado ao realizar fiação»

- As unidades internas no mesmo sistemas podem ser conectadas a uma fonte de alimentação de um interruptor com ramificações. Contudo, a seleção do interruptor com ramificações, a ramificação sobre o disjuntor de circuito de corrente e o tamanho da fiação devem estar de acordo com a legislação aplicável.
- Para conexão com o bloco terminal, use terminais de estilo para crimpar tipo anel com manga de isolamento, trate a fiação com isolamento.

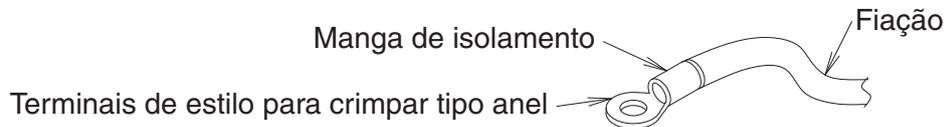
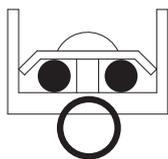


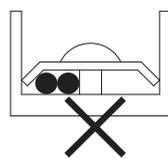
Fig. 23

- Se o estabelecido acima não estiver disponível, certifique-se de observar os seguintes itens.
- É proibido 2 fiações de tamanhos diferentes para o bloco terminal para fornecimento de energia

A conexão de 2 fios do mesmo tamanho deve ser realizada em ambos os lados.



A conexão de 2 fios em um lado é proibida.



A conexão de fios de diferentes tamanhos é proibida.

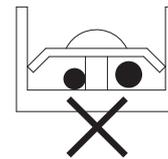


Fig. 24

(Aquecimento fora do normal pode ocorrer se as fiações não forem apertadas de forma segura.)

- Use as fiações necessárias, as conecte firmemente e fixe estes cabos de modo que força externa não possa ser aplicada aos terminais.
- Use uma chave de fenda adequada para apertar os parafusos do terminal. Se uma chave de fenda inadequada for usada, isto poderá danificar a cabeça do parafuso e o aperto adequado pode não ser realizado.

- Se um terminal for apertado demais, ele pode estar danificado. Consulte a tabela mostrada abaixo para o torque de aperto dos terminais.

	Torque de aperto (N·m)
Bloco terminal para fiação do controle remoto	0,88 ± 0,08
Bloco terminal para fornecimento de energia e fiação de transmissão	1,31 ± 0,13

- Não realize o acabamento com solda quando forem usadas fiações trançadas.

10-2 EXEMPLOS DE FIAÇÃO

⚠ CUIDADO

Certifique-se de instalar um disjuntor de fuga para aterramento na unidade externa. Isto para evitar choques elétricos ou fogo.

Para a fiação das unidades externas, consulte o manual de instalação anexo à unidade externa.

Confirme o tipo de sistema.

- **Tipo de par:** Um controle remoto controla até 1 unidade interna. (sistema padrão) **(Consulte a Fig. 25)**
- **Controle de grupo:** Um controle remoto controla até 16 unidades internas. (Todas as unidades internas funcionam de acordo com o controle remoto) **(Consulte a Fig. 26)**
- **Controle com controle de 2 controles remotos:** 2 controles remotos controlam 1 unidade interna. **(Consulte a Fig. 29)**

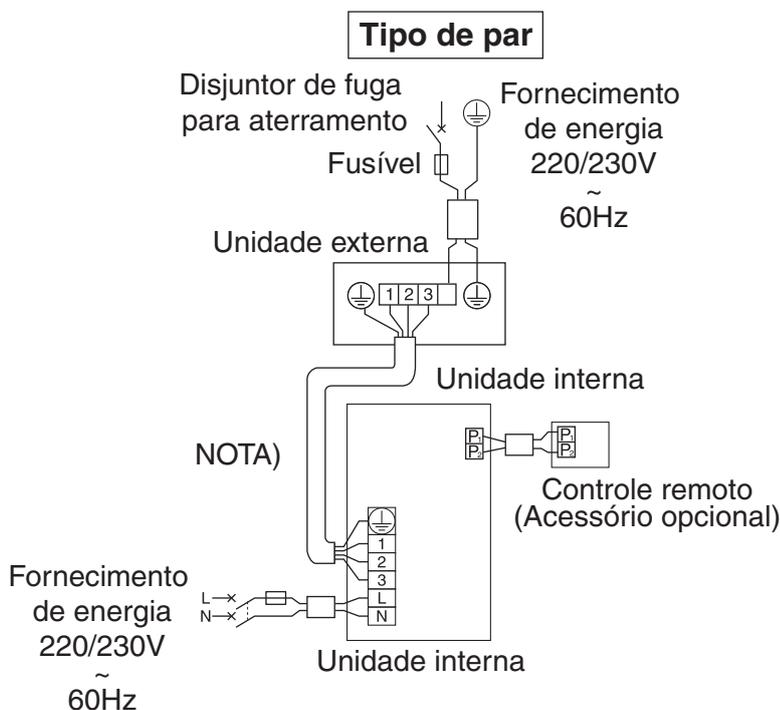


Fig. 25

NOTA

- Os números do terminal das unidades interna e externa devem combinar.

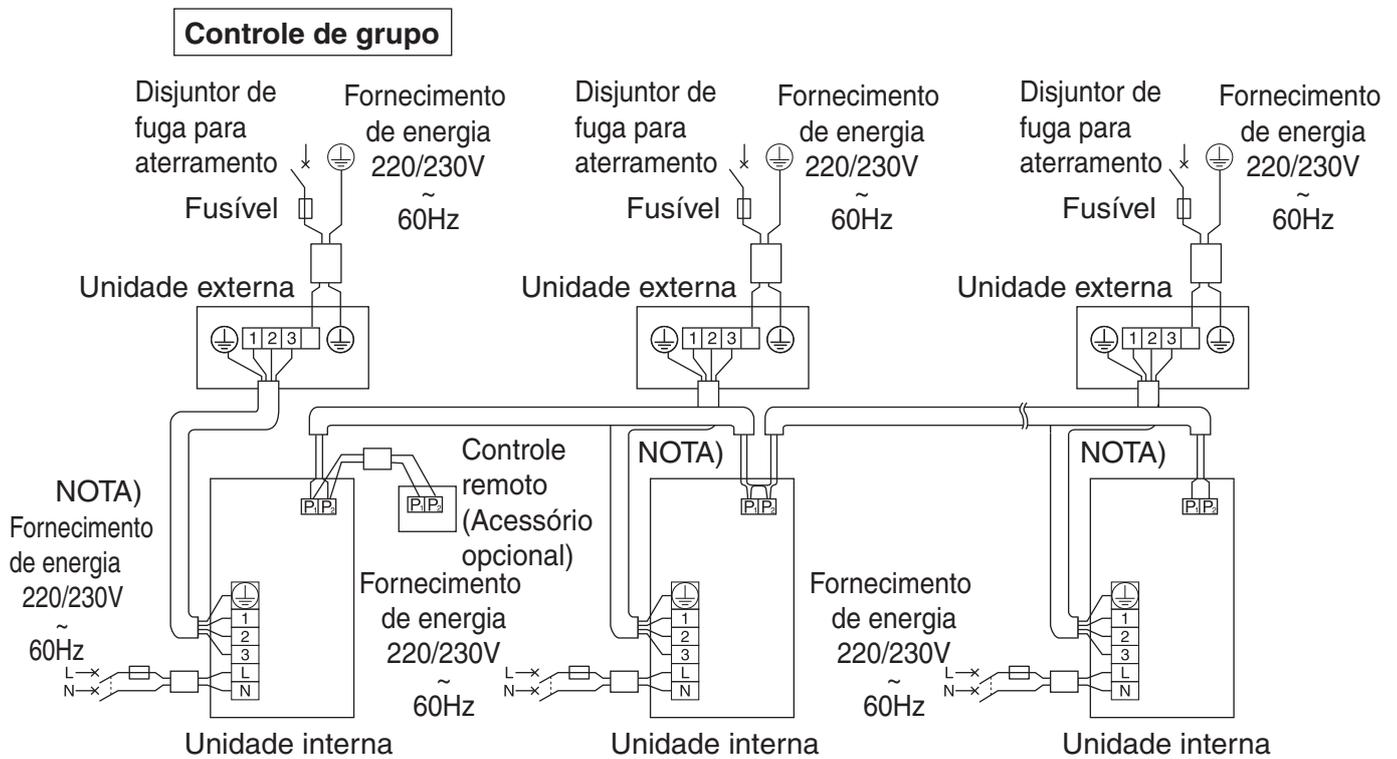


Fig. 26

NOTA

- Os números do terminal das unidades interna e externa devem combinar.

Ao implementar o controle de grupo

- Ao usar como unidade par, você pode realizar o controle simultâneo (grupo) de parar/ligar de até 16 unidades com o controle remoto. **(Consulte a Fig. 27)**
- Neste caso, todas as unidades internas no grupo irão funcionar de acordo com o controle remoto de controle de grupo.
- Conecte o controle remoto à unidade interna que tenha mais funções no grupo.

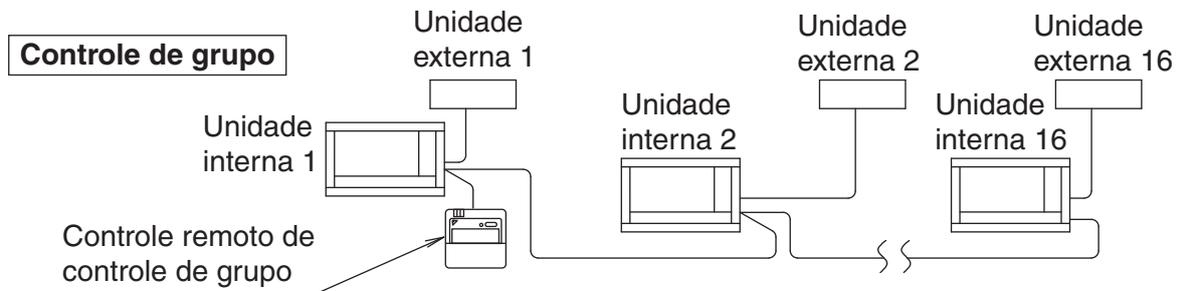


Fig. 27

Método de fiação

- (1) Remova a tampa da caixa de controle. (Consulte “10. EXEMPLO DE COMO CONECTAR FIAÇÕES E CABOS”.)
- (2) Conecte a fiação cruzada entre os terminais (P1, P2) dentro da caixa de controle para o controle remoto. (Não há polaridade.) **(Consulte a Fig. 28 e Tabela 3)**

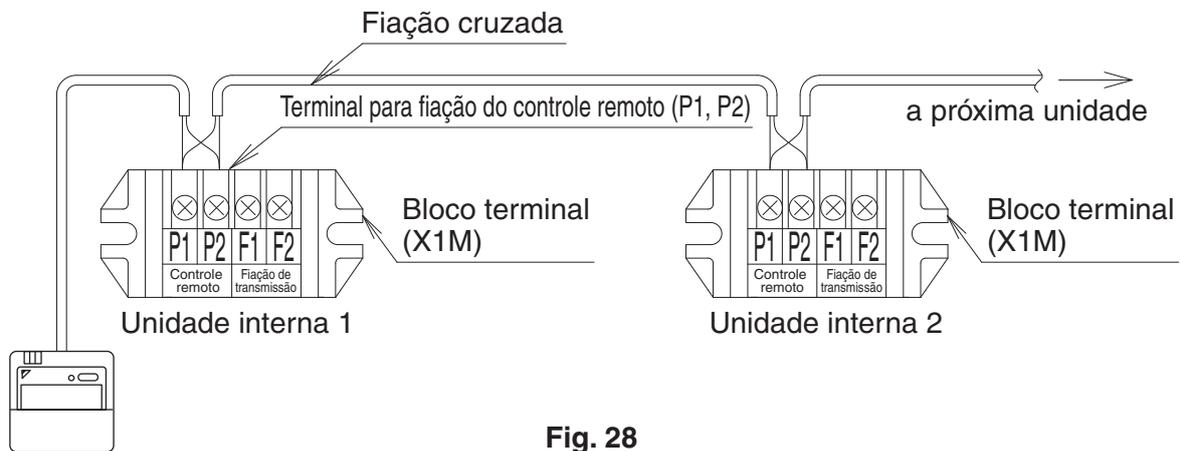


Fig. 28

Controle com controle de 2 controles remotos

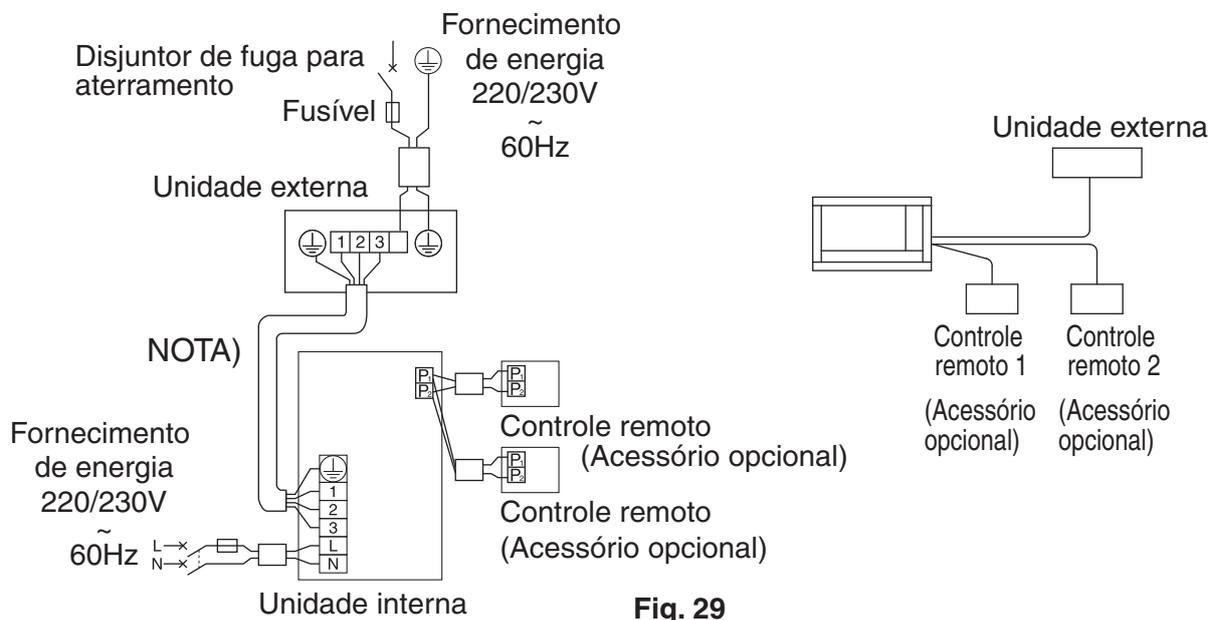


Fig. 29

NOTA

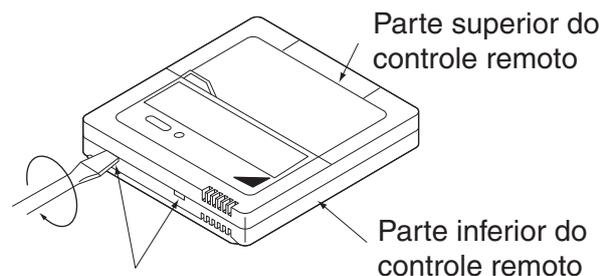
- Os números do terminal das unidades interna e externa devem combinar.

Dois controles de controle remoto (controlando 1 unidade interna por 2 controles remotos)

- Ao usar 2 controles remotos, um deve ser ajustado como “PRINCIPAL” e o outro como “SECUNDÁRIO”.

TRANSIÇÃO PRINCIPAL/SECUNDÁRIO

(1) Insira uma chave de fenda no recesso entre a parte inferior e superior do controle remoto e trabalhando a partir de 2 posições, retire a parte superior. (A Placa de circuito impresso do controle remoto está anexa à parte superior do controle remoto.) **(Consulte a Fig. 30)**



Insira a chave de fenda aqui e com cuidado retire a parte superior do controle remoto.

Fig. 30

(2) Ajuste o interruptor **transição principal/secundário** em uma das duas Placas de circuito impresso do controle remoto para “S”. (Deixe o interruptor do outro controle ajustado em “M”.) (**Consulte a Fig. 31**)

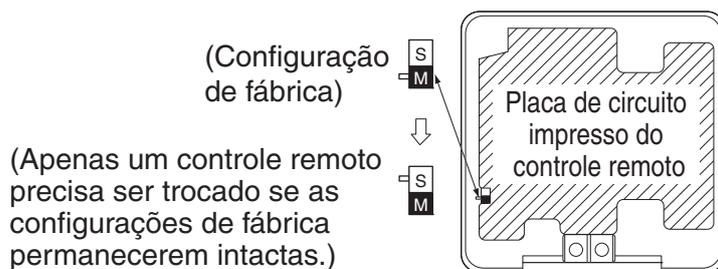


Fig. 31

Método de fiação

(3) Remova a tampa da caixa de controle

(4) **Adicione fiação entre o controle remoto 2 (Secundário) e o terminal (P1, P2) do bloco terminal (X1M) para o controle remoto na caixa de controle. (Não há polaridade.)**

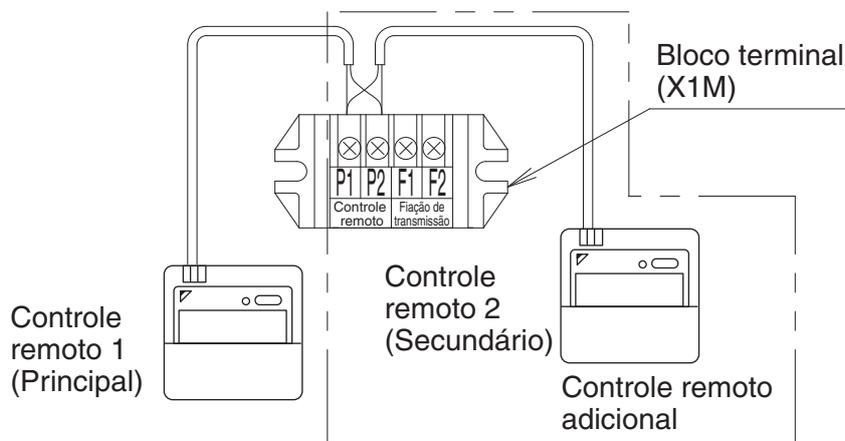


Fig. 32

11. CONFIGURAÇÃO DE CAMPO

<<Consulte também o Manual de instalação anexo à unidade externa.>>

⚠ CUIDADO

Antes de realizar a configuração de campo, verifique os itens mencionados na cláusula 2 “1. Itens a serem verificados após o trabalho de instalação ser concluído” na página 5.

- Verifique se todos os trabalhos de tubulação e instalação para o ar condicionado estão concluídos
- Verifique se as tampas da caixa de controle do ar condicionado estão fechadas.

<CONFIGURAÇÃO DE CAMPO>

<Após ligar a energia, realize a configuração de campo a partir do controle remoto de acordo com o estado da instalação.>

- Realize a configuração em 3 locais, “Nº DO MODO”, “Nº DO PRIMEIRO CÓDIGO” e “Nº DO SEGUNDO CÓDIGO”.

As configurações mostradas em “” na tabela indicam as originais de fábrica.

- O método de operação e procedimento de configuração é mostrado no Manual de instalação anexo ao controle remoto.

(Nota) Embora a configuração do “Nº DO MODO” seja realizada em grupo, se você quiser realizar configuração individual por cada unidade interna ou confirmação após configuração, realize a configuração com o “Nº DO MODO” mostrado entre parêntesis ().

- Peça ao seu cliente para manter o manual junto com o controle remoto juntamente com outros manuais.
- Não realize configurações diferentes das mostradas na tabela.

11-1 CONFIGURANDO QUANDO UM ACESSÓRIO OPCIONAL É ANEXO

- Para configurar ao anexar um acessório opcional, consulte o manual de instalação anexo com o acessório opcional.

11-2 CONFIGURAÇÃO DA PRESSÃO ESTÁTICA EXTERNA

Faça as configurações tanto no método (a) como método (b), conforme explicado abaixo.

(a) Use a função de autoajuste da taxa de fluxo de ar para fazer as configurações.

Autoajuste da taxa de fluxo de ar: O volume de ar soprado é automaticamente ajustado para a quantidade ajustada.

NOTA

Certifique-se que a pressão estática externa esteja dentro da taxa ajustada antes de realizar as configurações. Se a pressão estática externa estiver além da faixa ajustada, nenhum ajuste automático será realizado e pode resultar em vazamento de água ou insuficiência de velocidade do ventilador. (Consulte o livro de dados de engenharia relevante para a faixa ajustada de pressão de estática externa.)

- (1) Verifique se a fiação da fonte de energia e fiação de transmissão estão completas junto com a instalação do duto. Se um registro de fechamento estiver instalado no sistema de ar condicionado, certifique-se de que o registro de fechamento está aberto. Além disso, verifique se o filtro de ar como fornecimento de campo está anexo à passagem de ar na lateral de sucção.
- (2) Se houver uma série de entradas e saídas, ajuste os manetes de modo que a taxa de fluxo de ar de cada entrada e saída de ar coincida com a taxa de fluxo de ar designada. Neste momento, opere o ar condicionado no “modo ventilador”. Para mudar a taxa de fluxo de ar, pressione e ajuste o botão de ajuste da taxa de fluxo de ar do controle remoto em H, ou L.
- (3) Faça as configurações para o autoajuste da taxa de fluxo de ar.
 - (3)-1 Ajuste o ar condicionado para o “modo ventilação”, pare o ar condicionado
 - (3)-2 Vá para “MODO AJUSTE DE CAMPO”
 - (3)-3 Selecione “Nº DO MODO 21” (11 no caso de um grupo de configurações)
 - (3)-4 Ajuste a configuração “Nº DO PRIMEIRO CÓDIGO” para 7
 - (3)-5 Ajuste a configuração “Nº DO SEGUNDO CÓDIGO” para 03.
 - (3)-6 Retorne para o modo normal após estas configurações
 - (3)-7 Pressione o botão LIGA/DESLIGA OPERAÇÃO.

Depois, a lâmpada de operação será iluminada e o ar condicionado irá para operação de ventilação para autoajuste da taxa de fluxo de ar. Não ajuste os manetes das saídas e entradas de ar durante o ajuste automático do ar condicionado. Após o ar condicionado funcionar por aproximadamente de um a oito minutos, o ar condicionado irá terminar o autoajuste da taxa de fluxo de ar automaticamente, a lâmpada de operação se DESLIGA e o ar condicionado irá parar.

Tabela 4

Nº DO MODO	Nº DO PRIMEIRO CÓDIGO	Conteúdos da configuração
11 (21)	7	Autoajuste da taxa de fluxo de ar
Nº DO SEGUNDO CÓDIGO		
01	02	03
DESLIGA	Conclusão do autoajuste da taxa de fluxo de ar	Início do autoajuste da taxa de fluxo de ar

- (4) Após o ar condicionado parar de funcionar, verifique com o “Nº DO MODO 21” em uma base de unidade interna que 02 está definido para “Nº DO SEGUNDO CÓDIGO” na Tabela 4. Se o ar condicionado não parar de funcionar automaticamente ou o “Nº DO SEGUNDO CÓDIGO” não for 02, repita as etapas de (3). Se for exibido um erro, verifique o ponto com defeito de acordo com “12-1 COMO DIAGNOSTICAR PROBLEMAS”.

⚠ CUIDADO

- Se houver alguma mudança nos caminhos de ventilação (por exemplo, saída de ar e duto) após o autoajuste da taxa de fluxo de ar, certifique-se de fazer o autoajuste da taxa de fluxo de ar novamente.
- Consulte seu revendedor local se houver qualquer mudança nos caminhos de ventilação (por exemplo, saída de ar e duto) após a operação de teste ser concluída ou o ar condicionado ser removido para outro local.

(b) Selecione Pressão estática externa com o controle remoto

Verifique se 01 (DESLIGAR) está configurado para o “Nº DO SEGUNDO CÓDIGO” no “Nº DO MODO 21” para autoajuste da taxa de fluxo de ar em uma base de unidade interna na Tabela 4. O “Nº DO SEGUNDO CÓDIGO” está configurado em 01 (DESLIGAR) na configuração de fábrica. Mude o “Nº DO SEGUNDO CÓDIGO” como mostra na Tabela 5 de acordo com a pressão estática externa do duto a ser conectado. O “Nº DO SEGUNDO CÓDIGO” está configurado em 01 (uma pressão estática externa de 50 Pa) na configuração de fábrica.

Tabela 5

Pressão estática externa (Pa)	Nº DO MODO Nota	Nº DO PRIMEIRO CÓDIGO	Nº DO SEGUNDO CÓDIGO
50	13 (23)	06	01
60			02
70			03
80			04
90			05
100			06
110			07
120			08
130			09
140			10
150			11
160			12
180			13
200			14

⚠ CUIDADO

Uma escassez na quantidade do fluxo de ar ou vazamento de água resultará devido ao ar condicionado operar fora da taxa de fluxo de ar se a pressão estática externa estiver configurada errada.

11-3 CONFIGURANDO O SINAL DE FILTRO

- Uma mensagem para informar o momento de limpar o filtro de ar será indicada no controle remoto.
- Se o ar condicionado for usado em locais com poeira excessiva, mude o “Nº DO SEGUNDO CÓDIGO” como mostra a Tabela 6. O “Nº DO SEGUNDO CÓDIGO” está configurado em 01 (padrão) na configuração de fábrica.

Tabela 6

Contaminação	Horas de filtragem	Nº DO MODO Nota	Nº DO PRIMEIRO CÓDIGO	Nº DO SEGUNDO CÓDIGO
Normal	Aprox. 2500 horas	10 (20)	0	01
Mais contaminado	Aprox. 1250 horas		3	02
Sem indicação (*)				

* Use a configuração “Sem indicação” quando a indicação de limpeza não for necessária, como no caso de uma limpeza periódica estiver sendo realizada.

12-1 COMO DIAGNOSTICAR PROBLEMAS

Com a energia ligada. Problemas podem ser monitorados no controle remoto.

O diagnóstico de falha para o controle remoto de modelo BRC1E deve ser realizado enquanto consulta o Manual de instalação anexo ao controle remoto. Para os outros controles remotos, realize o diagnóstico de falha usando o procedimento a seguir.

■ Resolução de problema com a tela do controle remoto.

1 Com o controle remoto com fio. (NOTA 1)

Quando a operação parar devido ao problema, a lâmpada de operação pisca e a tela indica “” e o código de mau funcionamento. O diagnóstico pode ser realizado de acordo com o código de mau funcionamento indicado.

Além disso, quando em controle de grupo, é indicado o N° da unidade, de modo que o N° da unidade detectada com mau funcionamento será esclarecido. Para redefinir o mau funcionamento, veja (NOTA 2).

2 Com o controle remoto sem fio.

(Também consulte o Manual do funcionamento anexo com o controle remoto sem fio.)

Quando a operação parar devido a um problema, a tela na unidade interna pisca. Em tal caso, diagnostique os conteúdos de falha com a tabela na lista de Código de mau funcionamento para o Código de mau funcionamento que possa ser encontrado pelos seguintes procedimentos.

(1) Pressione o botão INSPEÇÃO/TESTE DE OPERAÇÃO, “” é exibido e “0” pisca.

(2) Pressione o botão PROGRAMAÇÃO DE TEMPO e encontre o N° da unidade que parou devido ao problema.

Número de bips 3 bips curtos Realize todas as seguintes operações (3) (4) (5) (6)

 1 bip curto Realize (3) e (6)

 1 bip longo Sem problemas

(3) Pressione o botão SELETOR DO MODO DE OPERAÇÃO e a figura superior do código de mau funcionamento pisca.

(4) Continue pressionando o botão PROGRAMAÇÃO DE TEMPO até que faça 2 bips curtos e encontre o código superior.

(5) Pressione o botão SELETOR DO MODO DE OPERAÇÃO e a figura inferior do código de mau funcionamento pisca.

(6) Continue pressionando o botão PROGRAMAÇÃO DE TEMPO até que faça um longo bip e encontre o código inferior.

- Um longo bip indica o código de mau funcionamento.

NOTA

1. Quando o botão INSPEÇÃO/OPERAÇÃO no controle remoto é pressionado, a indicação “” começa a piscar.

2. Quando o botão LIGA/DESLIGA é pressionado por 5 segundos ou mais durante o modo de inspeção, a indicação de histórico de problema acima desaparece. Neste caso, após a indicação do código de mau funcionamento piscar duas vezes, a indicação do código se torna “00” (normal) e o N° da unidade se torna “0”. Depois, a tela muda automaticamente do modo de inspeção para o modo normal.

12-2 CÓDIGO DE MAU FUNCIONAMENTO

- Para os locais onde o Código de mau funcionamento for deixado em branco, a indicação “” não é exibida. Embora o sistema continue a operar, certifique-se de inspecionar o sistema e fazer reparos.
- Dependendo do tipo da unidade interna ou externa, o código de Mau funcionamento pode ser exibido ou não.

Código	Mau funcionamento/Comentários
A1	Falha na placa de circuito impresso interna
A3	Nível de água de drenagem anormal
A6	Motor do ventilador interno sobrecarregado, com corrente excessiva ou travado
A8	Tensão de alimentação de energia da unidade externa anormal
AF	Falha no umidificador
AH	Falha no limpador de ar
	Apenas o limpador de ar não funciona.

AJ	Conjunto de tipo impróprio
	Os dados de capacidade estão definidos de forma errada. Ou não há nada programado na retenção de dados IC.
C1	Placa do circuito impresso da unidade do ventilador da unidade interna ↔ Transmissão da Placa de circuito impresso de controle interno anormal
	Mau funcionamento na fonte de energia (unidade interna)
C4	Sensor para lâmpada do permutador de calor com defeito
C6	Falha de combinação da Placa do circuito impresso da unidade do ventilador da unidade interna, falha na configuração tipo-inteligente da Placa de circuito impresso de controle
C9	Sensor para lâmpada de ar de sucção com defeito
CC	Sistema sensor de temperatura com defeito
CJ	Sensor para controle remoto com defeito
	O termistor do controle remoto não funciona, mas a execução térmica do sistema é possível.
E0	Ação do dispositivo de segurança (unidade externa)
E1	Falha na Placa de circuito impresso na unidade externa com defeito (unidade externa)
E3	Alta pressão anormal (unidade externa)
E4	Baixa pressão anormal (unidade externa)
E5	Mau funcionamento da trava do motor compressor (unidade externa)
E7	Mau funcionamento da trava do motor do ventilador externo
	Mau funcionamento de corrente excessiva instantânea do ventilador externo (unidade externa)
E9	Válvula de expansão eletrônica com defeito (unidade externa)
F3	Temperatura da tubulação de descarga anormal (unidade externa)
H3	Interruptor de alta pressão com defeito (unidade externa)
H7	Mau funcionamento do sinal de posição do motor externo (unidade externa)
H9	Termistor do ar externo com defeito (unidade externa)
	O ar condicionado para devido a um erro dependendo do modelo ou condições operacionais.
J1	Sistema sensor de pressão com defeito (lote) (unidade externa)
J2	Sensor de corrente com defeito
J3	Termistor da tubulação de descarga com defeito (unidade externa)
	O ar condicionado para devido a um erro dependendo do modelo ou condições operacionais.
J5	Termistor da tubulação de sucção com defeito (unidade externa)
J6	Termistor do permutador de calor com defeito (unidade externa)
	O ar condicionado para devido a um erro dependendo do modelo ou condições operacionais.
J7	Termistor do permutador de calor com defeito (unidade externa)
	A operação do equipamento em resposta aos erros irá variar de acordo com o modelo.
J8	Erro no sistema sensor de temperatura da tubulação de líquido (unidade externa)
J9	Sensor de temperatura de sucção com defeito (unidade externa)
JA	Sensor de pressão para tubulação de descarga com defeito (unidade externa)
JC	Sensor de pressão para tubulação de sucção com defeito (unidade externa)
L1	Erro do sistema do inversor (unidade externa)
L4	Aleta de radiação de calor sobreaquecida (unidade externa)
	Defeito de refrigeração do inversor.
L5	Sobrecorrente instantânea (unidade externa)
	Possível falha de aterramento ou curto circuito no motor compressor.

L8	Termoelétrico (unidade externa)
	Possível sobrecarga elétrica no compressor ou linha de corte no motor do compressor.
L9	Prevenção de falha (unidade externa)
	Compressor possivelmente travado.
LC	Mau funcionamento de transmissão entre os inversores das unidades de controle externas (unidade externa)
P1	Fase aberta (unidade externa)
P3	Mau funcionamento do sensor de temperatura da Placa do circuito impresso (unidade externa)
P4	Mau funcionamento do sensor de temperatura da aleta de radiação de calor (unidade externa)
PJ	Conjunto de tipo impróprio (unidade externa)
	Os dados de capacidade estão definidos de forma errada. Ou não há nada programado na retenção de dados IC.
U0	Temperatura da tubulação de sucção anormal
	A quantidade de fluido de refrigeração pode ser insuficiente.
U1	Fase reversa
	Reverter dois dos cabos L1, L2 e L3.
U2	Mau funcionamento da tensão da fonte de energia (unidade externa)
	Pode resultar na perda de fase do inversor ou falha no capacitor principal do circuito.
U4 UF	Erro de transmissão (unidade interna - unidade externa)
	Fiação errada entre as unidades interna e externa ou mau funcionamento da placa PC montada nas unidade interna e externa. Se UF for exibido, a fiação entre as unidade interna e externa não está adequadamente cabeada. Portanto, desconecte imediatamente a alimentação de energia e corrija a fiação. (O compressor e o ventilador montado na unidade externa podem começar a operação independente da operação do controle remoto.)
U5	Erro de transmissão (unidade interna - controle remoto)
	Transmissão inadequada entre a unidade interna e o controle remoto.
U8	Mau funcionamento na transmissão entre o controle remoto principal e o secundário. (Mau funcionamento no controle remoto secundário.)
UA	Falta configuração para o sistema múltiplo
	Erro nas configurações do sistema múltiplo para operação LIGA/DESLIGA simultânea.
UC	Sobreposição do endereço de controle central
UJ	Falha na transmissão no equipamento acessório

—  **CUIDADO** —

Após a operação de teste ser concluída, verifique os itens mencionados na cláusula 2 “**2. Itens a serem verificados na entrega**” na página 6.

Se o trabalho interior ainda estiver inacabado quando o teste de operação acabar, explique ao cliente que o ar condicionado não deve ser operado até que o trabalho interior esteja completo a fim de proteger as unidades internas.

(Se a unidade interna estiver funcionando sob esta condição, tinta, cola e outros materiais usados durante o trabalho de acabamento interior irão contaminar a unidade interna. Isto pode causar derramamentos ou vazamento de água.)

—  **Para o operador realizando a operação de teste** —

Após a operação de teste ser concluída, antes de entregar o ar condicionado ao cliente, confirme se a tampa da caixa de controle está fechada.

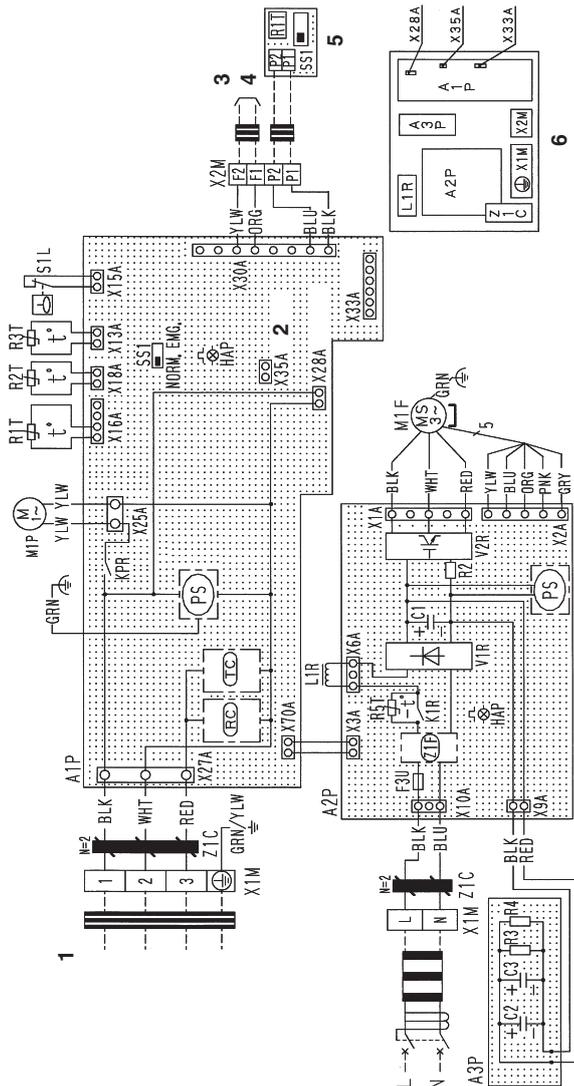
Além disso, explique o status da alimentação de energia (alimentação de energia LIGA/DESLIGA) ao cliente.

13. DIAGRAMA DE FIAÇÃO

(Consulte a Fig. 33)

1	PARA UNIDADE EXTERNA	2	(NOTA 3)
3	FIAÇÃO DE TRANSMISSÃO	4	CONTROLE REMOTO CENTRAL (NOTA 2)
5	CONTROLE REMOTO COM FIO (ACESSÓRIO OPCIONAL)	6	CAIXA DE CONTROLE (INTERNA)

DIAGRAMA DE FIAÇÃO



- NOTAS)
- 1. : BLOCO TERMINAL
 - 2. : CONECTOR
 - 3. : FIAÇÃO DE CAMPO
 - 4. EM CASO DE USO DO CONTROLE REMOTO CENTRAL, CONECTE-O À UNIDADE DE ACORDO COM O MANUAL DE INSTALAÇÃO ANEXO.
 - 5. X28A, X33A E X35A SÃO CONECTADOS QUANDO OS ACESSÓRIOS OPCIONAIS ESTÃO SENDO USADOS.
 - 6. O MODELO DO CONTROLE REMOTO VARIA DE ACORDO COM O SISTEMA DE COMBINAÇÃO. CONFIRME OS CATALOGOS E MATERIAIS DE ENGENHARIA, ETC. ANTES DE CONECTAR.
 - 7. CONFIRME O MÉTODO DE CONFIGURAÇÃO DO INTERRUPTOR SELETOR (SS1) PELO MANUAL DE INSTALAÇÃO E DADOS DE ENGENHARIA, ETC.
 - 8. SÍMBOLOS MOSTRAM COMO SEGUIR: BLK: PRETO RED: VERMELHO BLU: AZUL WHT: BRANCO PNK: ROSA YLW: AMARELO GRN: CINZA GRN: VERDE ORG: LARANJA.

UNIDADE INTERNA	SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
A1P	S1L	INTERRUPTOR DE FLUTUAÇÃO
A2P	SS1	INTERRUPTOR SELETOR (EMERGÊNCIA)
A3P	V1R	MÓDULO DE ENERGIA (PONTE DE DIODOS)
	V2R	MÓDULO DE ENERGIA
	X1M	BLOCO TERMINAL
F3U	X2M	BLOCO TERMINAL
HAP	Z1C	FERRITE PRINCIPAL
	Z1F	FILTRO DE RUÍDO
	RC	CIRCUITO RECEPTOR DE SINAL
KPR	TC	TRANSMISSÃO DE SINAL
K1R		CIRCUITO
L1R		CONECTOR PARA PEÇAS OPCIONAIS
M1F		CONECTOR (FORNECIMENTO DE ENERGIA PARA FIAÇÃO)
M1P	X28A	CONECTOR (FORNECIMENTO DE ENERGIA PARA FIAÇÃO)
PS	X33A	CONECTOR (ADAPTADOR PARA FIAÇÃO)
R2	X35A	CONECTOR (FORNECIMENTO DE ENERGIA PARA ADAPTADOR)
R3, R4		CONTROLE REMOTO COM FIO
R1T	R1T	TERMISTOR (AR DE SUÇÃO)
R2T	SS1	INTERRUPTOR SELETOR (PRINCIPAL/SECUNDÁRIO)
R3T		TERMISTOR (BOBINA)
R5T		TERMISTOR NTC (LIMITADOR DE CORRENTE)

3D081331-1

FBQ30 • 36 • 42 • 48DVL

Fig. 33

