



LG

Life's Good

PORTUGUESE

MANUAL DE INSTALAÇÃO AR CONDICIONADO

- Por favor, leia completamente este manual de instalação antes de instalar o produto.
- O trabalho de instalação deverá ser executado em conformidade com as normas de instalação elétricas nacionais e apenas por pessoal autorizado.
- Depois de ler este manual de instalação na totalidade, por favor, guarde-o para consultas futuras. Guarde-o para referências futuras

MULTI V™
WATER IV

www.lg.com

DICAS PARA ECONOMIZAR ENERGIA

Aqui estão algumas dicas que irão ajudá-lo a minimizar o consumo de energia ao usar o condicionador de ar. Você pode usar o seu condicionador de ar de forma mais eficiente, consultando as instruções abaixo:

- Não refrigerar excessivamente o ambiente. Isso pode ser prejudicial para a sua saúde e pode consumir mais eletricidade.
- Bloquear a luz solar com persianas ou cortinas, enquanto você estiver usando o aparelho de ar condicionado.
- Mantenha portas e janelas bem fechadas enquanto você estiver usando o aparelho de ar condicionado.
- Ajuste a direção do fluxo de ar na vertical ou na horizontal para circular o ar interno.
- Abra as janelas para ventilação regularmente, pois a qualidade do ar interno pode se deteriorar se o aparelho de ar condicionado for usado por muitas horas seguidas.
- Limpar o filtro de ar, uma vez a cada 2 semanas. Poeira e impurezas coletadas no filtro de ar podem bloquear o fluxo de ar ou enfraquecer as funções de resfriamento / desumidificação.

Para seus registros

Grampeie sua nota fiscal a esta página para o caso de você precisar dela para provar a data da compra ou para fins de garantia. Escreva o número de modelo e o número de série aqui:

Número do modelo: _____

Número de série: _____

Você pode encontrá-los numa etiqueta do lado de cada unidade.

Nome do vendedor: _____

Data de compra: _____

INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA IMPORTANTES

LEIA TODAS AS INSTRUÇÕES ANTES DE USAR O APARELHO.

Respeite sempre as seguintes precauções para evitar situações perigosas e garantir o melhor desempenho de seu produto

CUIDADO

Isso pode resultar em ferimentos graves ou morte, quando as instruções forem ignoradas.

AVISO

Isso pode resultar em ferimentos ou danos ao produto quando as instruções forem ignoradas.

CUIDADO

- A instalação ou reparos feitos por pessoas não qualificadas pode resultar em riscos para você e para outras pessoas.
- As informações contidas no manual são para serem usadas por um técnico de manutenção qualificado que esteja familiarizado com os procedimentos de segurança e equipado com as devidas ferramentas e instrumentos de teste.
- Deixar de ler com atenção e seguir todas as instruções contidas neste manual pode resultar em mau funcionamento do equipamento, danos à propriedade, danos pessoais e / ou morte.

Instalação

- Todo o trabalho da parte elétrica deve ser feito por um eletricista licenciado de acordo com a "Padrão de Engenharia de Instalações Elétricas" pelo "Regulamento para Fiação Elétrica Interna" e pelas instruções contidas neste manual e sempre deverá ser utilizado um circuito especial.
 - Se a capacidade da fonte de alimentação for inadequada ou se o trabalho da parte elétrica for realizado de forma inadequada, poderá ocorrer choque elétrico ou incêndio.
- Solicite ao vendedor ou a um técnico autorizado a instalação do aparelho de ar condicionado.
 - A instalação incorreta pelo usuário pode resultar em vazamentos de água, choques elétricos ou incêndio.
- Sempre aterrar o produto.
 - Existe risco de incêndio ou choque elétrico.
- Instale sempre um circuito dedicado e um disjuntor.
 - A fiação inadequada ou instalação pode causar incêndio ou choque elétrico.
- Para reinstalação do produto já instalado, entre em contato com um vendedor ou um Centro de Assistência Autorizado.
 - Existe risco de incêndio, choque elétrico, explosão ou ferimentos.
- Não instalar, remover ou reinstalar a unidade por conta própria (cliente).
 - Existe risco de incêndio, choque elétrico, explosão ou ferimentos.
- Não guarde nem use gases inflamáveis ou combustíveis perto do aparelho de ar condicionado.
 - Existe risco de incêndio ou falha do produto.
- Utilize o disjuntor ou fusível com a classificação correta.
 - Existe risco de incêndio ou choque elétrico.
- Não instalar a unidade na parte externa.
 - Caso contrário pode causar fogo, choque elétrico e problemas.
- Não instale o produto num suporte de instalação defeituoso.
 - Isso pode causar lesões, acidentes ou danos ao produto.
- Use uma bomba de vácuo de gás ou inerte (nitrogênio) ao fazer o teste de vazamento ou purga de ar. Não comprimir o ar ou oxigênio e não usar gases inflamáveis. Caso contrário, pode causar um incêndio ou explosão.
 - Há o risco de morte, ferimentos, incêndio ou explosão.
- Ao instalar e mover o aparelho de ar condicionado para um outro local, não carregá-lo com um refrigerante diferente do refrigerante especificado na unidade.
 - Se um refrigerante ou ar diferente for misturado com o refrigerante original, o ciclo do refrigerante pode funcionar mal e o aparelho pode ser danificado.
- Não reconstruir para mudar as configurações dos dispositivos de proteção.
 - Se o interruptor de pressão, interruptor térmico, ou outro dispositivo de proteção estiver em curto e operado forçadamente, ou se forem utilizadas peças que não aquelas especificadas pela LGE, incêndio ou explosão podem ocorrer.
- Ventile antes de colocar em funcionamento o aparelho de ar condicionado quando gás tiver vazado.
 - Isso pode causar uma explosão, incêndio, e queimaduras.
- Instale a tampa da caixa de controle e o painel.
 - Se a tampa e o painel não forem instalados de forma segura, poeira ou água podem entrar na unidade externa e incêndio ou choque elétrico pode ocorrer.
- Se o aparelho de ar condicionado for instalado em uma pequena sala, devem ser tomadas medidas para evitar a concentração de refrigerante em exceder o limite de segurança, quando de fugas de refrigerante.
 - Consulte o vendedor sobre as medidas adequadas para impedir que o limite de segurança seja ultrapassado. Se o vazamento de refrigerante fizer com que o limite de segurança seja ultrapassado, riscos devido à falta de oxigênio na sala pode ocorrer.

Funcionamento

- Não danifique e nem use um cabo de alimentação não especificado.
 - Existe risco de incêndio, choque elétrico, explosão ou ferimentos.
- Use uma tomada exclusiva para este aparelho.
 - Existe risco de incêndio ou choque elétrico.
- Tenha cuidado para que a água não entre no produto.
 - Há risco de incêndio, choque elétrico ou danos ao produto.
- Não toque no interruptor de alimentação com as mãos molhadas.
 - Existe risco de incêndio, choque elétrico, explosão ou ferimentos.
- Se o produto for molhado (inundado ou submerso), entre imediatamente em contato com um Centro de Assistência Autorizado.
 - Existe risco de incêndio ou choque elétrico.
- Tenha cuidado para não tocar as bordas afiadas durante a instalação.
 - Isso pode causar ferimentos.

- Tome cuidado para garantir que ninguém possa andar ou cair sobre a unidade externa.
 - Isso poderia resultar em danos pessoais e danos ao produto.
- Não abra a grelha de entrada do produto durante o funcionamento. (Não toque no filtro eletrostático, se a unidade estiver equipada com este.)
 - Existe risco de lesão física, choque elétrico ou falha do produto.

AVISO

Instalação

- Sempre verifique se há vazamento de gás (refrigerante) após a instalação ou o reparo do produto. - Baixo nível de refrigerante pode causar falha do produto.
- Não instale o produto onde o ruído ou o ar quente que sai da unidade externa possam incomodar os vizinhos. - Isso pode causar um problema para seus vizinhos.
- Mantenha o nível, mesmo quando estiver fazendo a instalação do produto. - Para evitar vibração ou vazamento de água.
- Não instale a unidade onde o gás combustível pode vaziar.
 - Se o gás vazar e se acumular em torno da unidade, pode resultar em explosão.
- Utilize cabos elétricos de capacidade e potência nominal suficientes. - Cabos muito pequenos podem provocar vazamentos, gerar calor e causar um incêndio.
- Não use o produto para fins especiais, como conservação de alimentos, obras de arte, etc. É um ar condicionado para uso de pessoas, não um sistema de refrigeração. - Existe risco de danos ou perda à propriedade.
- Ao instalar a unidade em um hospital, estação de comunicações ou lugar similar, providencie suficiente proteção contra ruídos. - O equipamento inversor, gerador de energia privado, equipamento médico de alta frequência ou equipamento de comunicação por rádio poderão fazer com que o ar condicionado opere erroneamente, ou gerar uma falha na operação. Por outro lado, o ar condicionado poderá afectar esse equipamento ao criar ruídos que perturbem o tratamento médico ou a transmissão de imagens.

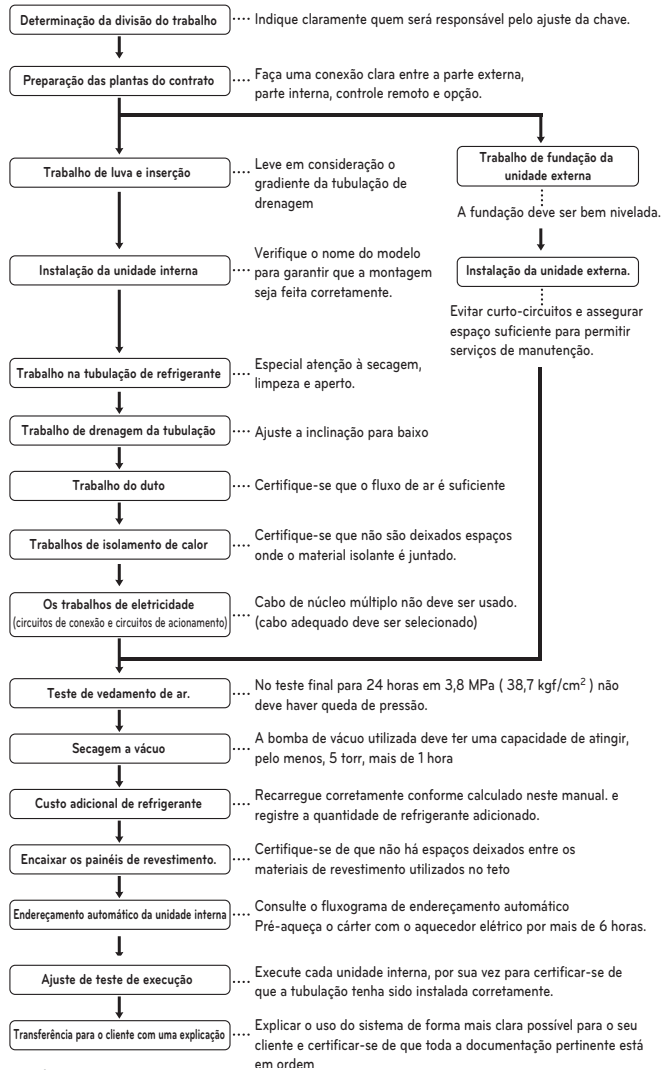
Funcionamento

- Não utilize o ar condicionado em ambientes especiais. - Óleo, vapor e fumos sulfúricos, etc. poderão diminuir significativamente o rendimento do ar condicionado ou danificar as suas peças.
- Não bloqueie a entrada ou a saída. - Isto pode causar falha do aparelho ou acidente.
- Faça as conexões de maneira segura para que a força externa do cabo não seja aplicada aos terminais. - Conexões e fixações inadequadas podem gerar calor e provocar um incêndio.
- Certifique-se de que a área de instalação não se deteriore com o passar do tempo. - Se a base cair, o ar condicionado pode cair com ela, causando danos à propriedade, a falha do produto, ou lesão corporal.
- Instale e isole a tubulação de drenagem para garantir que a água seja drenada corretamente para fora, com base no manual de instalação. - Uma conexão mal feita pode causar vazamento de água.
- Tenha muito cuidado com o transporte do produtor.
 - Se o produto pesar mais de 20 kg, não deve ser transportado por uma única pessoa.
 - Alguns produtos utilizam cintas PP para embalagem. Nunca utilize estas cintas como meio de transporte. É perigoso.
 - Não toque as aletas do permutador de calor. Isto poderá cortar seus dedos.
 - Ao transportar a unidade externa, suspenda-a nas posições indicadas na base da unidade. Além disso, prenda-a em quatro pontos de apoio para que não deslize para os lados.
- Descarte com segurança os materiais da embalagem
 - Os materiais de embalagem, como por exemplo pregos e outras peças de metal ou de madeira, poderão provocar golpes ou outras lesões.
 - Rasgue e elimine sacos de plástico de embalagem, de forma que as crianças não possam brincar com eles. Caso contrário, correm o risco de asfixia.
- Ligue a electricidade pelo menos 6 horas antes de dar início à operação.
 - Começar a operação imediatamente após ligar o interruptor principal poderá danificar seriamente peças internas. Mantenha o interruptor ligado durante a estação operacional.
- Não toque na tubulação de refrigeração durante e após o funcionamento. - Isto pode causar queimaduras provocadas pelo calor ou por excesso de frio.
- Não use o ar condicionado com os painéis ou as proteções removidas.
 - As peças rotativas, quentes ou em alta voltagem podem causar ferimentos.
- Não desligue imediatamente o interruptor de electricidade após o término da operação. - Aguarde pelo menos 5 minutos antes de desligar o interruptor de electricidade. Caso contrário, poderão ocorrer vazamentos de água outros problemas.
- O auto-endereçamento deve ser realizado em condição de alimentar todas as unidades de entrada e saída. O auto-endereçamento também deve ser realizado em caso de troca da unidade PCB interna.
- Use uma banqueta ou escada firme quando for fazer a limpeza ou manutenção do produto. - Tenha cuidado e evite lesões pessoais.

ÍNDICE

2	DICAS PARA ECONOMIZAR ENERGIA
2	INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA IMPORTANTES
4	PROCESSO DE INSTALAÇÃO
4	INFORMAÇÕES SOBRE A UNIDADE EXTERNA
7	REFRIGERANTE ALTERNATIVO R410A
7	ESCOLHA DO LUGAR MAIS ADEQUADO
8	ESPAÇO DE INSTALAÇÃO
8	CONTROLE DA ÁGUA
9	MÉTODO DE LEVANTAMENTO
9	INSTALAÇÃO
12	INSTALAÇÃO DA TUBULAÇÃO REFRIGERANTE
13	INSTALAÇÃO DA TUBULAÇÃO DE ÁGUA
14	UNIDADE DE PROTEÇÃO DO DISPOSITIVO
23	FIANÇA ELÉTRICA
34	TESTE DO SISTEMA
38	AVISO PARA VAZAMENTO DE LÍQUIDO REFRIGERANTE
39	MÉTODO DE APLICAÇÃO DE RESFRIAMENTO DO TIPO TORRE
39	CONTROLE DA VÁLVULA SOLENOIDE DE ÁGUA

PROCESSO DE INSTALAÇÃO



PORTUGUESE

AVISO

- A lista acima indica a ordem em que os trabalhos individuais são normalmente realizados, mas essa ordem pode ser alterada quando as condições locais requeiram tal mudança.
- A espessura da tubulação deve cumprir com os regulamentos locais e nacionais relevantes para a pressão projetada de 3.8Mpa.
- Desde que o R410A é um refrigerante misto, o refrigerante adicional exigido deve ser carregado em seu estado líquido. (Se o refrigerante for carregado no estado gasoso, suas mudanças de composição e o sistema não irão funcionar corretamente.)

INFORMAÇÕES SOBRE A UNIDADE EXTERNA

AVISO

- Relação entre Unidades Internas operando para a Externa: Entre 10 ~ 100%
- Uma operação de combinação de mais de 100% causa uma redução de capacidade de cada de unidade interna.

Proporção de combinação (50 ~ 200%)

Número de Unidade Externa	Índice de Conexão
Unidade única externa	200%
Unidade dupla externa	160%
Mais que o triplo de unidades externas	130%

Notas: * Nós podemos garantir a operação somente dentro de 130% de combinação. Se você deseja se conectar com uma combinação mais de 130%, por favor contate-nos para discutir os requisitos como abaixo.

- Se a operação da unidade interna for mais de 130%, a operação de baixo fluxo de ar é recomendada em todas as unidades internas.
- Se a operação da unidade interna for mais de 130%, refrigerante adicional é necessária de acordo com a orientação da Matriz.
- Acima de 130%, a capacidade é a mesma da capacidade de 130%, a mesma observação é válida para entrada de energia.

Fornecimento de Energia : 3Ø, 460V, 60Hz Nome do Modelo : A(B,C)RWN***DAS4

Unidade		1 Unidade		
Capacidade do Sistema		8	10	12
Modelo	Unidade de combinação	A(B,C)RWN080DAS4	A(B,C)RWN100DAS4	A(B,C)RWN120DAS4
	Unidade independente	A(B,C)RWN080DAS4	A(B,C)RWN100DAS4	A(B,C)RWN120DAS4
Valor pré-carregado de refrigerante	kg	5.8	5.8	5.8
Número máximo de unidades internas conectáveis		13	16	20
Peso Líquido	kg	127 x 1	127 x 1	127 x 1
	lbs	280 x 1	280 x 1	280 x 1
Dimensões (LxAxP)	mm	755 x 997 x 500	755 x 997 x 500	755 x 997 x 500
	polegada	(29-23/32 x 39-1/4 x 19-11/16) x 1	(29-23/32 x 39-1/4 x 19-11/16) x 1	(29-23/32 x 39-1/4 x 19-11/16) x 1
Tubulação de conexão de refrigerantes	Tubo de líquido mm(polegada)	9.52(3/8)	9.52(3/8)	12.7(1/2)
	Tubo de gás mm(polegada)	22.7(7/8)	22.7(7/8)	25.4(1)
Tubulação de conexão de água	Entrada mm	PT40(Internal thread)	PT40(Internal thread)	PT40(Internal thread)
	Saída mm	PT40(Internal thread)	PT40(Internal thread)	PT40(Internal thread)
limites de temp. de circulação da água	Resfriamento	10°C ~ 45°C(50°F ~ 113°F)	10°C ~ 45°C(50°F ~ 113°F)	10°C ~ 45°C(50°F ~ 113°F)
	Aquecimento	-5°C ~ 45°C(23°F ~ 113°F)	-5°C ~ 45°C(23°F ~ 113°F)	-5°C ~ 45°C(23°F ~ 113°F)

Unidade		1 Unidade	
Capacidade do Sistema		14	16
Modelo	Unidade de combinação	A(B,C)RWN140DAS4	A(B,C)RWN160DAS4
	Unidade independente	A(B,C)RWN140DAS4	A(B,C)RWN160DAS4
Valor pré-carregado de refrigerante	kg	5.8	3.0
Número máximo de unidades internas conectáveis		23	26
Peso Líquido	kg	127 x 1	140 x 1
	lbs	280 x 1	309 x 1
Dimensões (LxAxP)	mm	755 x 997 x 500	755 x 997 x 500
	polegada	(29-23/32 x 39-1/4 x 19-11/16) x 1	(29-23/32 x 39-1/4 x 19-11/16) x 1
Tubulação de conexão de refrigerantes	Tubo de líquido mm(polegada)	12.7(1/2)	12.7(1/2)
	Tubo de gás mm(polegada)	25.4(1)	28.58(1-1/8)
Tubulação de conexão de água	Entrada mm	PT40(Internal thread)	PT40(Internal thread)
	Saída mm	PT40(Internal thread)	PT40(Internal thread)
limites de temp. de circulação da água	Resfriamento	10°C ~ 45°C(50°F ~ 113°F)	10°C ~ 45°C(50°F ~ 113°F)
	Aquecimento	-5°C ~ 45°C(23°F ~ 113°F)	-5°C ~ 45°C(23°F ~ 113°F)

Unidade		1 Unidade	
Capacidade do Sistema		18	20
Modelo	Unidade de combinação	A(B,C)RWN180DAS4	A(B,C)RWN200DAS4
	Unidade independente	A(B,C)RWN180DAS4	A(B,C)RWN200DAS4
Valor pré-carregado de refrigerante	kg	3.0	3.0
Número máximo de unidades internas conectáveis		29	32
Peso Líquido	kg	140 x 1	140 x 1
	lbs	309 x 1	309 x 1
Dimensões (LxAxP)	mm	755 x 997 x 500	755 x 997 x 500
	polegada	(29-23/32 x 39-1/4 x 19-11/16) x 1	(29-23/32 x 39-1/4 x 19-11/16) x 1
Tubulação de conexão de refrigerantes	Tubo de líquido mm(polegada)	12.7(1/2)	12.7(1/2)
	Tubo de gás mm(polegada)	28.58(1-1/8)	28.58(1-1/8)
Tubulação de conexão de água	Entrada mm	PT40(Internal thread)	PT40(Internal thread)
	Saída mm	PT40(Internal thread)	PT40(Internal thread)
limites de temp. de circulação da água	Resfriamento	10°C ~ 45°C(50°F ~ 113°F)	10°C ~ 45°C(50°F ~ 113°F)
	Aquecimento	-5°C ~ 45°C(23°F ~ 113°F)	-5°C ~ 45°C(23°F ~ 113°F)

Unidade		2 Unidade		
Capacidade do Sistema		22	24	26
Modelo	Unidade de combinação	A(B,C)RWN220DAS4	A(B,C)RWN240DAS4	A(B,C)RWN260DAS4
	Unidade independente	A(B,C)RWN120DAS4	A(B,C)RWN120DAS4	A(B,C)RWN140DAS4
		A(B,C)RWN100DAS4	A(B,C)RWN120DAS4	A(B,C)RWN120DAS4
Valor pré-carregado de refrigerante	kg	5.8 + 5.8	5.8 + 5.8	5.8 + 5.8
Número máximo de unidades internas conectáveis		35	39	42
Peso Líquido	kg	127 x 2	127 x 2	127 x 2
	lbs	280 x 2	280 x 2	280 x 2
Dimensões (LxAxP)	mm	(755 x 997 x 500) x 2	(755 x 997 x 500) x 2	(755 x 997 x 500) x 2
	polegada	(29-23/32 x 39-1/4 x 19-11/16) x 2	(29-23/32 x 39-1/4 x 19-11/16) x 2	(29-23/32 x 39-1/4 x 19-11/16) x 2
Tubulação de conexão de refrigerantes	Tubo de líquido mm(polegada)	19.05(3/4)	19.05(3/4)	19.05(3/4)
	Tubo de gás mm(polegada)	34.9(1-3/8)	34.9(1-3/8)	34.9(1-3/8)
Tubulação de conexão de água	Entrada mm	PT40(Internal thread)	PT40(Internal thread)	PT40(Internal thread)
	Saída mm	PT40(Internal thread)	PT40(Internal thread)	PT40(Internal thread)
limites de temp. de circulação da água	Resfriamento	10°C ~ 45°C(50°F ~ 113°F)	10°C ~ 45°C(50°F ~ 113°F)	10°C ~ 45°C(50°F ~ 113°F)
	Aquecimento	-5°C ~ 45°C(23°F ~ 113°F)	-5°C ~ 45°C(23°F ~ 113°F)	-5°C ~ 45°C(23°F ~ 113°F)

Unidade		2 Unidade		
Capacidade do Sistema		28	30	32
Modelo	Unidade de combinação	A(B,C)RWN280DAS4	A(B,C)RWN300DAS4	A(B,C)RWN320DAS4
	Unidade independente	A(B,C)RWN140DAS4	A(B,C)RWN160DAS4	A(B,C)RWN180DAS4
		A(B,C)RWN140DAS4	A(B,C)RWN140DAS4	A(B,C)RWN140DAS4
Valor pré-carregado de refrigerante	kg	5.8 + 5.8	3.0 + 5.8	3.0 + 5.8
Número máximo de unidades internas conectáveis		45	49	52
Peso Líquido	kg	127 x 2	(140 x 1) + (127 x 1)	(140 x 1) + (127 x 1)
	lbs	280 x 2	(309 x 1) + (280 x 1)	(309 x 1) + (280 x 1)
Dimensões (LxAxP)	mm	(755 x 997 x 500) x 2	(755 x 997 x 500) x 2	(755 x 997 x 500) x 2
	polegada	(29-23/32 x 39-1/4 x 19-11/16) x 2	(29-23/32 x 39-1/4 x 19-11/16) x 2	(29-23/32 x 39-1/4 x 19-11/16) x 2
Tubulação de conexão de refrigerantes	Tubo de líquido	mm(polegada)	19.05(3/4)	19.05(3/4)
	Tubo de gás	mm(polegada)	34.9(1-3/8)	34.9(1-3/8)
Tubulação de conexão de água.	Entrada	mm	PT40(Internal thread)	PT40(Internal thread)
	Saída	mm	PT40(Internal thread)	PT40(Internal thread)
	Saída de drenagem	mm	PT20(External thread)	PT20(External thread)
limites de temp. de circulação da água	Resfriamento		10°C ~ 45°C(50°F ~ 113°F)	10°C ~ 45°C(50°F ~ 113°F)
	Aquecimento		-5°C ~ 45°C(23°F ~ 113°F)	-5°C ~ 45°C(23°F ~ 113°F)

Unidade		2 Unidade	
Capacidade do Sistema		34	36
Modelo	Unidade de combinação	A(B,C)RWN340DAS4	A(B,C)RWN360DAS4
	Unidade independente	A(B,C)RWN200DAS4	A(B,C)RWN180DAS4
		A(B,C)RWN140DAS4	A(B,C)RWN180DAS4
Valor pré-carregado de refrigerante	kg	3.0 + 5.8	3.0 + 3.0
Número máximo de unidades internas conectáveis		55	58
Peso Líquido	kg	(140 x 1) + (127 x 1)	140 x 2
	lbs	(309 x 1) + (280 x 1)	309 x 2
Dimensões (LxAxP)	mm	(755 x 997 x 500) x 2	(755 x 997 x 500) x 2
	polegada	(29-23/32 x 39-1/4 x 19-11/16) x 2	(29-23/32 x 39-1/4 x 19-11/16) x 2
Tubulação de conexão de refrigerantes	Tubo de líquido	mm(polegada)	19.05(3/4)
	Tubo de gás	mm(polegada)	34.9(1-3/8)
Tubulação de conexão de água.	Entrada	mm	PT40(Internal thread)
	Saída	mm	PT40(Internal thread)
	Saída de drenagem	mm	PT20(External thread)
limites de temp. de circulação da água	Resfriamento		10°C ~ 45°C(50°F ~ 113°F)
	Aquecimento		-5°C ~ 45°C(23°F ~ 113°F)

Unidade		2 Unidade	
Capacidade do Sistema		38	40
Modelo	Unidade de combinação	A(B,C)RWN380DAS4	A(B,C)RWN400DAS4
	Unidade independente	A(B,C)RWN200DAS4	A(B,C)RWN200DAS4
		A(B,C)RWN180DAS4	A(B,C)RWN200DAS4
Valor pré-carregado de refrigerante	kg	3.0 + 3.0	3.0 + 3.0
Número máximo de unidades internas conectáveis		61	64
Peso Líquido	kg	140 x 2	140 x 2
	lbs	309 x 2	309 x 2
Dimensões (LxAxP)	mm	(755 x 997 x 500) x 2	(755 x 997 x 500) x 2
	polegada	(29-23/32 x 39-1/4 x 19-11/16) x 2	(29-23/32 x 39-1/4 x 19-11/16) x 2
Tubulação de conexão de refrigerantes	Tubo de líquido	mm(polegada)	19.05(3/4)
	Tubo de gás	mm(polegada)	41.3(1-5/8)
Tubulação de conexão de água.	Entrada	mm	PT40(Internal thread)
	Saída	mm	PT40(Internal thread)
	Saída de drenagem	mm	PT20(External thread)
limites de temp. de circulação da água	Resfriamento		10°C ~ 45°C(50°F ~ 113°F)
	Aquecimento		-5°C ~ 45°C(23°F ~ 113°F)

Unidade		3 Unidade		
Capacidade do Sistema		42	44	46
Modelo	Unidade de combinação	A(B,C)RWN420DAS4	A(B,C)RWN440DAS4	A(B,C)RWN460DAS4
	Unidade independente	A(B,C)RWN200DAS4	A(B,C)RWN200DAS4	A(B,C)RWN200DAS4
		A(B,C)RWN120DAS4	A(B,C)RWN120DAS4	A(B,C)RWN140DAS4
		A(B,C)RWN100DAS4	A(B,C)RWN120DAS4	A(B,C)RWN120DAS4
Valor pré-carregado de refrigerante	kg	3.0 + 5.8 + 5.8	3.0 + 5.8 + 5.8	3.0 + 5.8 + 5.8
Número máximo de unidades internas conectáveis		64	64	64
Peso Líquido	kg	(140 x 1) + (127 x 2)	(140 x 1) + (127 x 2)	(140 x 1) + (127 x 2)
	lbs	(309 x 1) + (280 x 2)	(309 x 1) + (280 x 2)	(309 x 1) + (280 x 2)
Dimensões (LxAxP)	mm	(755 x 997 x 500) x 3	(755 x 997 x 500) x 3	(755 x 997 x 500) x 3
	polegada	(29-23/32 x 39-1/4 x 19-11/16) x 3	(29-23/32 x 39-1/4 x 19-11/16) x 3	(29-23/32 x 39-1/4 x 19-11/16) x 3
Tubulação de conexão de refrigerantes	Tubo de líquido	mm(polegada)	19.05(3/4)	19.05(3/4)
	Tubo de gás	mm(polegada)	41.3(1-5/8)	41.3(1-5/8)
Tubulação de conexão de água.	Entrada	mm	PT40(Internal thread)	PT40(Internal thread)
	Saída	mm	PT40(Internal thread)	PT40(Internal thread)
	Saída de drenagem	mm	PT20(External thread)	PT20(External thread)
limites de temp. de circulação da água	Resfriamento		10°C ~ 45°C(50°F ~ 113°F)	10°C ~ 45°C(50°F ~ 113°F)
	Aquecimento		-5°C ~ 45°C(23°F ~ 113°F)	-5°C ~ 45°C(23°F ~ 113°F)

Unidade		3 Unidade		
Capacidade do Sistema		48	50	52
Modelo	Unidade de combinação	A(B,C)RWN480DAS4	A(B,C)RWN500DAS4	A(B,C)RWN520DAS4
	Unidade independente	A(B,C)RWN200DAS4	A(B,C)RWN200DAS4	A(B,C)RWN200DAS4
		A(B,C)RWN140DAS4	A(B,C)RWN160DAS4	A(B,C)RWN180DAS4
		A(B,C)RWN140DAS4	A(B,C)RWN140DAS4	A(B,C)RWN140DAS4
Valor pré-carregado de refrigerante	kg	3.0 + 5.8 + 5.8	3.0 + 3.0 + 5.8	3.0 + 3.0 + 5.8
Número máximo de unidades internas conectáveis		64	64	64
Peso Líquido	kg	(140 x 1) + (127 x 2)	(140 x 2) + (127 x 1)	(140 x 2) + (127 x 1)
	lbs	(309 x 1) + (280 x 2)	(309 x 2) + (280 x 1)	(309 x 2) + (280 x 1)
Dimensões (LxAxP)	mm	(755 x 997 x 500) x 3	(755 x 997 x 500) x 3	(755 x 997 x 500) x 3
	polegada	(29-23/32 x 39-1/4 x 19-11/16) x 3	(29-23/32 x 39-1/4 x 19-11/16) x 3	(29-23/32 x 39-1/4 x 19-11/16) x 3
Tubulação de conexão de refrigerantes	Tubo de líquido	mm(polegada)	19.05(3/4)	19.05(3/4)
	Tubo de gás	mm(polegada)	41.3(1-5/8)	41.3(1-5/8)
Tubulação de conexão de água.	Entrada	mm	PT40(Internal thread)	PT40(Internal thread)
	Saída	mm	PT40(Internal thread)	PT40(Internal thread)
	Saída de drenagem	mm	PT20(External thread)	PT20(External thread)
limites de temp. de circulação da água	Resfriamento		10°C ~ 45°C(50°F ~ 113°F)	10°C ~ 45°C(50°F ~ 113°F)
	Aquecimento		-5°C ~ 45°C(23°F ~ 113°F)	-5°C ~ 45°C(23°F ~ 113°F)

Unidade		3 Unidade	
Capacidade do Sistema		54	56
Modelo	Unidade de combinação	A(B,C)RWN540DAS4	A(B,C)RWN560DAS4
	Unidade independente	A(B,C)RWN200DAS4	A(B,C)RWN200DAS4
		A(B,C)RWN200DAS4	A(B,C)RWN180DAS4
		A(B,C)RWN140DAS4	A(B,C)RWN180DAS4
Valor pré-carregado de refrigerante	kg	3.0 + 3.0 + 5.8	3.0 + 3.0 + 3.0
Número máximo de unidades internas conectáveis		64	64
Peso Líquido	kg	(140 x 2) + (127 x 1)	140 x 3
	lbs	(309 x 2) + (280 x 1)	309 x 3
Dimensões (LxAxP)	mm	(755 x 997 x 500) x 3	(755 x 997 x 500) x 3
	polegada	(29-23/32 x 39-1/4 x 19-11/16) x 3	(29-23/32 x 39-1/4 x 19-11/16) x 3
Tubulação de conexão de refrigerantes	Tubo de líquido	mm(polegada)	19.05(3/4)
	Tubo de gás	mm(polegada)	41.3(1-5/8)
Tubulação de conexão de água.	Entrada	mm	PT40(Internal thread)
	Saída	mm	PT40(Internal thread)
	Saída de drenagem	mm	PT20(External thread)
limites de temp. de circulação da água	Resfriamento		10°C ~ 45°C(50°F ~ 113°F)
	Aquecimento		-5°C ~ 45°C(23°F ~ 113°F)

Unidade		3 Unidade	
Capacidade do Sistema		58	60
Modelo	Unidade de combinação	A(B,C)RWN580DAS4	A(B,C)RWN600DAS4
	Unidade independente	A(B,C)RWN200DAS4	A(B,C)RWN200DAS4
		A(B,C)RWN200DAS4	A(B,C)RWN200DAS4
		A(B,C)RWN180DAS4	A(B,C)RWN200DAS4
Valor pré-carregado de refrigerante	kg	3.0 + 3.0 + 3.0	3.0 + 3.0 + 3.0
Número máximo de unidades internas conectáveis		64	64
Peso Líquido	kg	140 x 3	140 x 3
	lbs	309 x 3	309 x 3
Dimensões (LxAxP)	mm	(755 x 997 x 500) x 3	(755 x 997 x 500) x 3
	polegada	(29-23/32 x 39-1/4 x 19-11/16) x 3	(29-23/32 x 39-1/4 x 19-11/16) x 3
Tubulação de conexão de refrigerantes	Tubo de líquido	mm(polegada)	19.05(3/4)
	Tubo de gás	mm(polegada)	41.3(1-5/8)
Tubulação de conexão de água.	Entrada	mm	PT40(Internal thread)
	Saída	mm	PT40(Internal thread)
	Saída de drenagem	mm	PT20(External thread)
limites de temp. de circulação da água	Resfriamento		10°C ~ 45°C(50°F ~ 113°F)
	Aquecimento		-5°C ~ 45°C(23°F ~ 113°F)

Fornecimento de energia : 30, 208/230V, 60Hz

Nome do Modelo: A(B,C)RWN***BAS4

Unidade		1 Unidade		
Capacidade do Sistema		8		
Modelo	Unidade de combinação	A(B,C)RWN080BAS4	A(B,C)RWN100BAS4	A(B,C)RWN120BAS4
	Unidade independente	A(B,C)RWN080BAS4	A(B,C)RWN100BAS4	A(B,C)RWN120BAS4
Valor pré-carregado de refrigerante	kg	5.8	5.8	5.8
Número máximo de unidades internas conectáveis		13	16	20
Peso Líquido	kg	127 x 1	127 x 1	127 x 1
	lbs	280 x 1	280 x 1	280 x 1
Dimensões (LxAxP)	mm	755 x 997 x 500	755 x 997 x 500	755 x 997 x 500
	polegada	(29-23/32 x 39-1/4 x 19-11/16) x 1	(29-23/32 x 39-1/4 x 19-11/16) x 1	(29-23/32 x 39-1/4 x 19-11/16) x 1
Tubulação de conexão de refrigerantes	Tubo de líquido (mm/polegada)	9.52(3/8)	9.52(3/8)	12.7(1/2)
	Tubo de gás (mm/polegada)	22.7(7/8)	22.7(7/8)	25.4(1)
Tubulação de conexão de água	Entrada (mm)	PT40(Internal thread)	PT40(Internal thread)	PT40(Internal thread)
	Saída (mm)	PT40(Internal thread)	PT40(Internal thread)	PT40(Internal thread)
limites de temp. de circulação da água	Resfriamento	10°C ~ 45°C(50°F ~ 113°F)	10°C ~ 45°C(50°F ~ 113°F)	10°C ~ 45°C(50°F ~ 113°F)
	Aquecimento	-5°C ~ 45°C(23°F ~ 113°F)	-5°C ~ 45°C(23°F ~ 113°F)	-5°C ~ 45°C(23°F ~ 113°F)

Unidade		1 Unidade	
Capacidade do Sistema		14	
Modelo	Unidade de combinação	A(B,C)RWN140BAS4	A(B,C)RWN160BAS4
	Unidade independente	A(B,C)RWN140BAS4	A(B,C)RWN160BAS4
Valor pré-carregado de refrigerante	kg	5.8	5.8
Número máximo de unidades internas conectáveis		23	26
Peso Líquido	kg	127 x 1	140 x 1
	lbs	280 x 1	309 x 1
Dimensões (LxAxP)	mm	755 x 997 x 500	755 x 997 x 500
	polegada	(29-23/32 x 39-1/4 x 19-11/16) x 1	(29-23/32 x 39-1/4 x 19-11/16) x 1
Tubulação de conexão de refrigerantes	Tubo de líquido (mm/polegada)	12.7(1/2)	12.7(1/2)
	Tubo de gás (mm/polegada)	25.4(1)	25.4(1)
Tubulação de conexão de água	Entrada (mm)	PT40(Internal thread)	PT40(Internal thread)
	Saída (mm)	PT40(Internal thread)	PT40(Internal thread)
limites de temp. de circulação da água	Resfriamento	10°C ~ 45°C(50°F ~ 113°F)	10°C ~ 45°C(50°F ~ 113°F)
	Aquecimento	-5°C ~ 45°C(23°F ~ 113°F)	-5°C ~ 45°C(23°F ~ 113°F)

Unidade		2 Unidade	
Capacidade do Sistema		18	
Modelo	Unidade de combinação	A(B,C)RWN180BAS4	A(B,C)RWN200BAS4
	Unidade independente	A(B,C)RWN100BAS4	A(B,C)RWN120BAS4
		A(B,C)RWN080BAS4	A(B,C)RWN080BAS4
Valor pré-carregado de refrigerante	kg	5.8 + 5.8	5.8 + 5.8
Número máximo de unidades internas conectáveis		29	32
Peso Líquido	kg	140 x 1	140 x 1
	lbs	309 x 1	309 x 1
Dimensões (LxAxP)	mm	755 x 997 x 500	755 x 997 x 500
	polegada	(29-23/32 x 39-1/4 x 19-11/16) x 1	(29-23/32 x 39-1/4 x 19-11/16) x 1
Tubulação de conexão de refrigerantes	Tubo de líquido (mm/polegada)	12.7(1/2)	12.7(1/2)
	Tubo de gás (mm/polegada)	28.58(1-1/8)	28.58(1-1/8)
Tubulação de conexão de água	Entrada (mm)	PT40(Internal thread)	PT40(Internal thread)
	Saída (mm)	PT40(Internal thread)	PT40(Internal thread)
limites de temp. de circulação da água	Resfriamento	10°C ~ 45°C(50°F ~ 113°F)	10°C ~ 45°C(50°F ~ 113°F)
	Aquecimento	-5°C ~ 45°C(23°F ~ 113°F)	-5°C ~ 45°C(23°F ~ 113°F)

Unidade		2 Unidade	
Capacidade do Sistema		22	
Modelo	Unidade de combinação	A(B,C)RWN220BAS4	A(B,C)RWN240BAS4
	Unidade independente	A(B,C)RWN140BAS4	A(B,C)RWN160BAS4
		A(B,C)RWN080BAS4	A(B,C)RWN080BAS4
Valor pré-carregado de refrigerante	kg	5.8 + 5.8	5.8 + 5.8
Número máximo de unidades internas conectáveis		35	39
Peso Líquido	kg	127 x 2	127 x 2
	lbs	280 x 2	280 x 2
Dimensões (LxAxP)	mm	(755 x 997 x 500) x 2	(755 x 997 x 500) x 2
	polegada	(29-23/32 x 39-1/4 x 19-11/16) x 2	(29-23/32 x 39-1/4 x 19-11/16) x 2
Tubulação de conexão de refrigerantes	Tubo de líquido (mm/polegada)	19.05(3/4)	19.05(3/4)
	Tubo de gás (mm/polegada)	34.9(1-3/8)	34.9(1-3/8)
Tubulação de conexão de água	Entrada (mm)	PT40(Internal thread)	PT40(Internal thread)
	Saída (mm)	PT40(Internal thread)	PT40(Internal thread)
limites de temp. de circulação da água	Resfriamento	10°C ~ 45°C(50°F ~ 113°F)	10°C ~ 45°C(50°F ~ 113°F)
	Aquecimento	-5°C ~ 45°C(23°F ~ 113°F)	-5°C ~ 45°C(23°F ~ 113°F)

Unidade		2 Unidade	
Capacidade do Sistema		26	
Modelo	Unidade de combinação	A(B,C)RWN260BAS4	A(B,C)RWN280BAS4
	Unidade independente	A(B,C)RWN140BAS4	A(B,C)RWN140BAS4
		A(B,C)RWN120BAS4	A(B,C)RWN140BAS4
Valor pré-carregado de refrigerante	kg	5.8 + 5.8	5.8 + 5.8
Número máximo de unidades internas conectáveis		42	45
Peso Líquido	kg	127 x 2	127 x 2
	lbs	280 x 2	280 x 2
Dimensões (LxAxP)	mm	(755 x 997 x 500) x 2	(755 x 997 x 500) x 2
	polegada	(29-23/32 x 39-1/4 x 19-11/16) x 2	(29-23/32 x 39-1/4 x 19-11/16) x 2
Tubulação de conexão de refrigerantes	Tubo de líquido (mm/polegada)	19.05(3/4)	19.05(3/4)
	Tubo de gás (mm/polegada)	34.9(1-3/8)	34.9(1-3/8)
Tubulação de conexão de água	Entrada (mm)	PT40(Internal thread)	PT40(Internal thread)
	Saída (mm)	PT40(Internal thread)	PT40(Internal thread)
limites de temp. de circulação da água	Resfriamento	10°C ~ 45°C(50°F ~ 113°F)	10°C ~ 45°C(50°F ~ 113°F)
	Aquecimento	-5°C ~ 45°C(23°F ~ 113°F)	-5°C ~ 45°C(23°F ~ 113°F)

Unidade		2 Unidade	
Capacidade do Sistema		30	
Modelo	Unidade de combinação	A(B,C)RWN300BAS4	A(B,C)RWN320BAS4
	Unidade independente	A(B,C)RWN160BAS4	A(B,C)RWN160BAS4
		A(B,C)RWN140BAS4	A(B,C)RWN160BAS4
Valor pré-carregado de refrigerante	kg	5.8 + 5.8	5.8 + 5.8
Número máximo de unidades internas conectáveis		49	52
Peso Líquido	kg	(140 x 1) + (127 x 1)	(140 x 1) + (127 x 1)
	lbs	(309 x 1) + (280 x 1)	(309 x 1) + (280 x 1)
Dimensões (LxAxP)	mm	(755 x 997 x 500) x 2	(755 x 997 x 500) x 2
	polegada	(29-23/32 x 39-1/4 x 19-11/16) x 2	(29-23/32 x 39-1/4 x 19-11/16) x 2
Tubulação de conexão de refrigerantes	Tubo de líquido (mm/polegada)	19.05(3/4)	19.05(3/4)
	Tubo de gás (mm/polegada)	34.9(1-3/8)	34.9(1-3/8)
Tubulação de conexão de água	Entrada (mm)	PT40(Internal thread)	PT40(Internal thread)
	Saída (mm)	PT40(Internal thread)	PT40(Internal thread)
limites de temp. de circulação da água	Resfriamento	10°C ~ 45°C(50°F ~ 113°F)	10°C ~ 45°C(50°F ~ 113°F)
	Aquecimento	-5°C ~ 45°C(23°F ~ 113°F)	-5°C ~ 45°C(23°F ~ 113°F)

Unidade		3 Unidade	
Capacidade do Sistema		34	
Modelo	Unidade de combinação	A(B,C)RWN340BAS4	A(B,C)RWN360BAS4
	Unidade independente	A(B,C)RWN140BAS4	A(B,C)RWN140BAS4
		A(B,C)RWN100BAS4	A(B,C)RWN140BAS4
		A(B,C)RWN100BAS4	A(B,C)RWN080BAS4
Valor pré-carregado de refrigerante	kg	5.8 + 5.8 + 5.8	5.8 + 5.8 + 5.8
Número máximo de unidades internas conectáveis		55	58
Peso Líquido	kg	(140 x 1) + (127 x 1)	140 x 2
	lbs	(309 x 1) + (280 x 1)	309 x 2
Dimensões (LxAxP)	mm	(755 x 997 x 500) x 2	(755 x 997 x 500) x 2
	polegada	(29-23/32 x 39-1/4 x 19-11/16) x 2	(29-23/32 x 39-1/4 x 19-11/16) x 2
Tubulação de conexão de refrigerantes	Tubo de líquido (mm/polegada)	19.05(3/4)	19.05(3/4)
	Tubo de gás (mm/polegada)	34.9(1-3/8)	41.3(1-5/8)
Tubulação de conexão de água	Entrada (mm)	PT40(Internal thread)	PT40(Internal thread)
	Saída (mm)	PT40(Internal thread)	PT40(Internal thread)
limites de temp. de circulação da água	Resfriamento	10°C ~ 45°C(50°F ~ 113°F)	10°C ~ 45°C(50°F ~ 113°F)
	Aquecimento	-5°C ~ 45°C(23°F ~ 113°F)	-5°C ~ 45°C(23°F ~ 113°F)

Unidade		3 Unidade	
Capacidade do Sistema		38	
Modelo	Unidade de combinação	A(B,C)RWN380BAS4	A(B,C)RWN400BAS4
	Unidade independente	A(B,C)RWN140BAS4	A(B,C)RWN160BAS4
		A(B,C)RWN140BAS4	A(B,C)RWN160BAS4
		A(B,C)RWN100BAS4	A(B,C)RWN080BAS4
Valor pré-carregado de refrigerante	kg	5.8 + 5.8 + 5.8	5.8 + 5.8 + 5.8
Número máximo de unidades internas conectáveis		61	64
Peso Líquido	kg	140 x 2	140 x 2
	lbs	309 x 2	309 x 2
Dimensões (LxAxP)	mm	(755 x 997 x 500) x 2	(755 x 997 x 500) x 2
	polegada	(29-23/32 x 39-1/4 x 19-11/16) x 2	(29-23/32 x 39-1/4 x 19-11/16) x 2
Tubulação de conexão de refrigerantes	Tubo de líquido (mm/polegada)	19.05(3/4)	19.05(3/4)
	Tubo de gás (mm/polegada)	41.3(1-5/8)	41.3(1-5/8)
Tubulação de conexão de água	Entrada (mm)	PT40(Internal thread)	PT40(Internal thread)
	Saída (mm)	PT40(Internal thread)	PT40(Internal thread)
limites de temp. de circulação da água	Resfriamento	10°C ~ 45°C(50°F ~ 113°F)	10°C ~ 45°C(50°F ~ 113°F)
	Aquecimento	-5°C ~ 45°C(23°F ~ 113°F)	-5°C ~ 45°C(23°F ~ 113°F)

Unidade		3 Unidade		
Capacidade do Sistema		42	44	
Modelo	Unidade de combinação	A(B,C)RWN420BAS4	A(B,C)RWN440BAS4	
	Unidade independente	A(B,C)RWN140BAS4	A(B,C)RWN160BAS4	
		A(B,C)RWN140BAS4	A(B,C)RWN140BAS4	
		A(B,C)RWN140BAS4	A(B,C)RWN140BAS4	
Valor pré-carregado de refrigerante	kg	5.8 + 5.8 + 5.8	5.8 + 5.8 + 5.8	
Número máximo de unidades internas conectáveis		64	64	
Peso Líquido	kg	(140 x 1) + (127 x 2)	(140 x 1) + (127 x 2)	
	lbs	(309 x 1) + (280 x 2)	(309 x 1) + (280 x 2)	
Dimensões (LxAxP)	mm	(755 x 997 x 500) x 3	(755 x 997 x 500) x 3	
	polegada	(29-23/32 x 39-1/4 x 19-11/16) x 3	(29-23/32 x 39-1/4 x 19-11/16) x 3	
Tubulação de conexão de refrigerantes	Tubo de líquido	mm(polegada)	19.05(3/4)	19.05(3/4)
	Tubo de gás	mm(polegada)	41.3(1-5/8)	41.3(1-5/8)
Tubulação de conexão de água.	Entrada	mm	PT40(Internal thread)	PT40(Internal thread)
	Saída	mm	PT40(Internal thread)	PT40(Internal thread)
	Saída de drenagem	mm	PT20(External thread)	PT20(External thread)
		mm	PT20(External thread)	PT20(External thread)
limites de temp. de circulação da água	Resfriamento	10°C ~ 45°C(50°F ~ 113°F)	10°C ~ 45°C(50°F ~ 113°F)	
	Aquecimento	-5°C ~ 45°C(23°F ~ 113°F)	-5°C ~ 45°C(23°F ~ 113°F)	

Unidade		3 Unidade		
Capacidade do Sistema		46	48	
Modelo	Unidade de combinação	A(B,C)RWN460BAS4	A(B,C)RWN480BAS4	
	Unidade independente	A(B,C)RWN160BAS4	A(B,C)RWN160BAS4	
		A(B,C)RWN160BAS4	A(B,C)RWN160BAS4	
		A(B,C)RWN140BAS4	A(B,C)RWN160BAS4	
Valor pré-carregado de refrigerante	kg	5.8 + 5.8 + 5.8	5.8 + 5.8 + 5.8	
Número máximo de unidades internas conectáveis		64	64	
Peso Líquido	kg	(140 x 1) + (127 x 2)	(140 x 1) + (127 x 2)	
	lbs	(309 x 1) + (280 x 2)	(309 x 1) + (280 x 2)	
Dimensões (LxAxP)	mm	(755 x 997 x 500) x 3	(755 x 997 x 500) x 3	
	polegada	(29-23/32 x 39-1/4 x 19-11/16) x 3	(29-23/32 x 39-1/4 x 19-11/16) x 3	
Tubulação de conexão de refrigerantes	Tubo de líquido	mm(polegada)	19.05(3/4)	19.05(3/4)
	Tubo de gás	mm(polegada)	41.3(1-5/8)	41.3(1-5/8)
Tubulação de conexão de água.	Entrada	mm	PT40(Internal thread)	PT40(Internal thread)
	Saída	mm	PT40(Internal thread)	PT40(Internal thread)
	Saída de drenagem	mm	PT20(External thread)	PT20(External thread)
		mm	PT20(External thread)	PT20(External thread)
limites de temp. de circulação da água	Resfriamento	10°C ~ 45°C(50°F ~ 113°F)	10°C ~ 45°C(50°F ~ 113°F)	
	Aquecimento	-5°C ~ 45°C(23°F ~ 113°F)	-5°C ~ 45°C(23°F ~ 113°F)	

REFRIGERANTE ALTERNATIVO R410A

O refrigerante R410A possui a propriedade de pressão de operação maior em comparação ao R22.

Portanto, todos os materiais possuem a característica de pressão de resistência maior que os R22 e esta característica também deve ser considerada durante a instalação.

R410A é um azeotrópico de R32 e R125 misturado na proporção 50:50, deste modo, o potencial de diminuição do ozônio (PDO) do R410A é 0.

! AVISO

- A espessura da parede da tubulação deve estar dentro das normas nacionais e locais pertinentes para a pressão 3.8Mpa designada.
- Como o R410A é um refrigerante misto, o refrigerante adicional requerido deve ser carregado em estado líquido. Se o refrigerante for carregado no estado gasoso, sua composição se altera e o sistema não irá funcionar de maneira adequada.
- Não coloque o recipiente de refrigerante sob a incidência de raios de sol para evitar que o mesmo exploda.
- Para refrigerante de alta pressão, não se deve usar tubagens não adequadas.
- Não aqueça as tubagens além do necessário para evitar que amoleçam.
- Tenha o cuidado de não instalar de maneira equivocada, para assim evitar perdas, já que é caro em comparação com o R22.

ESCOLHA DO LUGAR MAIS ADEQUADO

Escolha o espaço para a instalação da unidade externa, o qual deverá ter as seguintes condições :

- Firmeza suficiente para suportar o peso da unidade.
- Espaço suficiente para a passagem de ar e serviços de manutenção. Não instale a unidade em locais onde possa haver geração, entrada, estagnação e vazamento de gases combustíveis.
- Evite a instalação da unidade em um local onde possa ser usada qualquer solução ácida ou spray contendo enxofre em sua composição.
- O local não deverá ter nenhum vazamento de gás combustível.
- Recomenda-se que a unidade externa seja instalada dentro de 0~40°C.
- Local com instalação ou espaço para serviços de manutenção (Ver o espaço necessário)
- Não use a unidade externa sob nenhuma circunstância em um ambiente onde haja óleo, vapor ou gás sulfúrico.
- Instale em um ambiente separado que não fique exposto à ventilação externa.
 - Desenvolver um sistema de anti congelamento da água se o produto ficar parado durante os meses de inverno.
 - Instale o produto de formas a que o barulho da máquina não seja transferido para a parte externa.
- O chão da sala de máquinas deve ser a prova d' água.
- Drenagem deve ser instalada na sala de máquinas para processar a drenagem de água.
- O chão deve ter uma descaída para facilitar o escoamento da água.
- Evitar a instalação da unidade externa nos locais com as seguintes condições.
- Locais onde o gás corrosivo como gás ácido for gerado. (Pode causar vazamento do refrigerante pela corrosão da tubulação).
- Locais onde existem válvulas eletromagnéticas. (Pode causar o funcionamento anormal das peças de controle).
- Locais onde possa haver vazamentos de gás combustível
- Locais onde exista fibra de carbono ou poeira combustível.
- Locais com materiais combustíveis como solvente ou gasolina. (Pode causar um incêndio pelo vazamento de gás nas proximidades do produto).

! AVISO

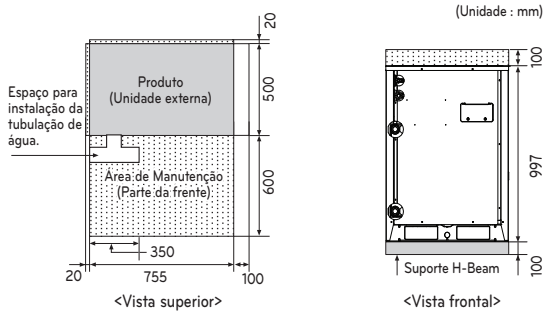
- Não instale água multi V ao ar livre. Sempre instale na área interna como uma sala de máquinas etc.
- Inverter produto poderá gerar ruído elétrico. Mantenha o corpo longe do computador, aparelho de som etc, a uma distância razoável. Especialmente deixar espaço do controle remoto interno de sapatas de aparelhos elétricos acima de 3m em local de onda elétrica fraca. Insira o cabo de alimentação e o outro fio em conduíte separado.

ESPAÇO DE INSTALAÇÃO

Instalação Individual

Durante a instalação da unidade, considere que o funcionamento, a entrada e a saída exigem um espaço mínimo, como mostrado na figura abaixo.

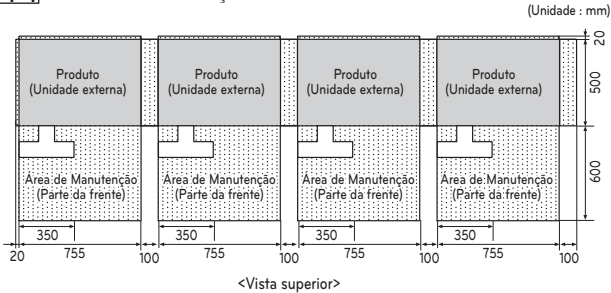
: Área de manutenção



Instalação Coletiva / Contínua

Espaço necessário para instalação coletiva e instalação contínua conforme mostrado abaixo considerando a passagem para o ar e movimentação de pessoas.

: Área de manutenção

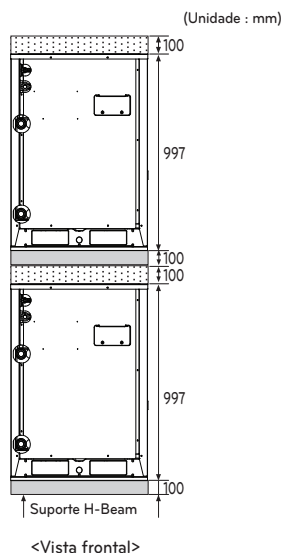


* No caso de passagem de tubulação de água ao lado do produto, favor deixar espaço suficiente para manutenção entre o lado do produto e a tubulação de água.

Instalação em duas camadas

Espaço necessário para instalação em duas camadas, como mostrado a seguir, considerando a passagem de ar e de pessoas.

: Área de manutenção



CONTROLE DA ÁGUA

Controle da água

- Mantenha a temperatura da água entre 10~45°C. Temperaturas superiores à indicada podem causar um colapso.
 - A temperatura de fornecimento de água padrão para ar refrigerado é de 30°C e para calefação é de 20°C.
- Controle devidamente a velocidade da água. Caso contrário, poderá causar ruídos, vibrações na tubulação ou contração da tubulação, expandindo de acordo com a temperatura. Use o mesmo tamanho de tubo na tubulação que for conectada ao produto.
- Ver diâmetro dos tubos da fonte de água e tabela da velocidade da água abaixo. Como a velocidade da água é muito rápida, poderá haver aumento do número de bolhas de ar.

Diâmetro (mm)	Limite da velocidade (m/s)
< 50	0.6 ~ 1.2
50 ~ 100	1.2 ~ 2.1
100 <	2.1 ~ 2.7

- Tenha cuidado com o controle da purificação da água. Caso contrário pode haver mal funcionamento devido a corrosão da tubulação de água. (Ver "Tabela Padrão para Controle de Pureza da Água")
- Caso a temperatura da água esteja maior do que 40°C, é bom prevenir a corrosão adicionando-se um agente anti corrosão.
- Instale a tubulação, válvula e sensor de medida padrão no espaço onde seja mais fácil de ser feita manutenção. Instale a válvula d' água na posição baixa para a drenagem, se for o caso.
- Se isto ocorrer, a velocidade da água ficará instável na circulação, a eficiência de bombeamento será diminuída e poderá ocorrer vibrações na tubulação. Sendo assim, instale a purga do ar onde possa haver geração de ar.
- Escolha os seguintes métodos de anti congelamento . Caso contrário pode ser perigoso e partir a tubulação durante o inverno.
 - Circular a água com uma bomba antes de baixar a temperatura.
 - Manter a temperatura normal no boiler.
 - Quando a torre de resfriamento não estiver funcionando por um longo período fazer a drenagem da água da torre de resfriamento.
 - Use um anti congelante. (Para usar um auto congelante, troque o interruptor tipo DIP switch na PCB principal na unidade externa.)
 - Ver quanto do aditivo anti congelante adicionar na tabela mostrada abaixo.

Tipo do anti congelante	Temperatura mínima para anti congelamento (°C)					
	0	-5	-10	-15	-20	-25
Etileno glicol (%)	0	12	20	30	-	-
Propileno glicol (%)	0	17	25	33	-	-
Metanol (%)	0	6	12	16	24	30

- Além do anti congelamento, pode ser causada a mudança da pressão no sistema de água o que afetará a boa performance do produto.
- Assegure-se de usar uma torre do tipo de resfriamento fechado. Ao aplicar o tipo de torre de resfriamento aberto, use no meio um trocador de calor para fazer com que o sistema de fornecimento de água seja um sistema do tipo fechado.

Tabela padrão para controle de pureza da água

A água pode conter muitas substâncias estranhas e assim pode influenciar a performance e a durabilidade do produto devido a corrosão do condensador e da tubulação de água. (Use uma fonte de água que esteja de acordo com os padrões constantes da tabela de controle de pureza da água.)

Caso você use uma outra fonte de água que não a água da torneira para utilização no seu sistema da torre de resfriamento, você deverá providenciar uma análise da qualidade desta água.

- Para suprimentos de água do tipo resfriamento fechado, a qualidade da água deve ser controlada de acordo com os padrões da tabela a seguir. Se você não controlar a qualidade da água de acordo com os padrões de água da tabela a seguir, pode causar uma deterioração da performance ao condicionador de ar e sérios problemas ao produto.

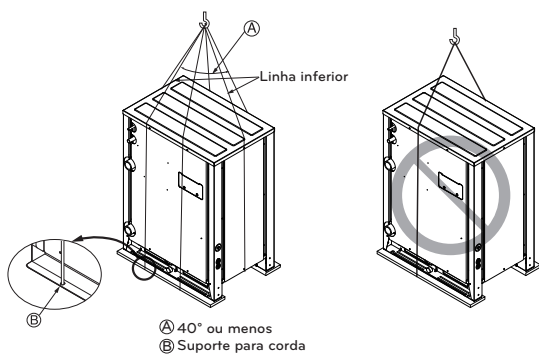
Itens	Tipo fechado		Efeito	
	Água circulante	Água suplementada	Corrosão	Escalação
Item básico				
pH (25°C)	7.0-8.0	7.0-8.0	O	O
Condutividade [25C](mS/m)	Abaixo de 30	Abaixo de 30	O	O
Íon cloreto (mg Cl-/l)	Abaixo de 50	Abaixo de 50	O	-
Íon ácido sulfúrico (mg SO ₂₄ -/l)	Abaixo de 50	Abaixo de 50	O	O
Demanda de ácido [pH 4.8] (mg SiO ₂ /l)	Abaixo de 50	Abaixo de 50	-	O
Dureza total (mg SiO ₂ /l)	Abaixo de 70	Abaixo de 70	-	O
Dureza Ca (mg CaCO ₃ /l)	Abaixo de 50	Abaixo de 50	-	O
Íon silicato (mg SiO ₂ /l)	Abaixo de 30	Abaixo de 30	-	O
Item de referência				
Fe(mg Fe/l)	Abaixo de 1.0	Abaixo de 0.3	O	O
Cobre (mg Cu/l)	Abaixo de 1.0	Abaixo de 0.1	O	-
Íon ácido sulfúrico (mg S ₂ /l)	Não deve ser detectado	Não deve ser detectado	O	-
Íon amônio (mg NH ₄ /l)	Abaixo de 0.3	Abaixo de 0.1	O	-
Cloro residual (mg Cl/l)	Abaixo de 0.25	Abaixo de 0.3	O	-
Dióxido de carbono livre (mg CO ₂ /l)	Abaixo de 0.4	Abaixo de 4.0	O	-
Índice de estabilidade	-	-	O	O

Referência

- A marca "O" para corrosão e escalação significa que existe a possibilidade de ocorrência.
- Quando a temperatura da água estiver em 40°C ou acima ou quando ferro não protegido estiver exposto à água, pode resultar em corrosão. Assim sendo, adicione um agente anti corrosivo ou retire o ar para obter uma solução bastante efetiva.
- No tipo de circuito fechado usando a torre de resfriamento do tipo fechado, a água de resfriamento e de suplementação devem estar de acordo com os critérios de qualidade do sistema de tipo fechado conforme especificado na tabela.
- A água de suplementação e a água fornecida devem ser da torneira, água industrial e água de subsolo com exceção da água filtrada, água neutra, água mole, etc.
- 15 itens na tabela são geralmente as causas da corrosão e escalação.

MÉTODO DE LEVANTAMENTO

- Ao transportar a unidade suspensa, passe cordas sob a unidade e use os dois pontos de suspensão na parte dianteira e na parte traseira.
- Sempre levante a unidade com cordas engatadas aos quatro pontos, deste modo o impacto não é aplicado à unidade.
- Engate as cordas à unidade em um ângulo de 40° ou menos



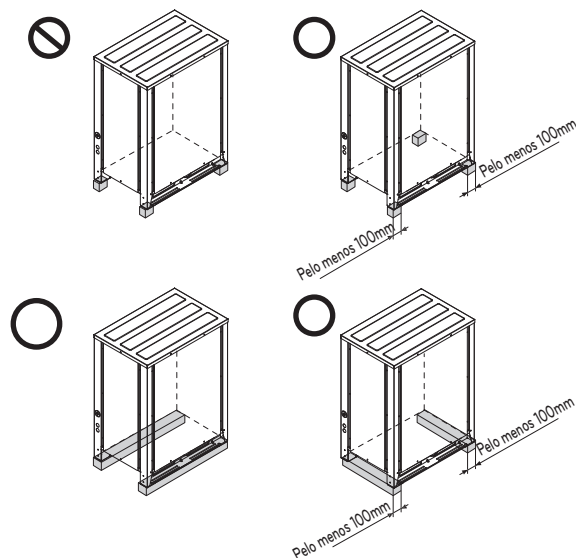
AVISO

Tenha cuidado ao carregar o produto.

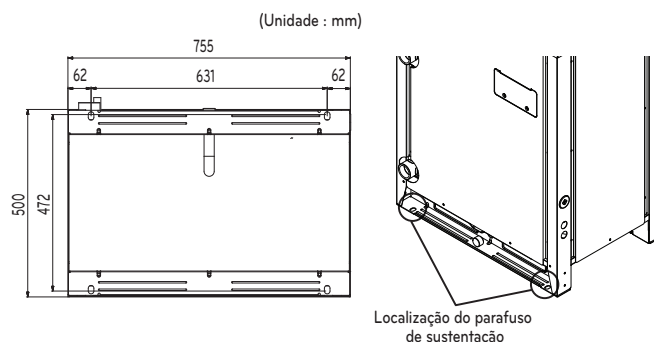
- Se o produto pesar mais de 20 kg, não deve ser transportado por uma única pessoa.
- Cintas PP são usadas em alguns produtos. Nunca as utilize como meio de transporte porque pode ser perigoso.
- Rasgue e elimine os sacos plásticos para evitar que crianças brinquem com eles, caso contrário as bolsas de plástico podem sufocar e provocar a morte de crianças.
- Ao transportar a Unidade externa, certifique-se de que esteja apoiada em quatro pontos. Transportá-la e elevá-la com 3 pontos de apoio pode fazer com que a unidade externa fique instável, resultando em uma queda.
- Use 2 correias de pelo menos 8m de comprimento.
- Coloque um pano ou placas extras nos locais onde a caixa entra em contato com a eslinga para evitar danos.
- Ice a unidade, certificando-se de que seja levantada pelo seu centro de gravidade.

INSTALAÇÃO

- Instale em locais que possam suportar o peso e a vibração/ruído da unidade externa.
- Os suportes da unidade externa na parte inferior devem ter a largura de 100mm sob as pernas da unidade antes de serem fixados.
- Os suportes da unidade externa devem ter a altura mínima de 200mm.
- Os parafusos de sustentação devem ser introduzidos pelo menos 75mm.

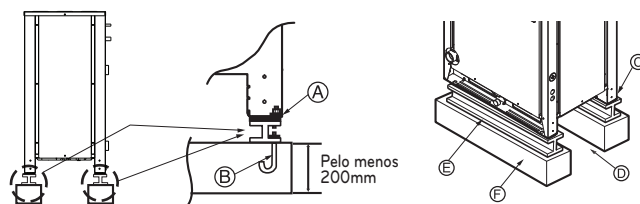


Localização do parafuso de sustentação

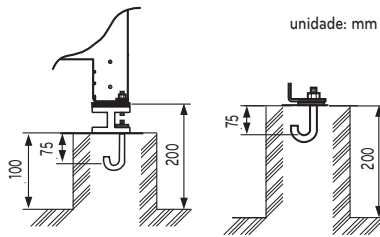


Base para instalação

- Fixe firmemente a unidade com parafusos, como mostrado a seguir, para evitar que a unidade caia devido a terremotos ou rajadas de vento.
- Use o suporte H-beam como suporte da base
- Podem ocorrer ruídos e vibração do piso ou da parede, já que a vibração é transferida através da peça de instalação, dependendo do status de instalação. Portanto, use materiais anti-vibração (placas acolchoadas) em todo o ambiente (A placa base deve ser de mais de 200mm).



- Ⓐ O canto deve ser fixado bem firmemente.
Caso contrário o suporte da instalação pode envergar.
- Ⓑ Compre e use parafusos de ancoragem modelo M10 .
- Ⓒ Colocar um coxim entre a unidade externa e o suporte do piso para proteção de vibração em uma área que seja muito ampla.
- Ⓓ Espaço para a tubulação e para a fiação (tubos e fios para o lado do fundo).
- Ⓔ Suporte de H-beam
- Ⓕ Suporte de concreto



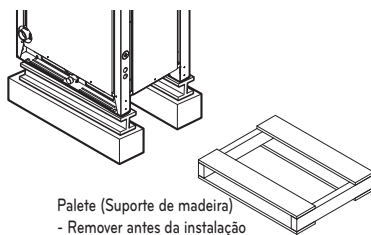
unidade: mm

! CUIDADO

- Instale onde possa suportar suficientemente o peso da unidade externa.
Caso o suporte não seja forte o suficiente, a unidade externa pode cair e ferir pessoas.
- Instale em local onde a unidade externa possa não cair e suportar ventos fortes e até terremotos. Se existir alguma deficiência nas condições de suporte, a unidade externa pode cair e ferir pessoas.
- Favor tomar muito cuidado com as condições de sustentação do solo, saída de tratamento de água (tratamento de água que sai da unidade externa durante seu funcionamento), e as passagens de tubos e fiação, quando fizer o suporte do piso.
- Não use tubo ou tubulação para a saída de água na bandeja da base. Use um escoamento em lugar de um tubo de saída de água. O tubo pode congelar e a água pode não ser drenada.

! AVISO

- Certifique-se de remover o palete (suporte de madeira) do lado inferior da base da unidade externa antes da fixação do parafuso. Isso pode causar um estado instável de assentamento na parte externa, e pode causar o congelamento do trocador de calor, resultando em condições de funcionamento anormal.
- Certifique-se de remover o palete (suporte de madeira) do lado inferior da unidade externa antes da soldagem. A não retirada dos paletes (suporte de madeira) pode provocar risco de incêndio durante a soldagem.



Paleta (Suporte de madeira)
- Remover antes da instalação

Preparação da tubulação

A causa principal de vazamento de gás tem origem em defeitos durante trabalhos de queima. Conduza uma boa execução de trabalhos de queima procedendo da seguinte forma.

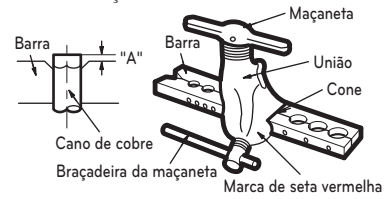
Corte os tubos e o cabo

- Use o kit de acessórios de tubos ou tubulações compradas localmente.
- Medir a distância entre a unidade interna e externa.
- Cortar os tubos em um tamanho um pouco maior do que as distâncias medidas.
- Cortar o cabo 1,5m maior do que o tamanho do tubo.



Remoção de rebarbas

- Remover totalmente as rebarbas da seção de cruzamento de corte do tubo/cano.
- Colocar a ponta do tubo ou cano de cobre na direção virada para baixo enquanto você remove as rebarbas a fim de evitar que essas rebarbas caiam dentro da tubulação.



Trabalhos de queima

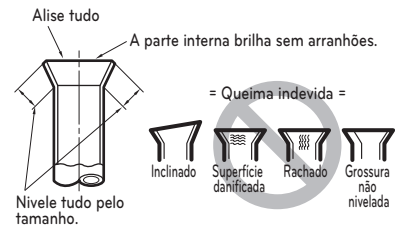
- Fazer os trabalhos de queima usando as ferramentas de queima conforme mostrado abaixo.

Unidade interna [kW(Btu/h)]	Tubo		"A"	
	Gas	Líquido	Gas	Líquido
<5.6 (19,100)	1/2"	1/4"	0.5~0.8	0~0.5
<16.0 (54,600)	5/8"	3/8"	0.8~1.0	0.5~0.8
<22.4 (76,400)	3/4"	3/8"	1.0~1.3	0.5~0.8

Prenda o cano de cobre bem firme em uma barra como a dimensão indicada na tabela acima.

Verificar

- Compare o trabalho de queima com a figura abaixo.
- Se a queima não tiver defeitos, cortar a parte queimada e fazer a queima mais uma outra vez.



Forma da queima e torque de aperto da porca

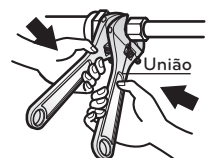
Cuidados quando fizer a conexão dos tubos.

- Ver a tabela a seguir para a parte das dimensões da queima.
- Quando conectar as porcas de queima, colocar óleo refrigerante nas partes internas e externas das queimas e girar umas três ou quatro vezes primeiramente. (Use óleo de éster ou éter de petróleo.)
- Consulte a tabela a seguir para torque de aperto. (A aplicação de torque em demasia pode causar a quebra da queima.)
- Após todos os tubos terem sido conectados, use nitrogênio para efetuar a verificação de vazamento de gás.

Tamanho do tubo (mm)	Torque de aperto (N·m)	A (mm)	Forma da queima
Ø9.52	38±4	12.8-13.2	
Ø12.7	55±6	16.2-16.6	
Ø15.88	75±7	19.3-19.7	

! AVISO

- Use sempre uma mangueira de carga para conexão da porta de serviço.
- Após apertar a tampa, verificar que não haja nenhum vazamento de refrigerante.
- Ao desapertar uma porca de queima, use sempre duas chaves inglesas em combinação. Quando conectar os tubos, use sempre uma chave de porcas e uma de torque em combinação para apertar a porca de queima.
- Ao conectar a porca de queima, cubra a queima (faces interna e externa) com óleo R410A(PVE) e aperte a porca com a mão umas 3 ou 4 voltas para fazer um aperto inicial.



Abertura da válvula de corte

- 1 Retire a tampa e gire a válvula no sentido anti-horário com a chave.
- 2 Gire-a até que o eixo pare.
Não aplique força excessiva na válvula de corte. Fazer isso pode quebrar o corpo da válvula, como a válvula não é do tipo backseat. Sempre utilize a ferramenta especial.
- 3 Certifique-se de apertar a tampa de segurança.

Fechamento da válvula de corte

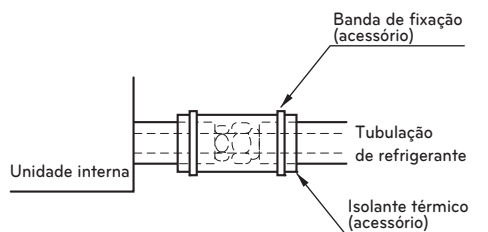
- 1 Retire a tampa e gire a válvula no sentido horário com a chave.
- 2 Aperte a válvula até que os contatos do eixo principal do corpo vede.
- 3 Certifique-se de apertar a tampa de segurança.
* Para o torque de aperto, consulte a tabela abaixo.

Torque de aperto

Tamanho da válvula de corte [mm (polegada)]	Torque de aperto N·m (Gire no sentido horário para fechar)					
	Eixo (corpo da válvula)		Tampa (Tampa da válvula)	Porta de manutenção	Porca de queima	Tubos da linha de gás presos à unidade.
	Fechado	Aberto				
Ø6.35	6.0 ±0.6	5.0 ±0.0	4mm	17.6±2.0	12.7±2	16±2
Ø9.52						38±4
Ø12.7	10.0 ±1.0	5.0 ±0.0	5mm	25.0±2.5	12.7±2	55±6
Ø15.88	12.0 ±1.2					75±7
Ø19.05	14.0 ±1.4					110±10
Ø22.2	30.0 ±3.0	8mm	25.0±2.5	-	-	25±3.0
Ø25.4						

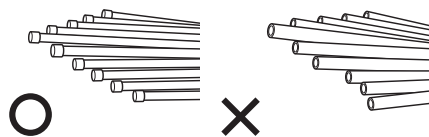
Isolamento do calor

- 1 Use o material de isolamento de calor para a tubulação de refrigerante o qual possui uma excelente resistência ao calor (mais de 120°C).
- 2 Precauções no caso de ambiente com alta umidade: Este aparelho de ar condicionado foi testado de acordo com as "Condições ISO com Névoa" e confirmou que não há qualquer tipo de problema.
No entanto, se for utilizado durante um longo período de tempo em alta atmosfera úmida (temperatura do ponto de orvalho: mais de 23°C), gotas de água são susceptíveis de cair.
Nesse caso, adicionar material de isolamento de calor de acordo com o procedimento a seguir:
 - Material de isolamento de calor a ser preparado ... EPDM (etileno-propileno-dieno de metileno)-acima de 120°C da temperatura de resistência ao calor.
 - Adicionar o isolamento ao longo de 10 mm de espessura em ambiente de alta umidade.



Materiais de encanamento e métodos de armazenamento.

O tubo deve ser usado para obter a espessura específica e deve ser usado com baixas impurezas. Também ao fazer o armazenamento os tubos devem ser cuidadosamente manuseados para evitar quebras deformidades ou danos. Não devem ser misturados com contaminantes como pó e umidade.



Três princípios dos tubos de refrigerantes

	Secos	Limpos	Herméticos
	Não deve haver nenhuma umidade interna.	Nenhum pó na parte interna.	Não há nenhum vazamento de refrigerante.
Itens			
Causa de falha	<ul style="list-style-type: none"> - Hidrólise significativa do óleo refrigerante - Degradação do óleo refrigerante - Isolamento insuficiente do compressor - Não esfrie ou esquente - Entupimento de EEV, Capilar 	<ul style="list-style-type: none"> - Degradação do óleo refrigerante - Isolamento insuficiente do compressor - Não esfrie ou esquente - Entupimento de EEV, Capilar 	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de gás - Degradação do óleo refrigerante - Isolamento insuficiente do compressor - Não esfrie ou esquente
Contra medidas	<ul style="list-style-type: none"> - Nenhuma umidade nos canos - Até que a conexão seja terminada, a entrada do encanamento deve ser estritamente controlada. - Pare de trabalhar com o encanamento em dia de chuva. - A entrada da tubulação deve ser feita na lateral ou no fundo. - Quando da remoção de rebarbas após o corte da tubulação, a entrada da tubulação deve estar virada para baixo. - Entrada da tubulação deve estar com a tampa quando for passada através das paredes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nenhum pó no cano. - Até que a conexão seja terminada, a entrada do encanamento deve ser estritamente controlada. - A entrada da tubulação deve ser feita na lateral ou no fundo. - Quando da remoção de rebarbas após o corte da tubulação, a entrada da tubulação deve estar virada para baixo. - Entrada da tubulação deve estar com a tampa quando for passada através das paredes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Testes de vedação de ar devem ser feitos - Operações de brasagem de acordo com os padrões. - Brasagem de acordo com os padrões. - Conexões de brasagem de acordo com os padrões

Método de substituição de hidrogênio

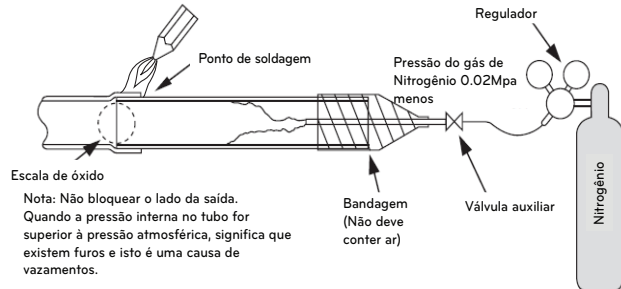
Soldagem, como quando o aquecimento sem a substituição de nitrogênio em grande quantidade da película de óxido é formada sobre a tubulação interna.

O filme de óxido é causado por entupimento EEV, Capilar, furo de óleo de acumulador e pelo furo de sucção da bomba de óleo no compressor.

É impedida a operação normal do compressor.

A fim de evitar este problema, a soldagem deve ser feita após substituir o ar por nitrogênio.

Quando for soldar tubos de canalização o trabalho, é necessário



AVISO

- 1 Use sempre nitrogênio. (não use oxigênio, dióxido de carbono, nenhum gás da Chevron): Favor usar a seguinte pressão de nitrogênio 0.02Mpa Oxigênio – Promove degradação oxidante do óleo refrigerante. Porque é inflamável, é estritamente proibida a utilização de dióxido de carbono - Degradar as características de secagem de gás Chevron - Gás tóxico ocorre quando exposto à chama direta.
- 2 Utilize sempre uma válvula redutora de pressão.
- 3 Por favor, não use antioxidante disponível no mercado. O material residual, parece ser a camada de óxido é observada. Na verdade, devido aos ácidos orgânicos gerados pela oxidação do álcool contido no antioxidante, ocorre corrosão por ninho de formigas. (causas de acidez orgânica → álcool + cobre + água + temperatura)

INSTALAÇÃO DA TUBULAÇÃO REFRIGERANTE

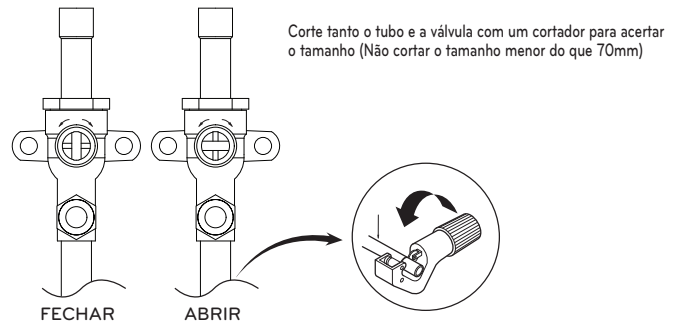
! CUIDADO

Sempre tome muito cuidado para evitar que o gás refrigerante (R410A) vazze quando usar fogo ou chama. Se o gás refrigerante entrar em contato com a chama de qualquer fonte, como um fogão a gás, ele se parte e gera um gás venenoso que pode causar intoxicação por gás. Nunca realizar nenhum tipo de brasagem em um ambiente sem ventilação. Sempre realizar uma inspeção de vazamento de gás logo após ter sido concluída a instalação da tubulação de refrigerante.

Avisos sobre conexão de tubos/operação de válvulas

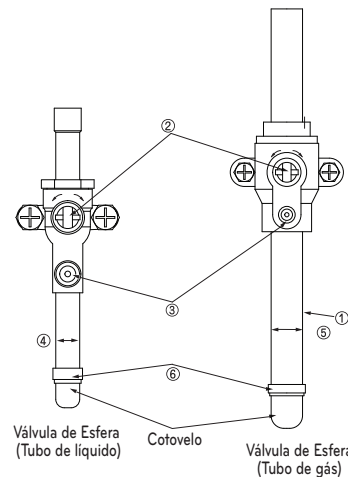


Estado de aberto quando ambos o tubo e a válvula estiverem em linha reta.



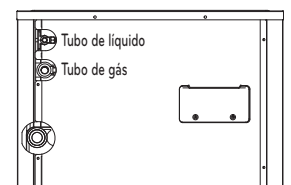
! CUIDADO

Depois de terminar o trabalho, aperte com firmeza as duas portas e coloque a tampa, para que o gás não escape.




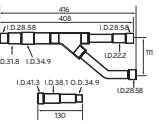
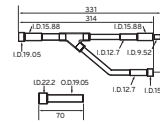

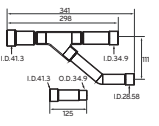
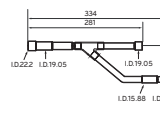
- ① Junta de tubulação (peças auxiliares): Execute a brasagem de forma segura com um sopro de na porta de serviço. (Liberando a pressão: 0,02 MPa ou inferior).
- ② Tampa: Retire as tampas e opere a válvula, etc. Após a operação, sempre recolocar as tampas (binário de aperto de tampa da válvula: 25Nm (250 kg/cm) ou superior). (Não remova a parte interna da porta)
- ③ Porta de serviço: Use o tubo de refrigeração a vácuo e carregue-o usando a porta de serviço. Sempre recolocar as tampas depois de terminar o trabalho (torque de aperto de serviço para a tampa: 14Nm (140 kg/cm) ou superior).
- ④ Tubo de líquido
- ⑤ Tubo de gás
- ⑥ Junta de cotovelo (fornecimento em campo)

- * Remover o painel frontal antes da conexão da tubulação
- * Deve-se verificar o tubo (tubo de gás, tubo de líquido) antes da conexão da tubulação

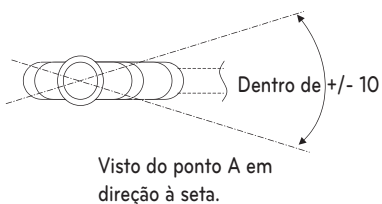


Conexão das unidades externas

Unidade : mm

Unidades externas	Modelo	Tubo de gás	Tubo de líquido
2 Unidades 	ARCNN21		
3 Unidades 	ARCNN31		

* Instale o tubo de distribuição entre as unidades externas de maneira que o tubo de saída fique paralelo com a superfície.



Executar a solda enquanto coloca o nitrogênio

Não cortar em 70mm ou menor

AVISO

Ao instalar o tubo de distribuição vertical entre as unidades externas, o refrigerante pode ficar desigual entre as unidades externas, levando a queima do compressor e este pode ter sua capacidade reduzida.

AVISO

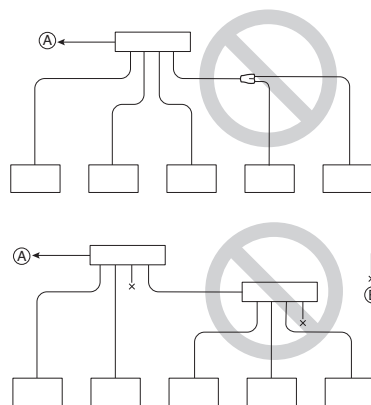
- Utilizar os seguintes materiais para tubulações de refrigerantes.
 - Material: Tubo de cobre sem costura desoxidado com fósforo
 - Espessura da parede: Cumprir com as regulamentações locais e nacionais para a pressão projetada 3,8MPa. Nós recomendamos a tabela a seguir para a espessura mínima da parede.

Diâmetro externo [mm]	6.35	9.52	12.7	15.88	19.05	22.2	25.4	28.58	31.8	34.9	38.1	41.3	44.45	53.98
Espessura mínima [mm]	0.8	0.8	0.8	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	1.1	1.21	1.35	1.43	1.55	2.1

- Tubulações comercialmente disponíveis muitas vezes contêm poeiras e outros materiais. Sempre limpe com jatos de gás inerte.
- Evite a entrada de poeira, água e outros contaminantes na tubulação durante a instalação.
- Reduza o número de porções dobradas, tanto quanto possível, e faça com que o raio de curvatura seja tão grande quanto possível.
- Sempre utilize o conjunto de tubulação secundária mostrado abaixo, que é vendido separadamente.

Ramo Y	Encabeçamento		
	Ramo 4	Ramo 7	Ramo 10
ARBLB01621, ARBLB03321, ARBLB07121, ARBLB14521, ARBLB23220	ARBL054	ARBL057	ARBL1010
	ARBL104	ARBL107	ARBL2010

- Se o diâmetro da tubulação do ramo designado para o refrigerante é diferente, use um tubo cortador para cortar a ligação e, em seguida, use um adaptador para conectar diferentes diâmetros, para ligar a tubulação.
- respeite sempre as restrições da tubulação do refrigerante (tais como comprimento nominal, a diferença de altura e o diâmetro da tubulação). A falha ao fazer isso pode resultar em falha de equipamento ou uma diminuição no desempenho do resfriamento/aquecimento.
- Um segundo ramo não pode ser feito após um encabeçamento. (Estes são mostrados por ⊗.)



- A Para a unidade externa
- B Tubulação selada

- A água Multi V irá parar devido a uma anormalidade, como líquido refrigerante excessivo ou insuficiente. Nesse momento, assegure-se de sempre carregar devidamente a unidade. Durante a manutenção, verifique sempre as notas relativas tanto ao comprimento da tubulação quanto a quantidade de líquido refrigerante.
- Nunca execute um bombeamento. Isso não só irá danificar o compressor, mas também dificultar o desempenho.
- Nunca use líquido refrigerante para executar uma purga de ar. Sempre evacue usando uma bomba de vácuo.
- Sempre isole a tubulação corretamente. O isolamento insuficiente irá resultar em uma redução no desempenho do aquecimento/resfriamento, gotejamento de condensado e outros problemas.
- Ao conectar as tubulações de líquido refrigerante, certifique-se de que as válvulas de serviço fora da unidade estejam completamente fechadas (ajuste de fábrica) e não opere-a até que a tubulação do líquido refrigerante para as Unidades exteriores e interiores tenham sido conectadas, um teste de vazamento do líquido refrigerante tenha sido realizado e o processo de evacuação concluído.
- Use sempre um material de soldagem não oxidante para soldar as peças e não utilize fundente. Caso contrário, filme oxidado pode obstruir ou danificar a unidade compressora e o fundente pode prejudicar a tubulação de cobre ou o óleo refrigerante.

CUIDADO

Ao instalar e movimentar o ar condicionado para outro lugar, certifique-se de recarregar o refrigerante após um esvaziamento total.

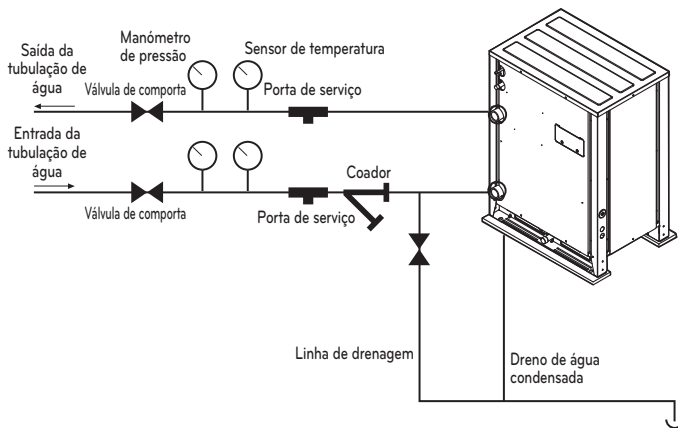
- Se um refrigerante diferente ou ar se misturar ao refrigerante original, o ciclo refrigerante pode não funcionar bem e a unidade pode ser danificada.
- Após selecionar o diâmetro da tubulação de refrigerante para adequar a capacidade total da unidade interna conectada após a ramificação, use um conjunto de tubulações de ramificação adequado de acordo com o diâmetro da tubulação da unidade interna e do desenho da tubulação de instalação.

INSTALAÇÃO DA TUBULAÇÃO DE ÁGUA

Diagrama do sistema de tubulação de água

- A resistência da pressão da água do sistema de tubulação de água deste produto é de 1.98MPa.
- Quando a tubulação de água passa internamente, assegure-se de que seja executado o isolamento térmico da tubulação para que gotas de água não se formem na parte externa da tubulação de água.
- O tamanho do tubo de drenagem deve ser igual ou maior que o diâmetro correspondente do produto que está sendo conectado.
 - Instale sempre um sifão para evitar que a água drenada não transborde de volta.

- Instale sempre um coador (de 50Mesh ou superior) na entrada da tubulação de água. (Quando areia, lixo, pedaços de material enferrujado são misturados ao sistema de abastecimento de água, pode causar sérios problemas ao produto devido a corrosão que causa.)
- Se a válvula On/Off estiver ativada, pelo bloqueio com a unidade externa, pode conservar energia da bomba através do bloqueio do fornecimento de água à unidade externa que não está em funcionamento. Selecione a válvula adequada e instale no lugar, se necessário.
- Instale um manómetro de pressão na entrada e na saída da tubulação de água.
- Juntas flexíveis devem ser instaladas para não causar vazamentos devido a vibração dos tubos.
- Instale uma porta de serviços para a limpeza do trocador de calor em cada ponta da entrada e da saída de água.
- Para os componentes do sistema da tubulação de água, use sempre componentes acima da pressão de água designada.

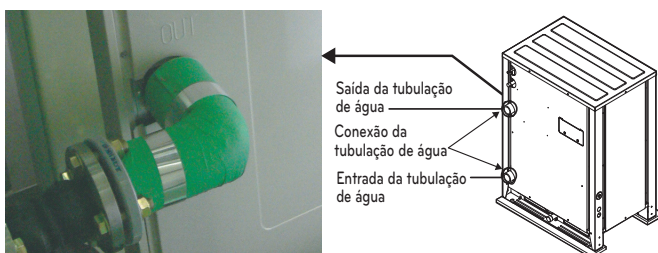


AVISO
Não conecte diretamente a saída do dreno à tubulação de saída da água. (Pode causar problemas ao produto.)

Conexão da tubulação de água

- A tubulação de água deve possuir o mesmo tamanho da conexão do produto, ou pode ser maior.
- Assegure-se de instalar o isolamento térmico na entrada e saída da tubulação de água para evitar pingos de água, congelamento e economizar energia. (Use material de isolamento térmico acima de 20mm de espessura PE.)
- Conecte firmemente o soquete na tubulação de água. Ver as especificações recomendadas na tabela abaixo. (Muito torque pode ser prejudicial ao equipamento.)

Espessura do tubo		Lâmina de corte		Stress de tensão		Momento da dobra		Torção	
mm	inch	(kN)	(kgf)	(kN)	(kgf)	(N·m)	(kgf·m)	(N·m)	(kgf·m)
12.7	1/2	3.5	350	2.5	250	20	23	5	3.5
19.05	3/4	12	1200	2.5	250	20	2	115	11.5
25.4	1	11.2	1120	4	400	45	4.5	155	15.5
31.8	1 1/4	14.5	1450	6.5	650	87.5	8.75	265	26.5
38.1	1 1/2	16.5	1.7	9.5	0.95	155	16	350	35.5
50.8	2	21.5	2.2	13.5	1.4	255	26	600	61



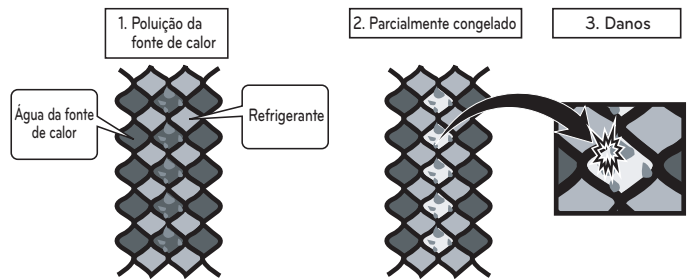
UNIDADE DE PROTEÇÃO DO DISPOSITIVO

Coador na tubulação de água

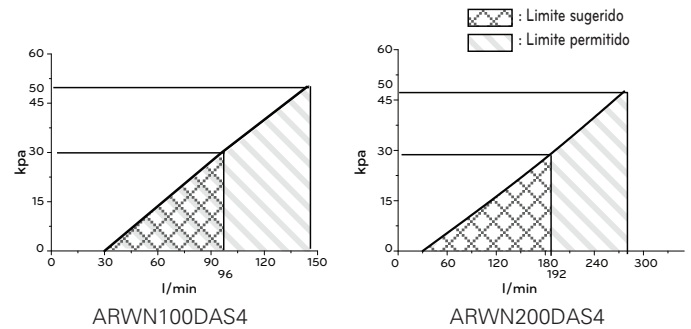
Para proteger o produto do tipo de resfriamento de água, deve-se instalar um coador com malha 50 ou superior na tubulação de abastecimento de água aquecida.

Se não for instalada, pode resultar em dano do trocador de calor pelos seguintes motivos.

- 1 Abastecimento de água aquecida dentro do trocador de calor tipo placa está composto de múltiplos caminhos pequenos.
- 2 Se não usar um coador de malha 50 ou superior, partículas externas podem bloquear parcialmente os caminhos da água.
- 3 Ao colocar o aquecedor em funcionamento, o trocador de calor tipo placa realiza a função de evaporador e, nesta ocasião, a temperatura da lateral refrigerante cai para diminuir a temperatura do abastecimento de água aquecida, o que pode resultar em ponto de formação de gelo nos caminhos de água.
- 4 E conforme o processo de aquecimento progride, os caminhos de água podem congelar parcialmente e assim provocar danos ao trocador de calor tipo prato.
- 5 Como resultado dos danos do trocador de calor devido ao congelamento, a lateral refrigerante e a lateral fonte de água aquecida se misturarão e tornarão o produto inutilizável.



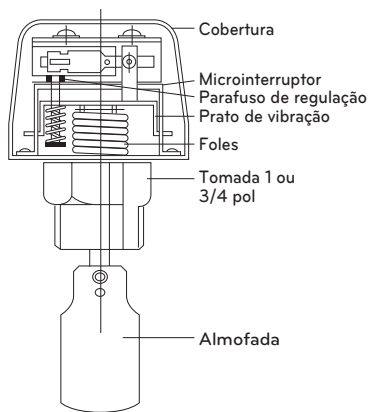
Perda de carga ou coador na tubulação de água



O gráfico superior é um valor teórico para a seleção e pode ser diferente de acordo com a especificação do coador.

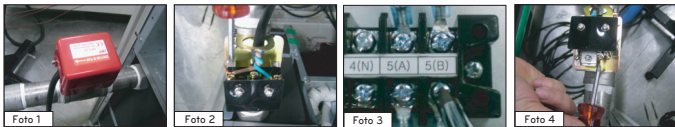
Trabalho do interruptor de fluxo

- Recomenda-se instalar o interruptor de fluxo ao sistema de tubulação de recolhimento de água conectando à unidade externa. (O interruptor de fluxo atua como o primeiro dispositivo de proteção quando a água aquecida não é fornecida. Se um determinado nível de água não fluir após a instalação do interruptor de fluxo, um sinal de erro de CH24 será exibido no produto e o mesmo deixará de funcionar.)
- Ao programar o interruptor de fluxo, recomenda-se usar o produto com os valores de configuração padrão para satisfazer o caudal de fluxo mínimo deste produto. (O limite mínimo do caudal de fluxo deste produto é 50%. Limite de referência do fluxo: 10HP-96LPM, 20HP-192LPM)
- Selecione o interruptor de fluxo com a especificação de pressão permitida, considerando a especificação de pressão do sistema de abastecimento de água aquecida. (O controle de sinal da unidade externa é AC 220V.)



Instalação do interruptor de fluxo

- O interruptor de fluxo deve estar instalado na tubulação horizontal da saída do abastecimento de água aquecida do produto e verifique a direção do fluxo de água aquecida antes da instalação (Foto 1)
- Ao conectar o interruptor de fluxo ao produto, remova o fio jumper para conectar o terminal de comunicação (5(A) e 5(B)) da caixa de controle da unidade externa. (Foto 2, 3) (Abra a cobertura do interruptor de fluxo e verifique o diagrama da fiação antes de conectar os fios. O método da fiação pode diferir de acordo com o fabricante do interruptor de fluxo.)
- Caso seja necessário, ajuste o parafuso de detecção do caudal de fluxo após consultar um especialista e ajuste no limite mínimo do caudal de fluxo. (Foto 4) (O limite mínimo do caudal de fluxo é de 50%. Ajuste o interruptor de fluxo para tocar o ponto de contato quando o caudal de fluxo atingir 50% do mesmo.)
- Referência do caudal de fluxo: 10HP-96LPM, 20HP-192LPM



AVISO

- Se o valor programado não responder ao caudal de fluxo mínimo ou se o valor programado for alterado arbitrariamente por algum usuário, pode resultar na deterioração do desempenho do produto ou em sérios problemas para o mesmo.
- Se o produto estiver funcionando com o abastecimento de água aquecida sem estar fluindo suavemente, pode danificar o trocador de calor ou causar sérios problemas ao produto.
- Em caso de erro CH24 ou CH180, há a possibilidade de que o trocador de calor tipo prato esteja parcialmente congelado por dentro. Neste caso, resolva o problema do congelamento parcial e logo coloque o produto em funcionamento novamente (Causa do congelamento parcial: fluxo de água aquecida insuficiente, falta de abastecimento de água, refrigerante insuficiente, partículas externas que entraram no trocador de calor tipo prato)
- Quando o futuro opera enquanto o interruptor de fluxo toca o ponto de contato no caudal de fluxo do limite permitido, pode causar deterioração da performance do produto ou sérios problemas no mesmo.
- Deve-se usar o interruptor de fluxo do tipo fechamento normal
- O circuito da unidade externa é do tipo fechamento normal.

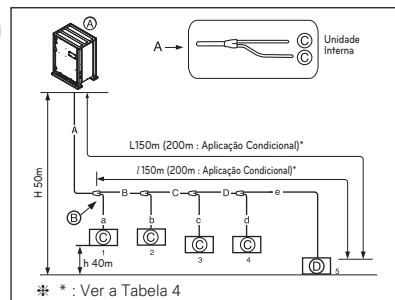
CONEXÕES DA TUBULAÇÃO ENTRE AS UNIDADES INTERNAS E EXTERNAS

Sistema de tubulação de refrigerantes

1 Unidade Externa

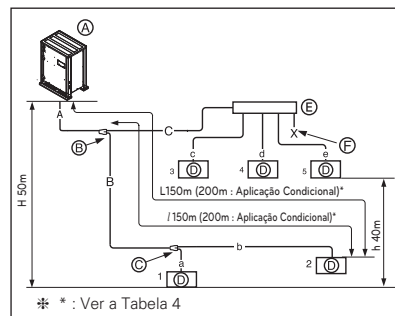
Método da conexão em Y

- (A) : Unidade Externa
- (B) : 1a. conexão (em Y)
- (C) : Unidades internas
- (D) : Abaixo da Unidade Interna



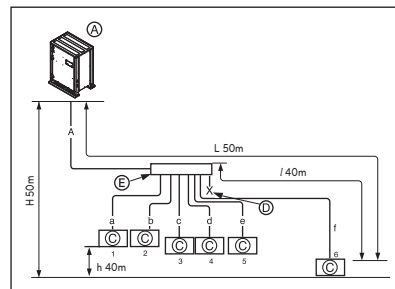
Combinação dos métodos de conexão em Y / header

- (A) : Unidade Externa
- (B) : 1a. conexão (em Y)
- (C) : Conexão em Y
- (D) : Unidade Interna
- (E) : Header
- (F) : Tubulação selada



Método Header

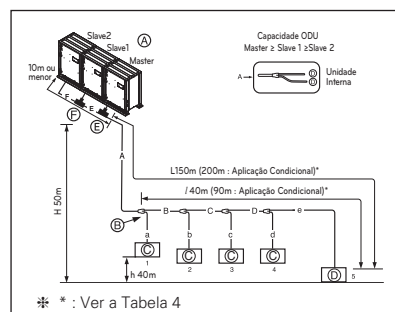
- (A) : Unidade Externa
- (B) : 1a. conexão
- (C) : Unidades Internas
- (D) : Tubulação selada
- (E) : Header



Séries Unidade Externas (2 Unidades ~ 4 Unidades)

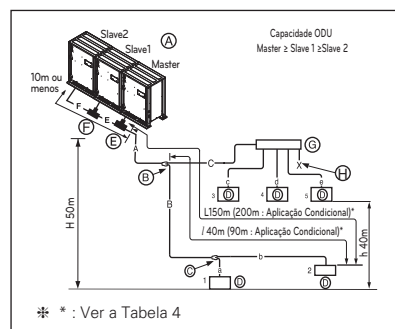
Método de Conexão em Y

- (A) : Unidade Externa
- (B) : 1a. conexão (em Y)
- (C) : Unidade Internas
- (D) : Abaixo da Unidade Interna
- (E) : Conexão da tubulação de conexão entre as Unidades Externas : ARCNN31
- (F) : Conexão da tubulação de conexão entre as Unidade Externas : ARCNN21



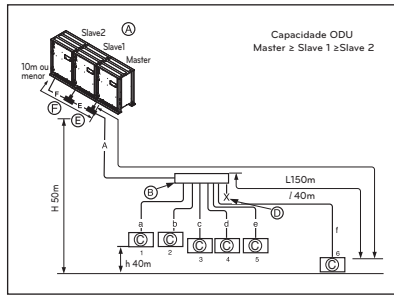
Combinação dos métodos Y branch / header

- (A) : Unidade Externa
- (B) : 1a. conexão (conexão em Y)
- (C) : Conexão em Y
- (D) : Unidade Interna
- (E) : Conexão do tubo entre as Unidades Externas : ARCNN31
- (F) : Conexão do tubo entre as Unidades Externas : ARCNN21
- (G) : Header
- (H) : Tubo selado

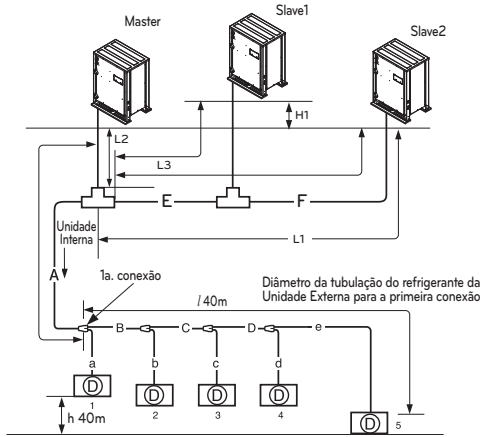


O método Header

- Ⓐ : Unidade Externa
- Ⓑ : Header
- Ⓒ : Unidade Internas
- Ⓓ : Tubo selado
- Ⓔ : Conexão da tubulação entre as Unidades Externas: ARCNN31
- Ⓕ : Conexão da tubulação entre as Unidades Externas: ARCNN21



Método de Conexão de Tubulação entre as Unidade Externa/Unidade Interna



* Ver Tabela 2

- A : Diâmetro da tubulação do refrigerante da Unidade Externa para a primeira conexão
- E : Diâmetro da tubulação do refrigerante da Capacidade da Unidade Externa (Slave 1+ Slave 2)
- F : Diâmetro da tubulação do refrigerante da Capacidade da Unidade Externa (Slave 2)

Diferença de nível (H1) (Unidade Externa ↔ Unidade Externa)	2m
Tamanho Max da primeira conexão para cada Unidade Externa (L1,L2,L3)	Menor do que 10m (tamanho equivalente da tubulação 13m)

(Tabela 1) Tamanho da Tubulação Limite

Classificação	Seção	Tipo	Conexão Y	Conexão Y/header	Conexão Header
Tamanho máx. da tubulação	Unidade Externa	Tamanho máx. da tubulação (L)	$A+B+C+D+e \leq 150m$ (Condicionalmente 200m)*	$A+B+b \leq 150m$ $A+C+e \leq 150m$ (Condicionalmente 200m)*	$A+f \leq 150m$
		Unidade Interna	Tamanho do tubo equivalente	175m (Condicionalmente 225m)*	175m (Condicionalmente 225m)*
			Tamanho total do tubo	300m (Condicionalmente 500m)*	300m (Condicionalmente 500m)*
Diferença máx. em altura	Unidade Externa	Diferença em altura (H)	50m	50m	50m
	Unidade Interna	Diferença em altura (h)	40m	40m	40m
Maior tamanho do tubo após a primeira conexão		Tamanho do tubo(l)	40m (Condicionalmente 90m)*	40m (Condicionalmente 90m)*	40m

* : Ver Tabela 4

AVISO

Diâmetro do TuboAumentado (tabela 2)
- Quando o tamanho do tubo for maior do que 40m(131 pés) da 1ª conexão para o mais longo IDU.

(Tabela 2) Diâmetro do tubo refrigerante da Unidade Externa até a 1ª. conexão. (A)

HP	Diâmetro do Tubo Padrão		Diâmetro do Tubo Aumentado	
	Tubo de líquido (mm)	Tubo de gás (mm)	Tubo de líquido (mm)	Tubo de gás (mm)
8	Ø 9.52	Ø 22.2	Ø 12.70	Ø 25.4
10	Ø 9.52	Ø 22.2	Ø 12.70	Ø 25.4
12 ~ 14	Ø 12.7	Ø 25.4	Ø 15.88	Ø 28.58
16	Ø 12.7	Ø 28.58	Ø 15.88	Ø 31.8
18 ~ 20	Ø 12.7	Ø 28.58	Ø 15.88	Ø 31.8
22 ~ 34	Ø 19.05	Ø 34.9	Ø 22.2	Ø 38.1
36 ~ 60	Ø 19.05	Ø 41.3	Ø 22.2	Ø 44.5

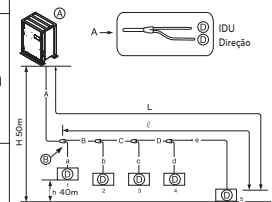
(Tabela 3) Diâmetro do tubo refrigerante do first branch até a última conexão. (B,C,D)

Abaixo da capacidade total da Unidade Interna [kW(Btu/h)]	Tubo de líquido (mm)	Tubo de gás (mm)
$\leq 5.6(19,100)$	Ø6.35	Ø12.7
$< 16.0(54,600)$	Ø9.52	Ø15.88
$\leq 22.4(76,400)$	Ø9.52	Ø19.05
$< 33.6(114,700)$	Ø9.52	Ø22.2
$< 50.4(172,000)$	Ø12.7	Ø28.58
$< 67.2(229,400)$	Ø15.88	Ø28.58
$< 72.8(248,500)$	Ø15.88	Ø34.9
$< 100.8(344,000)$	Ø19.05	Ø34.9
$< 173.6(592,500)$	Ø19.05	Ø41.3

(Tabela 4) Aplicação Condicional

- Para satisfazer as condições abaixo para fazer 40m ~ 90m de tamanho de tubo após a 1ª. conexão.

	Necessário	Exemplo
1	Selecionar o diâmetro do tubo entre a 1ª. conexão e a última, contanto que não seja necessário se o diâmetro do tubo for o mesmo do tubo principal.	$40m(131ft) < B+C+D+e \leq 90m$ Mudar o diâmetro dos tubos B, C, e D. $Ø6.35 \rightarrow Ø9.52, Ø9.52 \rightarrow Ø12.7, Ø12.7 \rightarrow Ø15.88, Ø15.88 \rightarrow Ø19.05, Ø19.05 \rightarrow Ø22.2, Ø22.2 \rightarrow Ø25.4, Ø25.4 \rightarrow Ø28.58, Ø28.58 \rightarrow Ø31.8, Ø31.8 \rightarrow Ø34.9, Ø34.9 \rightarrow Ø38.1$
2	Durante o cálculo do tamanho do tubo de refrigerante, o tamanho do tubo acima será calculado como duas vezes.	$A+Bx2+Cx2+Dx2+a+b+c+d+e \leq 500m$
3	O tamanho desde cada Unidade Interna até a conexão do tubo mais próximo \leq do que 40m	$a,b,c,d,e \leq 40m$
4	Tamanho desde a Unidade Externa até a Unidade Interna mais longe] - [Tamanho desde a Unidade Externa até a Unidade Interna mais próxima] $\leq 40m$	$(A+B+C+D+e) - (A+a) \leq 40m$



AVISO

O tamanho do tubo após a conexão do header (a~f) É recomendado que a diferença de tamanho dos tubos conectados nas Unidades Internas seja minimizada. Diferenças de performance entre as Unidades Internas podem ocorrer.

Conexão unidade externa

! CUIDADO

- Caso o diâmetro Ba da tubulação conectada após o primeiro desvio seja maior que o diâmetro A da tubulação principal, B deve ter o mesmo tamanho que A.
 - Ex) No caso de índice de combinação 120% da unidade interna é conectado à unidade externa 16Ton[20HP(58kW)].
 - 1) Diâmetro A do tubo principal da unidade externa : Ø28.58 (tubo de gás), Ø12.7 (tubo de líquido)
 - 2) Diâmetro B da tubulação após o primeiro desvio de acordo com combinação 120% da unidade interna (69.6kW) : Ø28.58 (tubo de gás), Ø15.88 (tubo de líquido)
- Portanto, o diâmetro B da tubulação conectada após o primeiro desvio deve ser de Ø28.58 (tubo de gás) / Ø12.7 (tubo de líquido) que é igual ao diâmetro da tubulação principal.

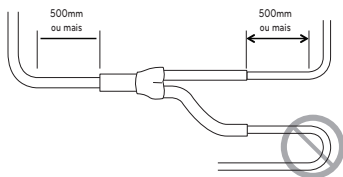
Conexão da Unidade Interna

Conexão do tubo da unidade interna a partir do desvio (a~f)

Capacidade da Unidade Interna [kW (Btu/h)]	Tubo de Líquido (mm)	Tubo de gás (mm)
≤ 5.6(19,100)	Ø6.35	Ø12.7
< 16.0(54,600)	Ø9.52	Ø15.88
< 22.4(76,400)	Ø9.52	Ø19.05
< 28.0(95,900)	Ø9.52	Ø22.2

! AVISO

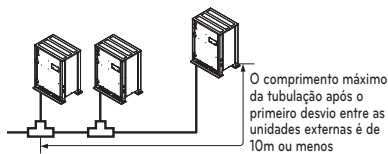
- O raio de dobra deve ter pelo menos o dobro do diâmetro do tubo.
- Dobre a tubulação após 500mm ou mais do desvio (ou cabeçalho). Não dobre o tipo U. Isto pode causar um desempenho insatisfatório ou ruídos.



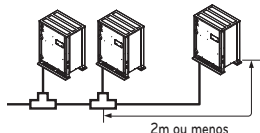
Método/Precauções de conexão da tubulação para conexões em série entre unidades externas

- Juntas de distribuição Y separadas são necessárias para conexões em série entre as unidades externas.
- Por favor, consulte os exemplos de conexão abaixo para instalar as conexões de tubulação entre unidades externas.

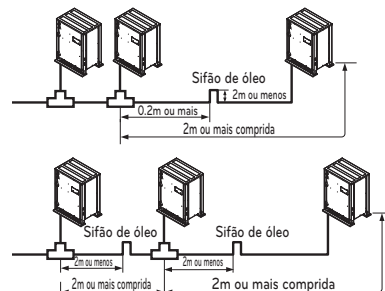
Conexão de tubulação entre unidades externas (Caso geral)



A tubulação entre as unidades externas são de 2m ou menos



As tubulações entre as unidades externas são de 2m ou mais comprida

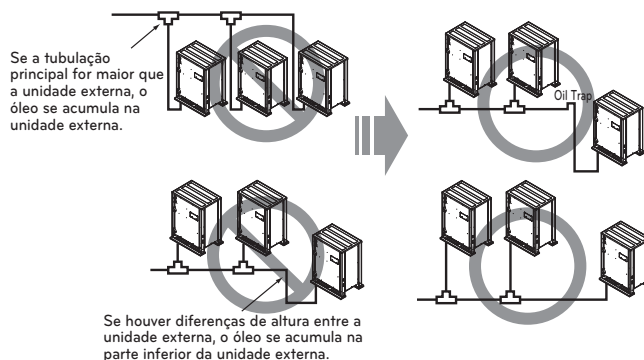


- Se a distância entre as unidades externas for maior que 2m, aplique o sifão de óleo entre a Tubo de gás.
- Se a unidade externa estiver posicionada abaixo da tubulação principal, aplique o sifão de óleo.

Método de aplicação de sifão de óleo entre as unidades externas

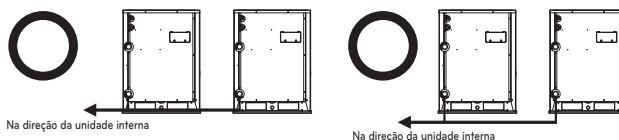
- Para evitar o acúmulo de óleo na unidade externa que tenha parado, sempre que houver diferença de altura entre os tubos da unidade externa ou se a distância entre os tubos entre a unidade externa for maior do que 2m, você deverá aplicar um sifão de óleo. (Porém, o sifão de óleo entre as unidades externas fica limitado a apenas 1 vez e é apenas aplicado na Tubo de gás.)
- Se a distância entre os tubos entre as unidades externas for de 2m ou menos, e se a localização da tubulação principal for mais baixa que isso da unidade externa, e se a localização da tubulação principal for mais baixa do que a unidade externa, o sifão de óleo não será necessário ser aplicado.
- Se a localização da tubulação principal for mais alta do que a localização da unidade externa, tenha cuidado, pois o óleo pode ficar acumulado na unidade externa parada.
- Se existir diferença alta/baixa entre as tubulações da unidade externa, o óleo pode ficar acumulado na unidade externa em sua parte mais baixa até que a unidade pare.

Exemplo de conexão de tubulação errada.

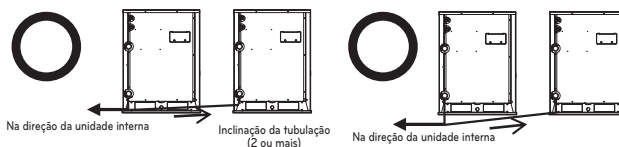


- A tubulação entre as unidades externas devem manter um nivelamento horizontal ou ter uma inclinação para evitar que o fluxo retorne para a unidade externa escrava. Caso contrário, a unidade pode não funcionar adequadamente.

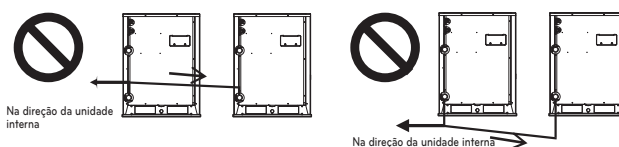
(Exemplo 1)



(Exemplo 2)

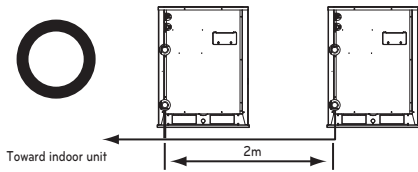


(Exemplo 3)

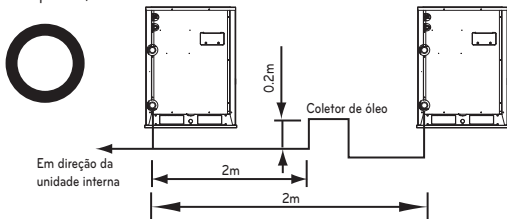


- Colocar um coletor de óleo conforme mostrado abaixo quando o tamanho do tubo entre as unidades externas for maior do que 2m.
Caso contrário, a unidade pode não funcionar corretamente.

(Exemplo 1)



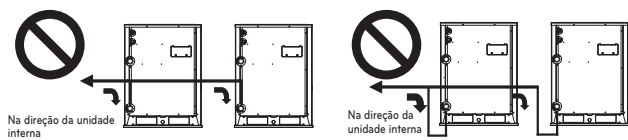
(Exemplo 2)



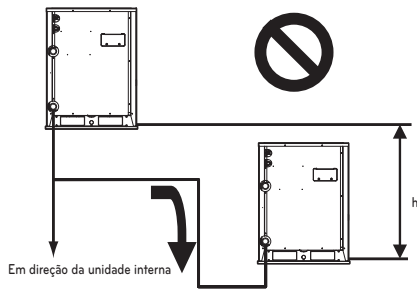
PORTUGUESE

- Quando conectar os tubos de conexão entre as unidades externas a acumulação de óleo no escravo da unidade externa deve ser evitada. Caso contrário, a unidade pode não funcionar corretamente.

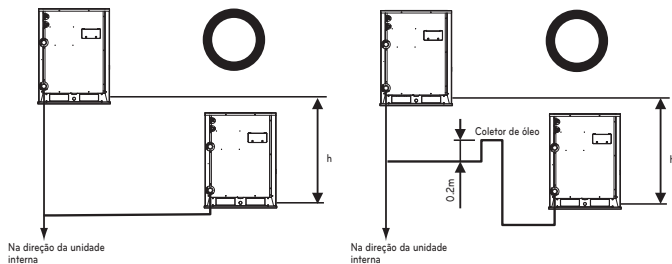
(Exemplo 1)



(Exemplo 2)



(Exemplo 3)



A quantidade de refrigerante

O cálculo da carga adicional deve considerar o tamanho do tubo e o valor do fator de correção (CF) da unidade interna.

Carga adicional (kg)	=	Total do tubo de líquido : Ø25.4 mm	x 0.480kg/m
	+	Total do tubo de líquido : Ø22.2 mm	x 0.354kg/m
	+	Total do tubo de líquido : Ø19.05 mm	x 0.266kg/m
	+	Total do tubo de líquido : Ø15.88 mm	x 0.173kg/m
	+	Total do tubo de líquido : Ø12.7 mm	x 0.118kg/m
	+	Total do tubo de líquido : Ø9.52 mm	x 0.061kg/m
	+	Total do tubo de líquido : Ø6.35 mm	x 0.022kg/m
		Valor de CF da unidade interna	

Quantidade de refrigerante da unidade interna.

Exemplo : Cassete de teto de 4 vias 14.5kW -1 cada, Duto de teto embutido 7.3kW-2 cada, Montagem em parede 2.3kW-4 cada
 $CF = 0.64 \times 1 + 0.26 \times 2 + 0.24 \times 4 = 2.12\text{kg}$

Prender o cabo do refrigerante adicional de IDU

! CUIDADO

- Regulamento para vazamento de refrigerante: a quantidade de vazamento de refrigerante deve satisfazer a seguinte equação para a segurança humana.

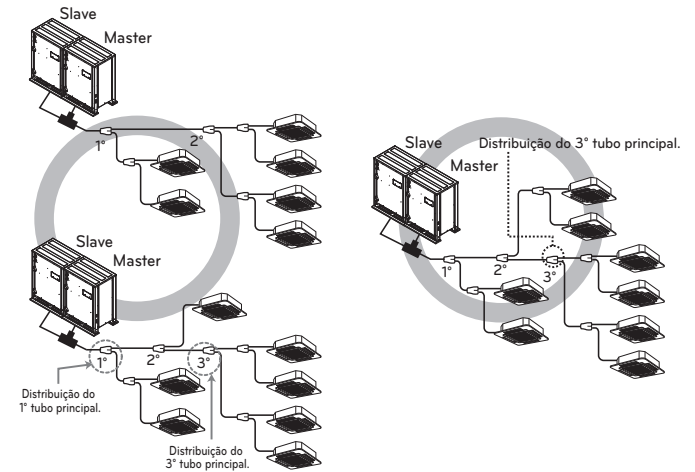
$$\frac{\text{A quantidade total de refrigerante no sistema}}{\text{Volume da sala em que Unidade Interna de menor capacidade é instalada}} \leq 0.44(\text{kg/m}^3)$$

Se a equação acima não puder ser satisfeita, então, siga os passos a seguir.

- Seleção de sistema de ar condicionado: selecione uma das seguintes
 - Instalação de peça de abertura efetiva
 - Reconfirmação da capacidade da unidade externa e do tamanho da tubulação
 - A redução da quantidade de refrigerante
 - Instalação de 2 ou mais dispositivos de segurança (alarme de vazamento de gás)
- Mude o tipo da unidade interna: A posição de instalação deve estar a mais de 2 m do chão (tipo de fixação na parede tipo cassete)
- Adoção de sistema de ventilação: escolher o sistema de ventilação comum ou sistema de ventilação de prédios
- Limitação no trabalho de tubulação: Preparar para terremoto e estresse térmico

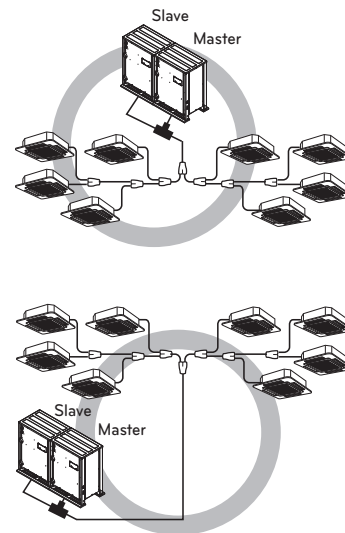
Método de Distribuição

Distribuição Horizontal

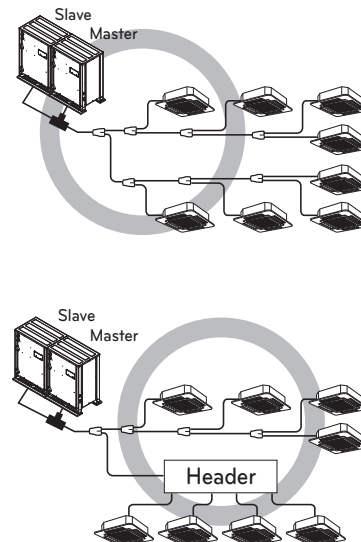


Distribuição Vertical

- Assegure-se de que os tubos conectados estão presos verticalmente.

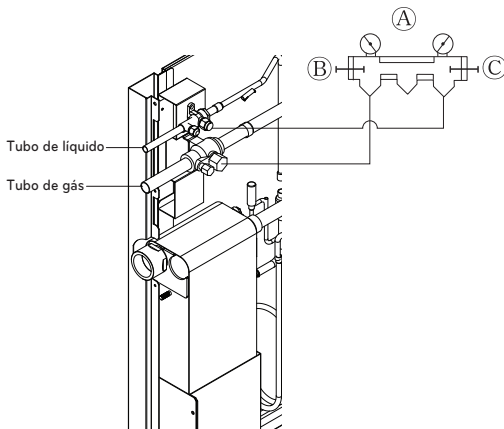


Os outros



Carga de refrigerante

- Ⓐ Manômetro
- Ⓑ Maçaneta lateral de baixa pressão
- Ⓒ Maçaneta lateral de alta pressão

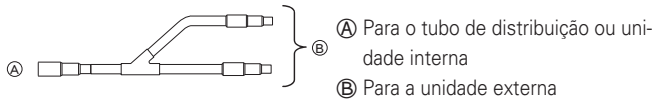


! CUIDADO

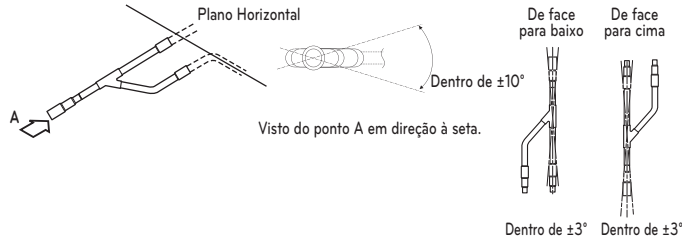
- Tubos a serem aspirados: tubo de gás, tubo de líquido.
- Se a quantidade de refrigerante não estiver correta, pode não funcionar devidamente.
- Se garrafa adicional de refrigerante estiver acima dos 10%, queima do condensador ou desempenho insuficiente da unidade interna pode ocorrer.

Acessórios do tubo de distribuição

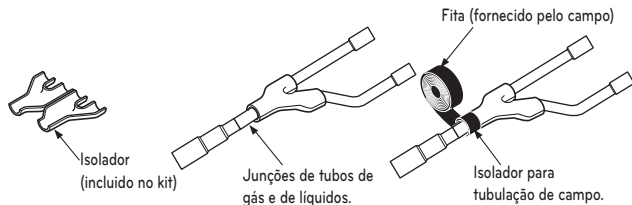
Tubo de distribuição Y



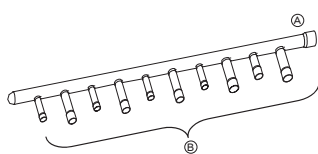
- Assegure-se de que os tubos de distribuição estejam fixados horizontalmente ou verticalmente (veja o diagrama abaixo)



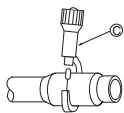
- Não existe limite na configuração de montagem de uniões.
- Se o diâmetro da tubulação de refrigerante selecionada pelo procedimento descrito for diferente do tamanho da junção, as seções de conexão devem ser cortadas com o cortador de tubos.
- Tubo de distribuição deve ser isolado com o isolador em cada kit.



Cabeça

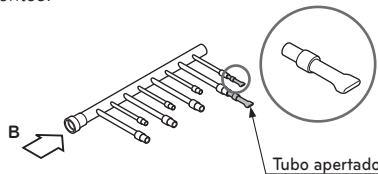


- A unidade interna que tiver uma capacidade maior deve ser instalada mais perto de (A) do que a de menor capacidade.
- Se o diâmetro da tubulação de refrigerante selecionada pelo procedimento descrito for diferente do tamanho da junção, as seções de conexão devem ser cortadas com o cortador de tubos.
- © Cortador de tubos



- Quando o número de tubos a serem conectados for menor do que o número de distribuição de cabeças, instalar um tampão para as distribuições não conectadas.

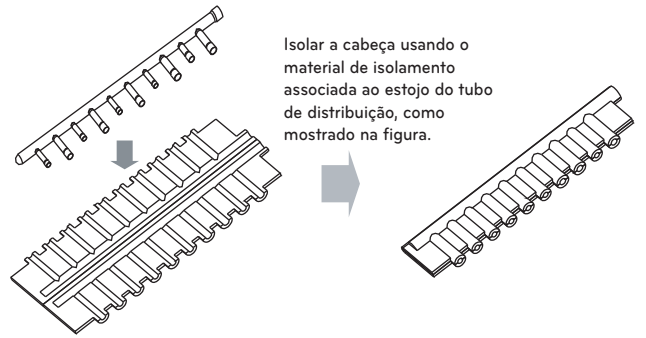
- Quando o número de unidades internas a serem conectadas aos tubos de distribuição for inferior ao número de tubos de distribuição disponíveis para a conexão de tubos, então as tampas dos tubos devem ser ajustadas às distribuições excedentes.



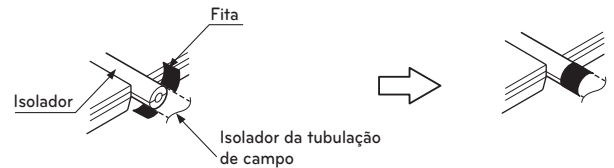
- Encaixar a distribuição do tubo em um plano horizontal.



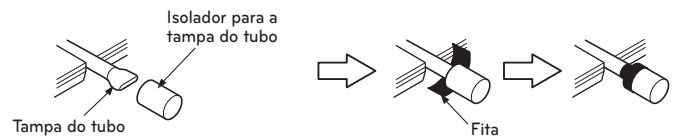
- A cabeça deve estar isolada com o isolante em cada kit.



- As juntas entre a distribuição e a tubulação devem ser vedadas com a fita que vem incluída em cada kit.



- Qualquer tubo de tampão deve ser isolado usando o isolador fornecido com cada kit e depois colocada a fita como descrito acima.



Tubo de distribuição Y

(Unidade :mm)

Modelos	Tubo de gás	Tubo de líquido
ARBLN 01621		
ARBLN 03321		
ARBLN 07121		
ARBLN 14521		
ARBLN 23220		

Cabeça

(Unidade :mm)

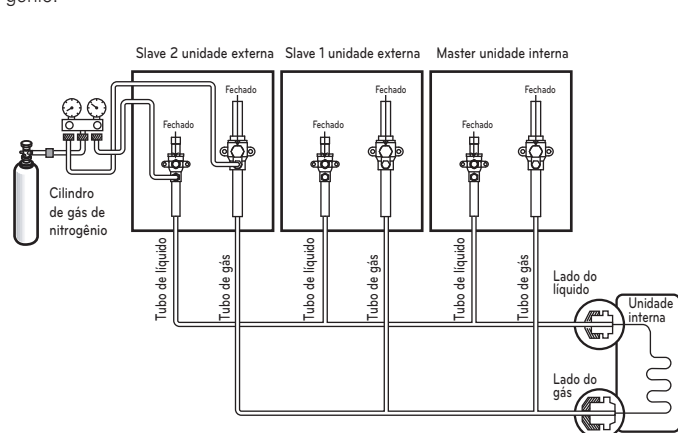
Modelos	Tubo de gás	Tubo de líquido
4 distribuições ARBL054		
7 distribuições ARBL057		
4 distribuições ARBL104		
7 distribuições ARBL107		
10 distribuições ARBL1010		
10 distribuições ARBL2010		

Teste de vazamento e secagem a vácuo

Teste de vazamento

O teste de vazamento deve ser feito através da pressurização de gás nitrogênio para 3,8 MPa. Se a pressão não cair durante 24 horas, o sistema passa no teste. Se a pressão cair, verifique onde há vazamentos de nitrogênio. Para o método de teste, consulte a figura a seguir. (Faça um teste com as válvulas de serviço fechadas. Assegure-se também de pressurizar a Tubo de líquido, Tubo de gás de alta e de baixa pressão tubo comum)

O resultado do teste pode ser considerado bom se a pressão não for reduzida depois de deixar cerca de um dia após a conclusão da pressurização do nitrogênio.



! CUIDADO

Use uma bomba de vácuo ou de gás inerte (nitrogênio) ao fazer o teste de vazamento ou purga de ar. Não comprimir o ar ou oxigênio e não utilizar gases inflamáveis. Caso contrário, pode causar um incêndio ou explosão.

- Há o risco de morte, ferimentos, incêndio ou explosão.

! NOTA

Se a temperatura ambiente for diferente entre o momento em que a pressão é aplicada e, quando a queda de pressão é verificada, se aplica o seguinte fator de correção .

Há uma alteração da pressão de cerca de 0,01 MPa para cada 1°C de diferença de temperatura .

Correção = (Temp. quando da pressurização - Temp no momento de verificação) X 0,1

Por exemplo: a temperatura no momento da pressurização

3,8MPa é de 27°C

24 horas mais tarde : 3,73MPa, 20°C

Neste caso, a queda de pressão de 0,07MPa é por causa da queda de temperatura e, portanto, não ocorreu nenhum vazamento na tubulação.

! AVISO

Para evitar que o nitrogênio entre no sistema de refrigeração no estado líquido, o topo do cilindro deve estar em uma posição mais alta que a parte inferior quando você pressurizar o sistema.

Normalmente, o cilindro é usado numa posição em pé, na vertical

Vácuo

A secagem a vácuo deve ser feita a partir da porta de serviço na válvula de serviço da unidade externa para a bomba de vácuo comumente usada em uma tubulação de líquido, Tubo de gás e tubo comum de alta / baixa pressão.

(Faça o vácuo da tubulação de líquido , Tubo de gás e tubo comum de alta / baixa pressão com a válvula de serviço fechada.)

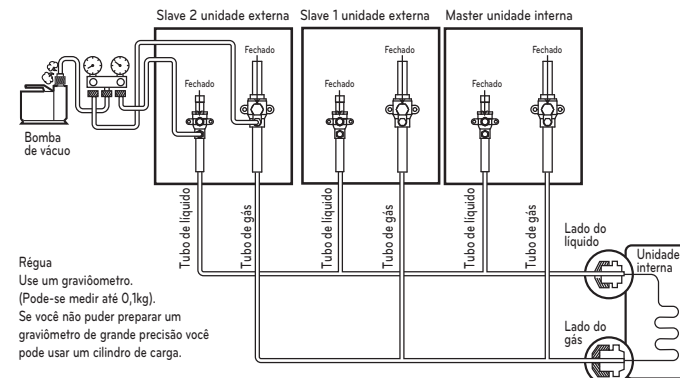
* Nunca execute purga de ar usando refrigerante .

• Secagem a vácuo : Use uma bomba de vácuo que possa evacuar a -100.7kPa (5 Torr, - 755mmHg) .

- Evacuar o sistema a partir dos tubos de líquido e de gás com uma bomba de vácuo durante mais de 2 horas e trazer o sistema para -100,7kPa.

Depois de manter o sistema sob essa condição por mais de 1 hora, confirme os aumentos na manopla de vácuo. O sistema pode conter umidade ou vazamento.

- O seguinte procedimento deve ser executado se houver uma possibilidade de umidade no interior do tubo. (Água de chuva pode entrar no tubo durante o trabalho durante a estação chuvosa ou durante um longo período de tempo) Depois de evacuação do sistema durante 2 horas, dar uma pressão para o sistema para 0,05MPa (quebra de vácuo) com gás de nitrogênio e , em seguida, retirá-lo novamente com a bomba de vácuo durante 1 hora a -100,7kPa (secagem a vácuo). Se o sistema não puder ser evacuado para -100,7kPa dentro de 2 horas, repita os passos de quebra de vácuo e sua secagem. Por último, verifique se o indicador de vácuo sobe ou não, depois de manter o sistema em vácuo por 1 hora.



Régua
Use um gravímetro.
(Pode-se medir até 0,1kg).
Se você não puder preparar um gravímetro de grande precisão você pode usar um cilindro de carga.

! CUIDADO

Use uma bomba de vácuo ou de gás inerte (nitrogênio) ao fazer o teste de vazamento ou purga de ar. Não comprimir o ar ou oxigênio e não utilizar gases inflamáveis. Caso contrário, pode causar um incêndio ou explosão.

- Há o risco de morte, ferimentos, incêndio ou explosão.

! NOTA

Sempre adicione uma quantidade apropriada de refrigerante. (Para a carga adicional de refrigerante)

Refrigerante em demasia ou em falta pode causar problemas.

Usar o modo à vácuo. (Se o modo à vácuo estiver configurado, todas as válvulas das unidades internas e externas serão abertas).

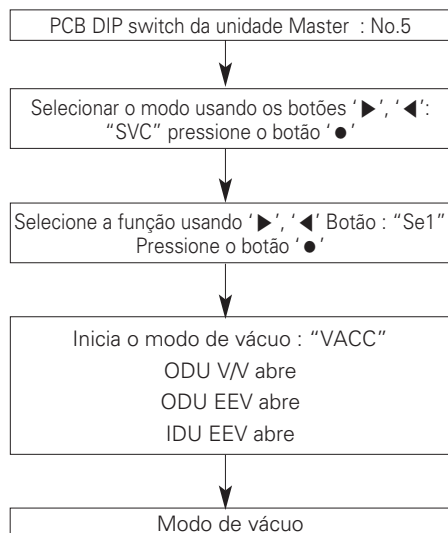
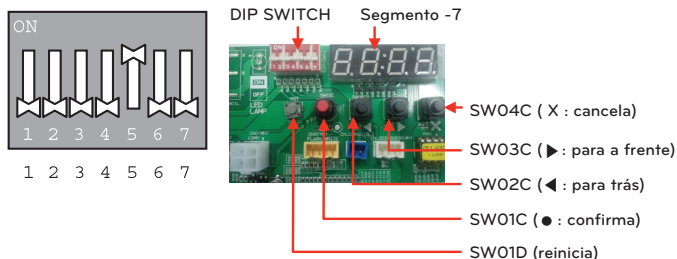
! CUIDADO

Ao instalar e deslocar o ar condicionado para outro local, recarregar as baterias depois de uma evacuação perfeita.

- Se um refrigerante ou ar diferente for misturado com o refrigerante original, o ciclo do refrigerante pode funcionar mal e o aparelho pode ser danificado.

Modo de vácuo

Esta função é usada para a criação de vácuo no sistema após a substituição do compressor, substituição de peças ODU ou adição / substituição IDU.

Método de configuração do modo de vácuo.**Método para desligar o modo de vácuo**

Desligue o Dip switch e pressione o botão de reiniciar no PCB da unidade Master

! AVISO

A operação ODU para durante o funcionamento do modo de vácuo. O compressor não funciona.

Isolamento térmico do tubo de refrigerante

Se certifique de que o tubo do refrigerante está isolado, cobrindo o tubo de líquido e o tubo de gás separadamente com polietileno resistente ao calor e com espessura suficiente, para que não reste qualquer espaço vazio na união entre a unidade interna e o material isolante, e entre os próprios materiais isolantes. Sendo insuficiente o trabalho de isolamento, existe a possibilidade de gotejamento vindo da condensação, etc. Preste atenção especial ao trabalho de isolamento para teto pleno.

Material de isolamento térmico	Adesivo + espuma de polietileno resistente ao calor + Fita adesiva	
	Interna	Fita de vinil
Revestimento externo	Pavimento exposto	Pano de cânhamo resistente à água + asfalto de bronze
	Externa	Pano de cânhamo resistente à água + placa de zinco + tinta oleosa

Ⓐ Material de isolamento térmico

Ⓑ Tubo

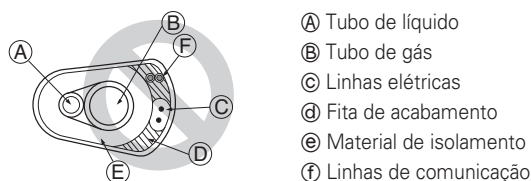
Ⓒ Revestimento externo (Envolve na zona da ligação e do corte do material de isolamento térmico usando uma fita de acabamento)

! NOTA

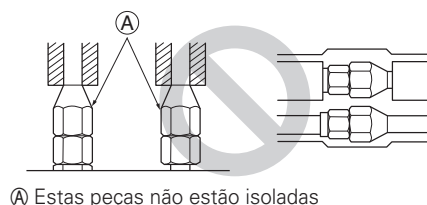
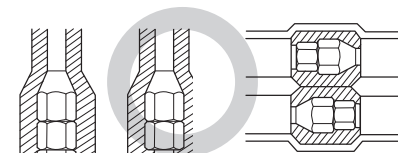
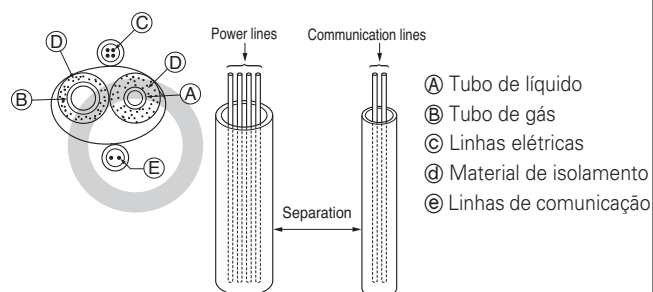
Quando estiver usando uma camada de polietileno para material de revestimento, não necessita cobertura de asfalto.

Mau exemplo

- Não isole tubo de gás ou de baixa pressão juntamente com tubo de líquido ou de alta pressão.

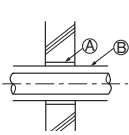


- Se certifique de que a zona de conexão está completamente isolada.

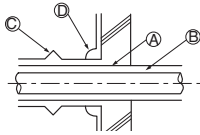
**Bom exemplo**

Perfurações

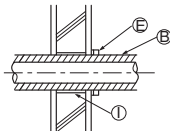
Parede de interior (oculta)



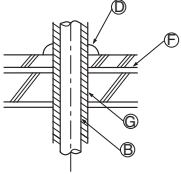
Parede de exterior



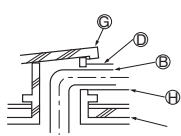
Parede de exterior (exposta)



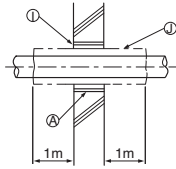
Pavimento (resistente ao fogo)



Porção perforante no limite de fogo e na parede em torno



Veio do tubo do teto



- Ⓐ Manga
- Ⓑ Material de isolamento térmico
- Ⓒ Fora da fase
- Ⓓ Material para calafetagem
- Ⓔ Banda
- Ⓕ Camada resistente à água
- Ⓖ Manga com rebordo
- Ⓗ Material para fora da fase
- Ⓘ Argamassa ou outro material não combustível para calafetagem
- Ⓝ Material de isolamento térmico não combustível

Preenchendo um espaço vazio com argamassa, pode cobrir a parte perforante com uma placa de aço, de modo a que o material isolante não vá cair. Use para esta parte materiais não combustíveis, tanto para o isolamento como para o revestimento. (Não deve usar revestimento de vinil).

FIAÇÃO ELÉTRICA

AVISO

- Siga os decretos de seu governo relacionados com normas técnicas a respeito de equipamento elétrico, regulamentos relativos à fiação e orientações das empresas de energia elétrica.

⚠ CUIDADO

Se certifique de que todo o trabalho elétrico seja executado por engenheiros eletricitistas, usando circuitos especiais, de acordo com os regulamentos e com o presente manual de instalação.

Se o circuito de energia elétrica apresentar capacidade insuficiente ou deficiências, existe o risco de choque elétrico ou fogo.

- Instale a linha de comunicação da unidade externa afastada da fonte dos cabos elétricos da fonte de energia para não ser afetada pelo ruído elétrico vindo da fonte de energia. (Não proporcione a passagem em um mesmo conduto).

- Se certifique de que fornece aterramento adequado à unidade externa.

⚠ AVISO

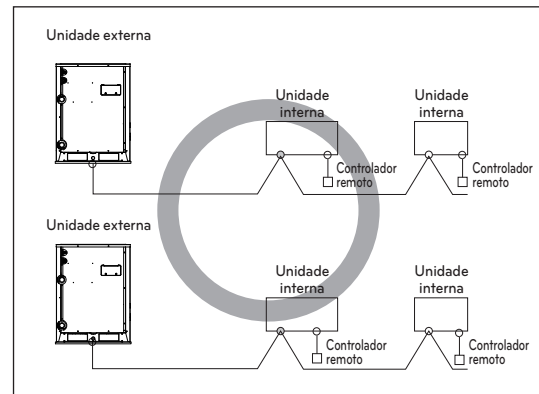
Se certifique-se de que a unidade externa está aterrada. Não efetue aterramento usando um tubo qualquer de gás, tubo de líquido, pára-raios ou à linha de terra do telefone. Se o aterramento estiver incompleto, existe risco de choque elétrico.

- Deixe folgadas às ligações elétricas da caixa das componentes elétricas das unidades internas e externas, porque certas vezes será necessário retirar a caixa quando estiver fazendo manutenção.

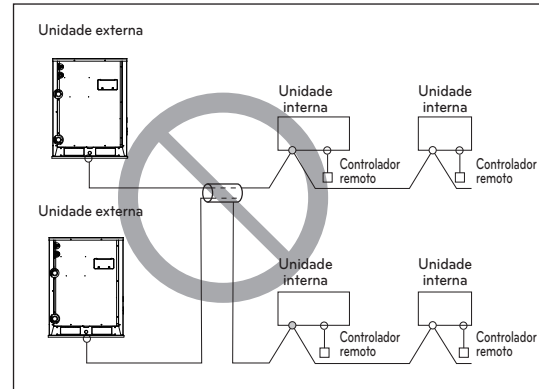
- Nunca ligue a fonte de energia principal no bloco de terminais do cabo de comunicação. Se forem ligadas, as peças elétricas irão ser queimadas.

- Use cabos blindados de 2 núcleos para cabos de comunicação. (Marca ○ na figura abaixo) Caso o cabo de comunicação de diferentes sistemas estiver conectado em o mesmo cabo de múltiplos núcleos, a fraca transmissão e a pobre recepção resultantes serão responsáveis por operações erradas. (Marca ⊗ na figura abaixo)

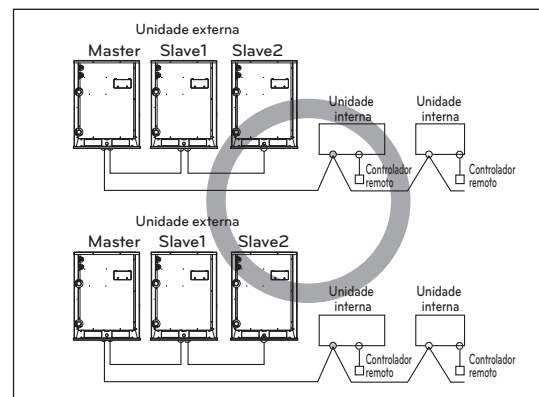
- Apenas o cabo de comunicação especificado deve ser ligado ao bloco de terminais para comunicação com a unidade externa.



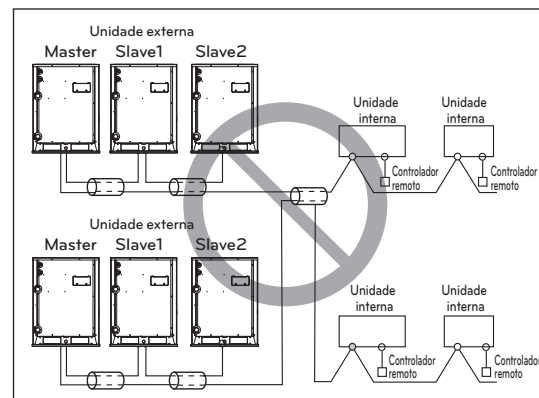
Cabo blindado de 2 núcleos



Cabo de múltiplos núcleos



Cabo blindado de 2 núcleos



Cabo de múltiplos núcleos

AVISO

- Use cabos blindados de 2 núcleos para os cabos de comunicação. Nunca use juntamente com cabos de energia.
- A camada de proteção do cabo deve ser ligada à parte metálica de ambas as unidades.
- Nunca use cabo de múltiplos núcleos
- Sendo que a unidade está equipada com inversor, a instalação de um condensador de fase não só iria estar deteriorando o efeito de melhoria do fator de potência, como também iria estar provocando um aquecimento anormal do condensador. Sendo assim nunca instale um condensador de fase.
- Se certifique de que a relação de diferença de potência não seja superior a 2%. Sendo superior, o tempo útil irá ficar reduzido.

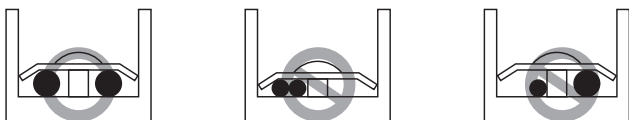
Cautelas efetuando ligação dos cabos elétricos.

Use terminais de pressão redonda nas ligações ao terminal de energia.



Não estando nenhum disponível, siga as instruções abaixo.

- Não ligue cabos de bitolas diferentes ao bloco de terminais de energia. (Deformações nos cabos podem causar aquecimento anormal.)
- Ligando fiação com a mesma bitola, siga os passos como mostrado na figura a seguir.



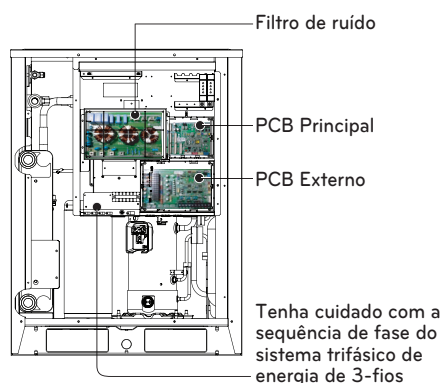
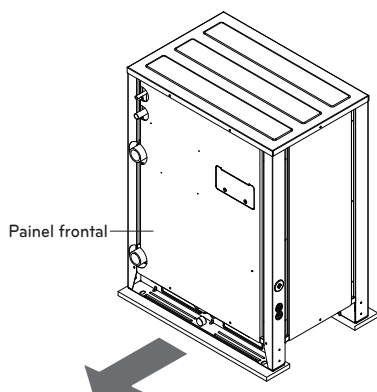
- Para fiação, use o cabo de energia designado e ligue-o firmemente, depois proteja-o para prevenir que haja pressão exterior exercida no bloco do terminal.
- Use uma chave de fendas adequada, para apertar os parafusos dos terminais. Usar uma chave de fendas com uma cabeça demasiado pequena irá desgastar a cabeça e tornar impossível o aperto apropriado.
- Apertar demasiadamente os parafusos terminais pode parti-los.

AVISO

Quando, por engano, uma fonte de energia de 400 volts for aplicada em a fase "N", verifique quais as peças danificadas na caixa de controle e proceda à sua substituição.

Caixa de controle e localização da fiação

- Remova todos os parafusos do painel frontal da direita e remova o painel puxando-o para frente.
- Ligue o cabo de energia entre a unidade externa principal e secundária através do bloco de terminais.
- Ligue o cabo de comunicação entre a unidade externa e a unidade interna através do bloco de terminais.
- Estando o sistema de controle central ligado na unidade de exterior, tem de ser ligada uma PCB dedicada entre eles.
- Ligando o cabo de comunicação entre a unidade externa e as unidades internas com cabo blindado, coloque o aterramento blindado no parafuso de aterramento.

**Cabos de alimentação e comunicação****Cabo de Comunicação**

- Tipos: fio blindado
- Seção transversal: 1,0 ~1,5 mm²
- Material de isolamento: PVC
- Temperatura máxima permitida: 60°C
- Comprimento máximo permitido para o cabo: inferior a 300 m

Cabo de controle remoto

- Tipos: Cabo com 3 condutores

Cabo de controle central

Tipo de Produto	Tipo de cabo	Diâmetro
Gerente de ACP e AC	Cabo com 2 condutores (cabo com blindagem)	1.0~1.5mm ²
AC Smart	Cabo com 2 condutores (cabo com blindagem)	1.0~1.5mm ²
Controle central simples	Cabo com 4 condutores (cabo com blindagem)	1.0~1.5mm ²

Separação dos cabos de comunicação e cabos de energia

- Estando lado a lado o cabo de comunicação e energia lado a lado, então existe uma grande probabilidade de falhas operacionais devido a interferência no sinal de ligação causado pelo acoplamento da energia eletroestática e eletromagnética. As tabelas abaixo indicam nossa recomendação para criar o espaço adequado de comunicação e cabos de energia onde devem ser colocados lado a lado.

Capacidade de corrente do cabo de energia	Espaço
10A	300mm
50A	500mm
100A	1,000mm
Exceed 100A	1,500mm

NOTA

- Os números são baseados no comprimento assumido da fiação paralela, até 100m. Para comprimentos acima dos 100m, os números deverão ser novamente calculados, diretamente em função do comprimento adicional dos cabos envolvidos.
- Se a oscilação do fornecimento de energia continuar a apresentar algumas distorções, o espaço recomendado na tabela deve ser aumentado.
 - Estando os cabos colocados dentro de condutas, o seguinte item também tem de ser levado em conta, quando agrupar vários cabos para introdução dentro de condutas.
 - Cabos de energia (incluindo o fornecimento de energia para o condicionador de ar) e os cabos de comunicação vão ter de ser colocados dentro da mesma
 - Da mesma forma, agrupando os cabos de energia e os cabos de comunicação, estes não devem ser agrupados juntos.

AVISO

- Se o aparelho não estiver devidamente ligado à terra, existe o risco de choque elétrico, sendo que a ligação do aparelho à terra deve ser efetuada por um técnico qualificado.

Fiação da fonte de energia principal e capacidade do equipamento

- Use uma fonte de energia separada para a unidade externa e unidade interna.
- Leve em consideração as condições do ambiente local (temperatura do ambiente, luz solar direta, água das chuvas, etc.) quando trabalhar com a fiação e ligações.
- O tamanho do cabo é o valor mínimo para conduíte de fiação de metal. O tamanho do cabo de energia deve ser 1 unidade mais grossa tendo em conta as quebras de tensão da linha. Se certifique de que a tensão da fonte de energia não caia mais de 10%.
- Os requisitos específicos de fiação deverão estar de acordo com os regulamentos de fiação locais.
- Cabos de energia de peças de aparelhos para uso externo não devem ser mais leves do que o cabo flexível de policloropreno com bainha.
- Não instale um interruptor individual qualquer ou uma tomada elétrica para desligar cada uma das unidades internas separadamente da fonte de energia.

! CUIDADO

- Siga a legislação de seu governo relacionada com normas técnicas a respeito de equipamento elétrico, regulamentos relativos a fiação e orientações das empresa de energia elétrica.
- Se certifique de usar os cabos específicos para as ligações de modo que nenhuma força externa seja aplicada nas ligações dos terminais. Se as ligações não forem fixadas firmemente, isso pode causar aquecimento ou incêndio.
- Se certifique de que usa o tipo apropriado de interruptor de proteção de sobrecarga. Note que a sobrecarga gerada pode incluir uma certa quantidade de corrente contínua.

! AVISO

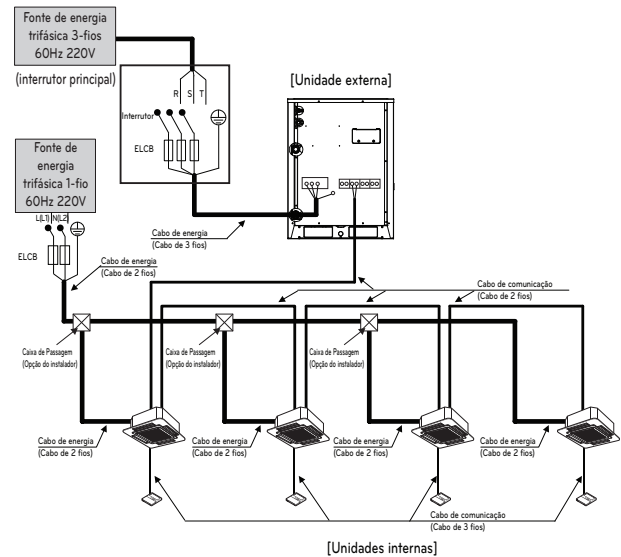
- Alguns locais de instalação podem exigir a ligação de um disjuntor de fuga à terra. Se não for instalado um disjuntor de fuga à terra, existe risco de choque elétrico.
- Não use mais nada além de um disjuntor e de um fusível com a capacidade correta. O uso de fusível ou fio de cobre de capacidade demasiado elevada pode causar mal funcionamento da unidade, e causar um incêndio.

Fiação elétrica

220V

Exemplo de ligação do cabo de comunicação

1 Unidade externa -3Ø, 220V



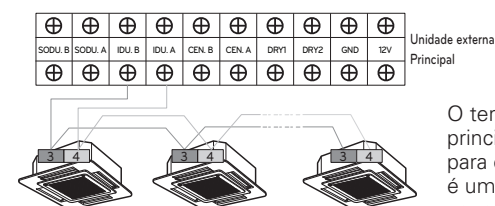
! NOTA

- O esquema de fiação elétrica é para ser usado apenas como um guia. A fiação deve respeitar os regulamentos locais e nacionais aplicáveis.
- ELCB deve ter a função de evitar curto-circuito e sobrecarga, ao mesmo tempo.
- Use apenas fios de cobre.
- A unidade deve ser aterrada de acordo com os códigos locais e nacionais aplicáveis.
- O ELCB e o fusível / disjuntor devem ser instalados na linha de energia

! CUIDADO

- As linhas de ligação à terra da unidade interna são necessárias para evitar acidentes causados por choque elétrico devido a fugas de corrente, desordem na transmissão por efeitos de ruído e fugas de corrente do motor (sem ligação ao tubo).
- Não instale um interruptor individual qualquer ou uma tomada elétrica para desligar cada uma das unidades internas separadamente da fonte de energia.
- Instale um interruptor principal, que possa cortar todas as fontes de energia, porque este sistema é constituído por equipamentos que usam múltiplas fontes de energia.
- Se houver possibilidade de inversão ou perda de fase, corte geral momentâneo ou se a energia elétrica se ligar e desligar durante o funcionamento do produto, acrescente um circuito local de proteção de inversão de fase. Se o produto funcionar em inversão de fase, o compressor e outros componentes podem ficar danificados.

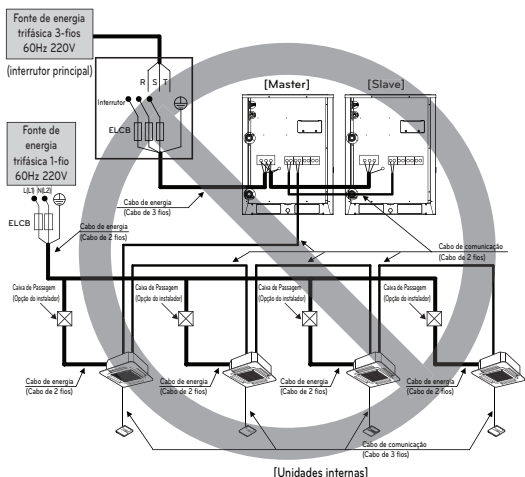
Entre a unidade interna e a unidade externa principal



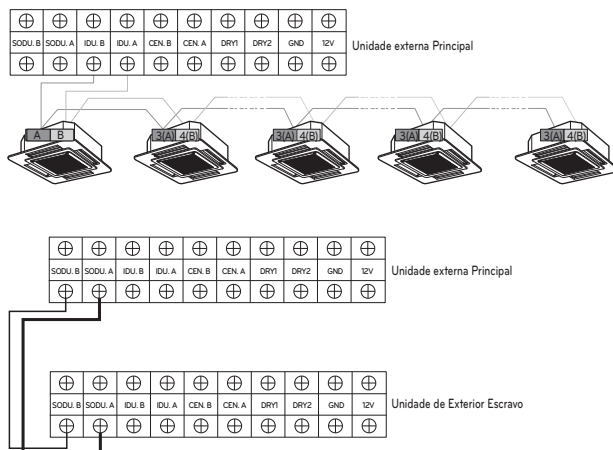
O terminal GND no PCB principal é um terminal '-' para contato de dia, não é um ponto para se fazer conexões de aterramento.

2 Unidades externas -3Ø, 220V

Quando a fonte de energia está ligada em série entre as unidades.



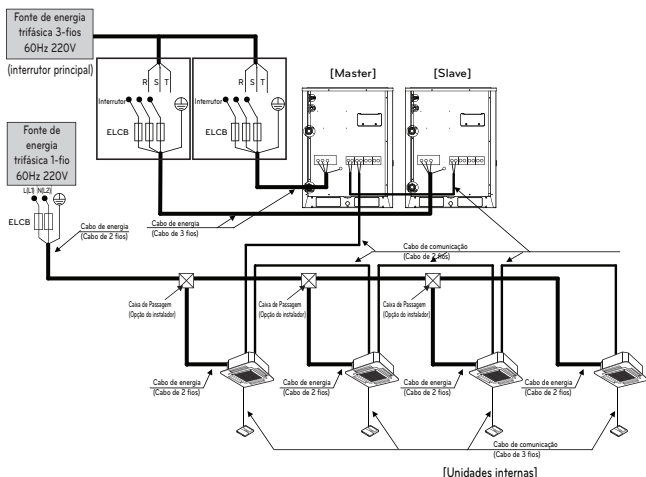
Entre a unidade interna e a unidade externa principal



- Não é um ponto para fazer ligação à terra.
- Se certifique de que o número de terminais das unidades externas principal e secundária são coincidentes (A-A, B-B).

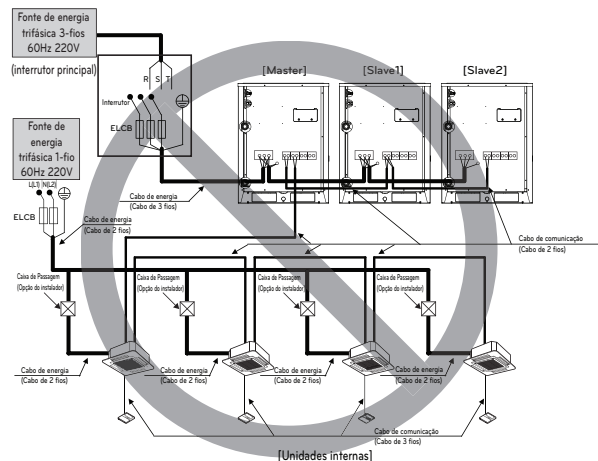
PORTUGUESE

Quando a fonte de energia é fornecida a cada unidade externa de forma individual.

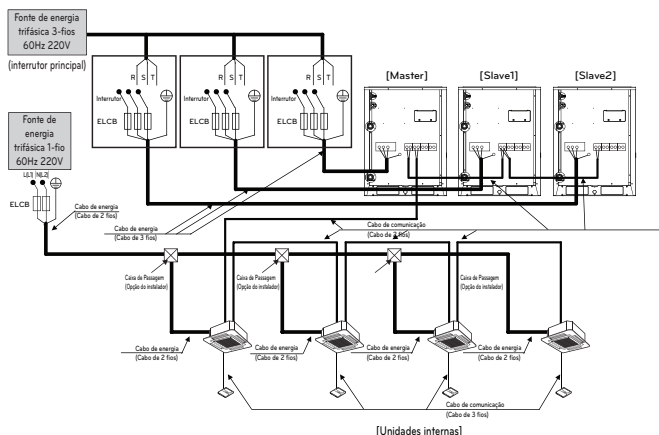


3 Unidades externas -3Ø, 220V

Quando a fonte de energia está ligada em série entre as unidades.



Quando a fonte de energia é fornecida a cada unidade externa de forma individual.



NOTA

- O esquema de fiação elétrica é para ser usado apenas como um guia. A fiação deve respeitar os regulamentos locais e nacionais aplicáveis.
- ELCB deve ter a função de evitar curto-circuito e sobrecarga, ao mesmo tempo.
- Use apenas fios de cobre.
- A unidade deve ser aterrada de acordo com os códigos locais e nacionais aplicáveis.
- O ELCB e o fusível / disjuntor devem ser instalados na linha de energia

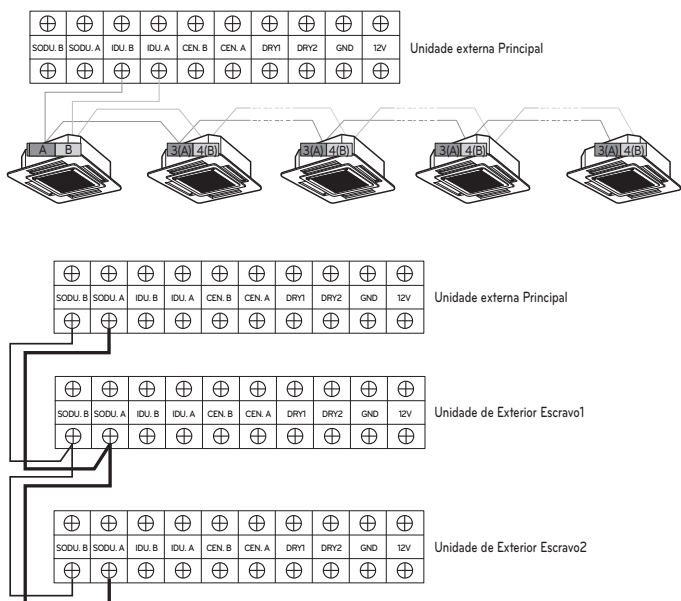
CUIDADO

- As linhas de ligação à terra da unidade interna são necessárias para evitar acidentes causados por choque elétrico devido a fugas de corrente, desordem na transmissão por efeitos de ruído e fugas de corrente do motor (sem ligação ao tubo).
- Não instale um interruptor individual qualquer ou uma tomada elétrica para desligar cada uma das unidades internas separadamente da fonte de energia.
- Instale um interruptor principal, que possa cortar todas as fontes de energia, porque este sistema é constituído por equipamentos que usam múltiplas fontes de energia.
- Se houver possibilidade de inversão ou perda de fase, corte geral momentâneo ou se a energia elétrica se ligar e desligar durante o funcionamento do produto, acrescente um circuito local de proteção de inversão de fase. Se o produto funcionar em inversão de fase, o compressor e outros componentes podem ficar danificados.

CUIDADO

- As linhas de ligação à terra da unidade interna são necessárias para evitar acidentes causados por choque elétrico devido a fugas de corrente, desordem na transmissão por efeitos de ruído e fugas de corrente do motor (sem ligação ao tubo).
- Não instale um interruptor individual qualquer ou uma tomada elétrica para desligar cada uma das unidades internas separadamente da fonte de energia.
- Instale um interruptor principal, que possa cortar todas as fontes de energia, porque este sistema é constituído por equipamentos que usam múltiplas fontes de energia.
- Se houver possibilidade de inversão ou perda de fase, corte geral momentâneo ou se a energia elétrica se ligar e desligar durante o funcionamento do produto, acrescente um circuito local de proteção de inversão de fase. Se o produto funcionar em inversão de fase, o compressor e outros componentes podem ficar danificados.

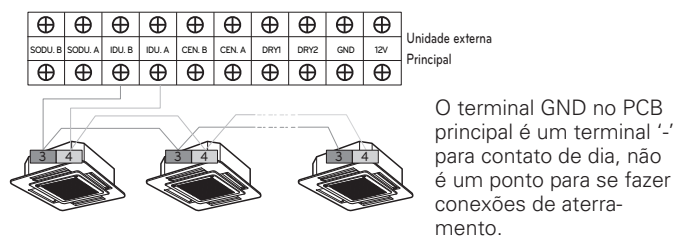
Entre a unidade interna e a unidade externa principal



- Não é um ponto para fazer ligação à terra.
- Se certifique de que o número de terminais das unidades externa principal e secundária são coincidentes (A-A, B-B).

! CUIDADO

- As linhas de ligação à terra da unidade interna são necessárias para evitar acidentes causados por choque elétrico devido a fugas de corrente, desordem na transmissão por efeitos de ruído e fugas de corrente do motor (sem ligação ao tubo).
- Não instale um interruptor individual qualquer ou uma tomada elétrica para desligar cada uma das unidades internas separadamente da fonte de energia.
- Instale um interruptor principal, que possa cortar todas as fontes de energia, porque este sistema é constituído por equipamentos que usam múltiplas fontes de energia.
- Se houver possibilidade de inversão ou perda de fase, corte geral momentâneo ou se a energia elétrica se ligar e desligar durante o funcionamento do produto, acrescente um circuito local de proteção de inversão de fase. Se o produto funcionar em inversão de fase, o compressor e outros componentes podem ficar danificados.



O terminal GND no PCB principal é um terminal '-' para contato de dia, não é um ponto para se fazer conexões de aterramento.

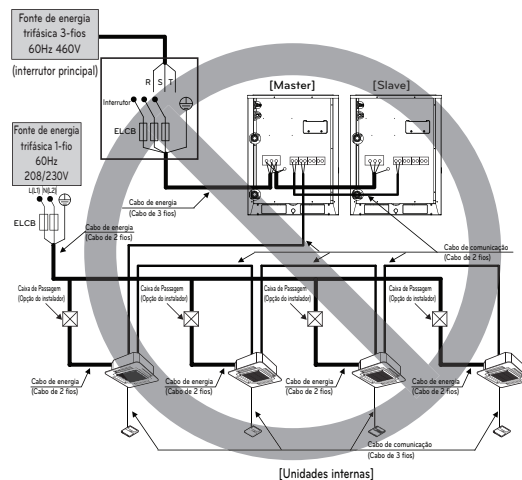
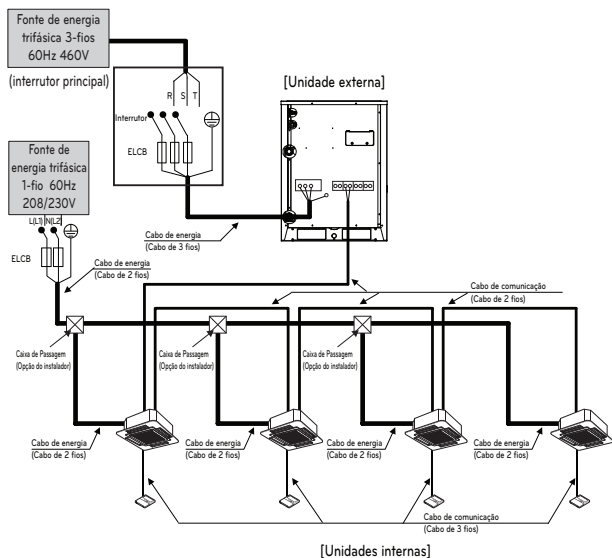
2 Unidades externas -3Ø, 460V

Quando a fonte de energia está ligada em série entre as unidades.

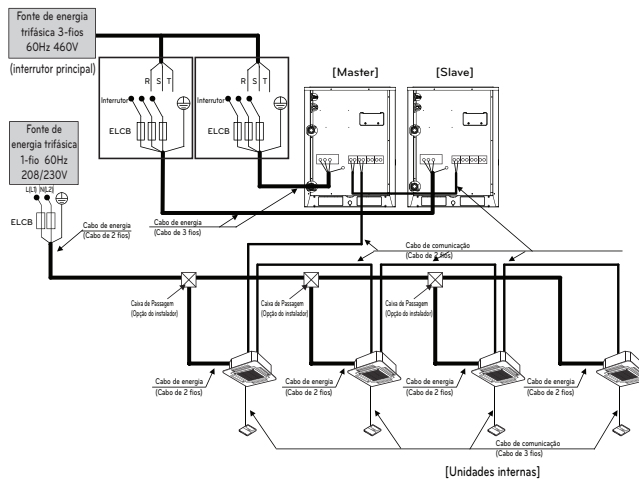
460V

Exemplo de ligação do cabo de comunicação

1 Unidade externa -3Ø, 460V



Quando a fonte de energia é fornecida a cada unidade externa de forma individual.



! NOTA

- O esquema de fiação elétrica é para ser usado apenas como um guia. A fiação deve respeitar os regulamentos locais e nacionais aplicáveis.
- ELCB deve ter a função de evitar curto-circuito e sobrecarga, ao mesmo tempo.
- Use apenas fios de cobre.
- A unidade deve ser aterrada de acordo com os códigos locais e nacionais aplicáveis.
- O ELCB e o fusível / disjuntor devem ser instalados na linha de energia

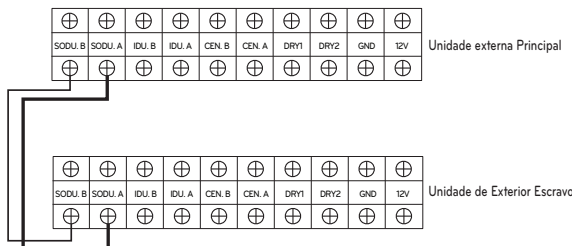
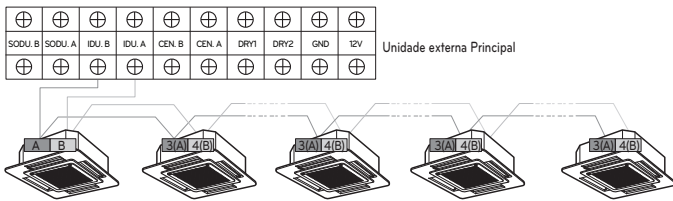
NOTA

- O esquema de fiação elétrica é para ser usado apenas como um guia. A fiação deve respeitar os regulamentos locais e nacionais aplicáveis.
- ELCB deve ter função para evitar curto-circuito e sobrecarga, ao mesmo tempo.
- Use apenas fios de cobre.
- A unidade deve ser aterrada de acordo com os códigos locais e nacionais aplicáveis.
- ELCB e o fusível / disjuntor devem ser instalados na linha de energia

CUIDADO

- As linhas de ligação à terra da unidade interna são necessárias para evitar acidentes causados por choque elétrico devido a fugas de corrente, desordem na transmissão por efeitos de ruído e fugas de corrente do motor (sem ligação ao tubo).
- Não instale um interruptor individual qualquer ou uma tomada elétrica para desligar cada uma das unidades internas separadamente da fonte de energia.
- Instale um interruptor principal, que possa cortar todas as fontes de energia, porque este sistema é constituído por equipamentos que usam múltiplas fontes de energia.
- Se houver possibilidade de inversão ou perda de fase, corte geral momentâneo ou se a energia elétrica se ligar e desligar durante o funcionamento do produto, acrescente um circuito local de proteção de inversão de fase. Se o produto funcionar em inversão de fase, o compressor e outros componentes podem ficar danificados.

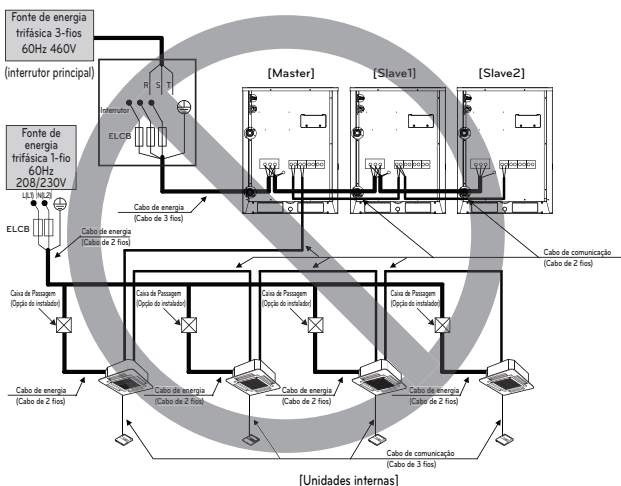
Entre a unidade interna e a unidade externa principal



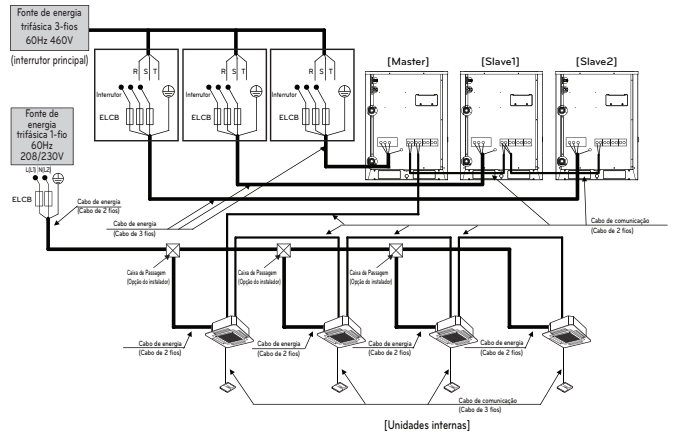
- Não é um ponto para fazer ligação à terra.
 - Se certifique de que o número de terminais das unidades externa principal e secundária são coincidentes (A-A, B-B).

3 Unidade de exterior -3Ø, 480V

Quando a fonte de energia está ligado em série entre as unidades.



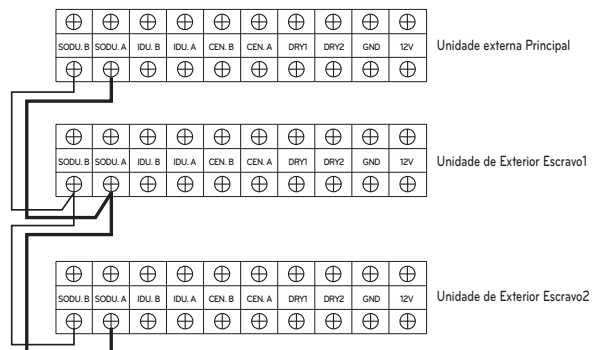
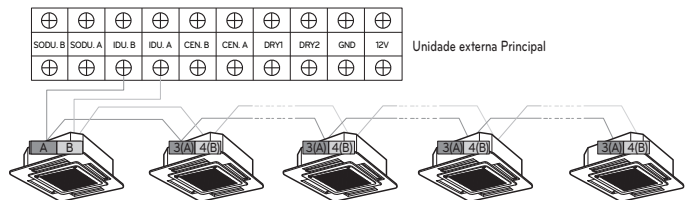
Quando a fonte de energia é fornecida a cada unidade externa de forma individual.



CUIDADO

- As linhas de ligação à terra da unidade interna são necessárias para evitar acidentes causados por choque elétrico devido a fugas de corrente, desordem na transmissão por efeitos de ruído e fugas de corrente do motor (sem ligação ao tubo).
- Não instale um interruptor individual qualquer ou uma tomada elétrica para desligar cada uma das unidades internas separadamente da fonte de energia.
- Instale um interruptor principal, que possa cortar todas as fontes de energia, porque este sistema é constituído por equipamentos que usam múltiplas fontes de energia.
- Se houver possibilidade de inversão ou perda de fase, corte geral momentâneo ou se a energia elétrica se ligar e desligar durante o funcionamento do produto, acrescente um circuito local de proteção de inversão de fase. Se o produto funcionar em inversão de fase, o compressor e outros componentes podem ficar danificados.

Entre a unidade interna e a unidade externa principal



- Não é um ponto para fazer ligação à terra.
 - Se certifique de que o número de terminais das unidades externa principal e secundária são coincidentes (A-A, B-B).

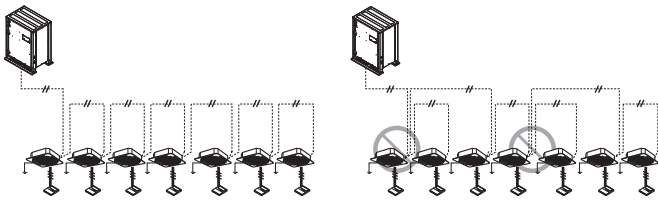
◆ Exemplo de ligação do cabo de comunicação

[Tipo BUS]

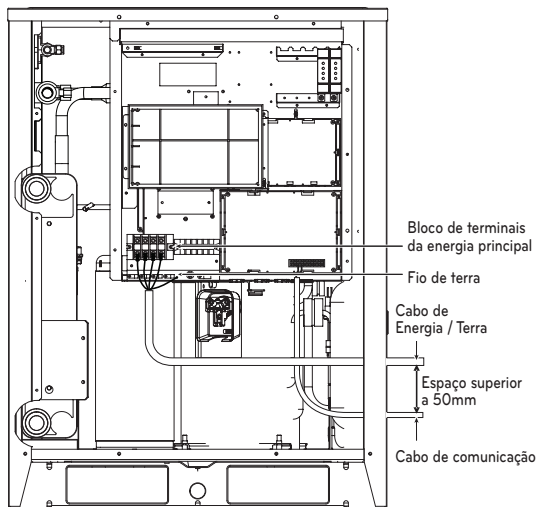
- A ligação do cabo de comunicação entre a unidade interna e a unidade externa deve ser instalada de acordo com a imagem abaixo.

[Tipo STAR]

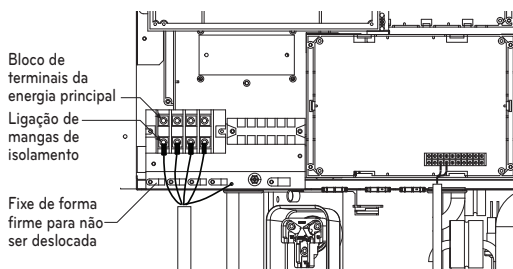
- Uma comunicação deficiente, estando o cabo de comunicação instalado como mostra é mostrado na imagem abaixo (tipo STAR), pode causar um funcionamento anormal.



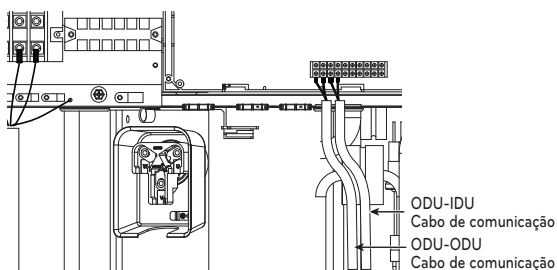
Exemplo) Ligação do cabo de energia e do cabo de comunicação (UWC).



Ligação da energia principal



Ligação da comunicação



Verificação da configuração das unidades externas

Verificação de acordo com a configuração do interruptor DIP

- Pode verificar os valores de configuração da unidade externa principal a partir do LED de 7 segmentos. A configuração do interruptor DIP deve ser mudada quando a energia for desligada.

Verificação do visor inicial

O número é exibido sequencialmente nos 7 segmentos em 5 segundos após ligar a energia. Este número representa as condições de configuração.

• Ordem inicial de exibição

Ordem	Grupo Nº.	Significado
①	8~20	Capacidade do modelo Master
②	10~20	Capacidade do modelo Slave1
③	10~20	Capacidade do modelo Slave2
④	8~60	Capacidade Total
⑤	1	Apenas arrefecimento
	2	Bomba de Calor
	3	Recuperador de Calor
⑥	38	Modelo 380V
	46	Modelo 460V
	22	Modelo 220V
⑦	1	LAS4

• Exemplo) ARWN480DAS4

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
20	14	14	2	2	46	1

• Unidade Master



• Unidade Slave

Configuração do interruptor DIP	Configuração da ODU
	Slave 1
	Slave 2

! AVISO

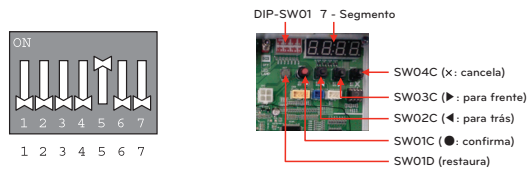
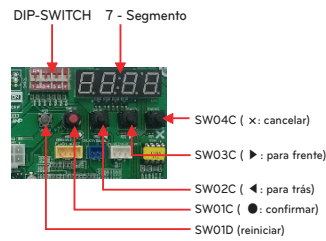
Deve ser evitada a interferência dos cabos de energia ou cabos de comunicação com o sensor de nível de óleo. Caso contrário, esse sensor de nível de óleo irá funcionar de forma anormal.

Endereçamento automático

O endereço das unidades interiores será definido através do Endereçamento Automático

- Espere por 3 minutos após o início do fornecimento de energia. (Unidades externas Mestre e Auxiliar s, unidades internas)
- Pressione o botão VERMELHO da unidade externa s por 5 segundos. (SW01C)
- Um "88" é indicado no LED de 7 segmentos da unidade externa PCB.
- Para endereçamento completo, 2~7 minutos são necessários dependendo do número de unidades interiores conectadas
- O número de unidades interiores conectadas cujo endereçamento é completo são indicados por 30 segundos em um LED de 7 segmentos da unidade externa PCB
- Após o endereçamento ser completado, o endereço de cada unidade interior é indicada na janela de exibição do controle remoto. (CH01, CH02, CH03,, CH06: Indicados como números de unidades de portas conectadas)

[PCB principal]



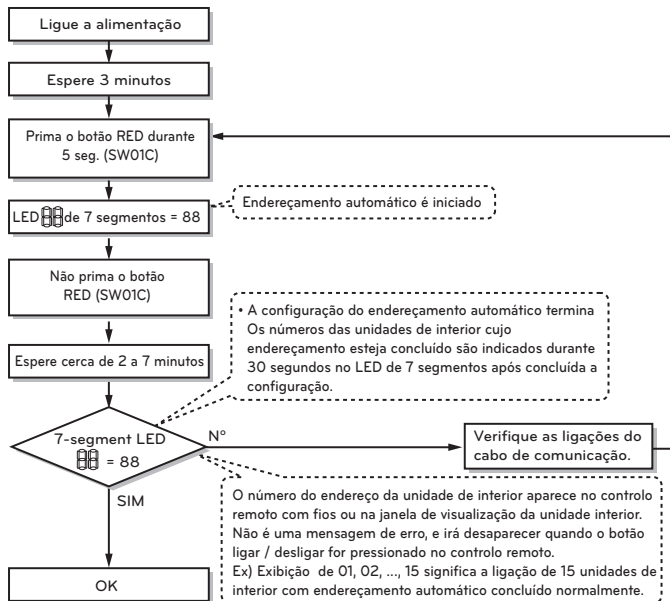
PORTUGUESE

Modo	Função	Opção		Valor		Ação		Observações			
Conteúdo	Mostrador1	Conteúdo	Mostrador2	Conteúdo	Mostrador3	Conteúdo	Mostrador4	Mostrador5			
Instalação	Func	Seletor Cool & Heat	Fn1	oFF	op1~op2	Selecionada a opção	-	-	Altere o valor ajustado	Em branco	Salvo em EEPROM
		Configuração do modo geotérmico	Fn2	on	oFF	Selecionada a opção	-	-	Altere o valor ajustado	Em branco	Salvo em EEPROM
		Sol. Válvula 200 V externa	Fn3	on	oFF	Selecionada a opção	-	-	Altere o valor ajustado	Em branco	Salvo em EEPROM
		Controle do fluxo de água variável	Fn4	on	oFF	Selecionada a opção	-	-	Altere o valor ajustado	Em branco	Salvo em EEPROM
		Endereço unidade externa	Fn5	-	-	-	0-254	set the value	Altere o valor ajustado	Em branco	Salvo em EEPROM
		Ajuste da pressão alvo	Fn7	oFF	op1~op4	Selecionada a opção	-	-	Altere o valor ajustado	Em branco	Salvo em EEPROM
		Use o aquecedor de cárter	Fn8	on	oFF	Selecionada a opção	-	-	Altere o valor ajustado	Em branco	Salvo em EEPROM
		Ajuste da capacidade IDU	Fn9	on	oFF	Selecionada a opção	-	-	Altere o valor ajustado	Em branco	Salvo em EEPROM

AVISO

- Quando substituir a unidade interior PCB, sempre execute o ajustamento automático do endereçamento novamente (no momento, informe-se sobre a utilização do módulo de potência independente de qualquer unidade interior.)
- Se a alimentação não é aplicada para a unidade interior, ocorreu um erro na operação.
- O endereçamento automático só é possível com a unidade principal.
- O endereçamento automático tem de ser realizada depois de 3 minutos para melhorar a comunicação.

O processo de endereçamento automático



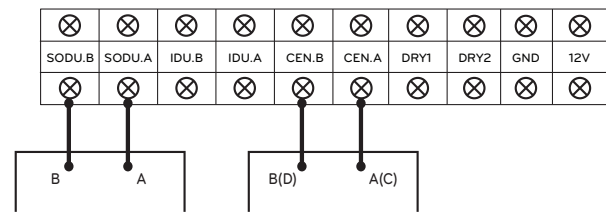
* As funções salvas em EEPROM serão mantidas continuamente, mesmo que a alimentação do sistema seja restaurada. Para cancelar a função é necessário ajustar em OFF.

Ajuste do número do grupo

Ajuste do número do grupo para unidades internas

- Confirme se a alimentação de todo o sistema (unidade interna, unidades externas) está desligada, caso contrário desligue-a.
- Os cabos de comunicação conectados aos terminais CEN.A e CEN.B devem estar conectados ao controle central da unidade externa prestando atenção na sua polaridade (A-A, B-B).
- Ligue o sistema completo.
- Ajuste o grupo e o número da unidade interna com o controle remoto com fio.
- Para controlar vários conjuntos de unidades internas em um grupo, ajuste o ID do grupo de 0 a F para esta finalidade.

Unidades externas(PCB externa)



Exemplo) Ajuste do número de grupos

1 E
Grupo Unidade interna

1º número indica o número do grupo
2º número indica o número da unidade interna

Configuração dos interruptores tipo dip switch

Selecionar a função

Selecione modo/função/opção/válvula usando o botão '▶', '◀' e confirme usando o botão '●' após ligar o interruptor dip nº 5.

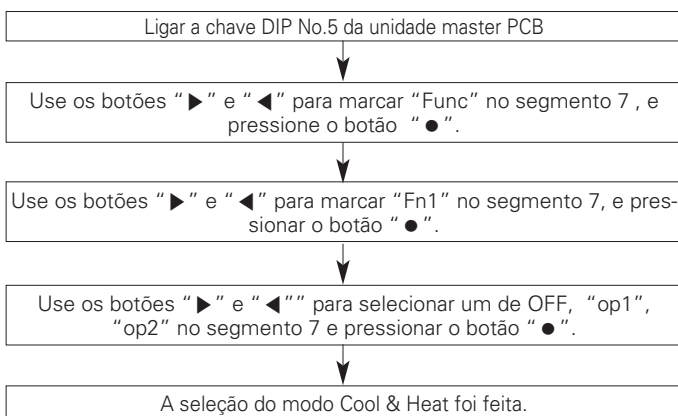
AVISO

É executado apenas quando as unidades internas estão desligadas.

Grupo reconhecendo o controlador central
Grupo nº 0 (00~0F)
Grupo nº 1 (10~1F)
Grupo nº 2 (20~2F)
Grupo nº 3 (30~3F)
Grupo nº 4 (40~4F)
Grupo nº 5 (50~5F)
Grupo nº 6 (60~6F)
Grupo nº 7 (70~7F)
Grupo nº 8 (80~8F)
Grupo nº 9 (90~9F)
Grupo nº A (A0~AF)
Grupo nº B (B0~BF)
Grupo nº C (C0~CF)
Grupo nº D (D0~DF)
Grupo nº E (E0~EF)
Grupo nº F (F0~FF)

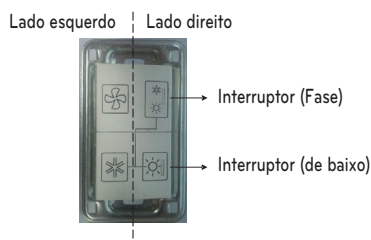
Seletor Cool & Heat

Como configurar o modo



Configuração das funções

Controle do interruptor		Função		
Interruptor (Fase)	Interruptor (de baixo)	DESLIGADO	op1(modos)	op2(modos)
Direita	Esquerda	Não funciona	Refrigeração	Refrigeração
Direita	Direita	Não funciona	Aquecimento	Aquecimento
Esquerda	-	Não funciona	Modo ventoinha	Desligado



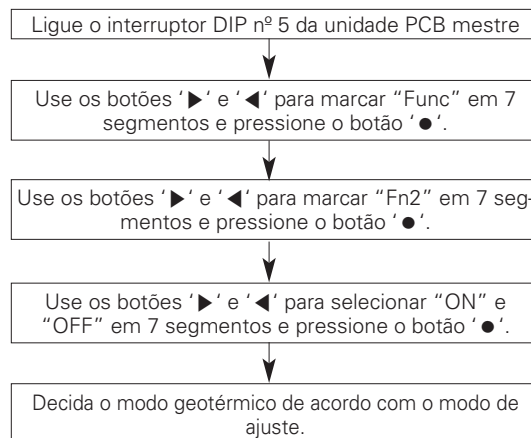
AVISO

- Solicite que as configurações das funções sejam feitas por um especialista em instalações durante a instalação da Unidade Externa.
- Quando uma função não for usada, configure-a para OFF.
- Se usar uma função, primeiro instale um seletor do tipo Cool & Heat.

Ajuste do modo geotérmico

Se desejar usar o produto com água de fonte de calor de baixa temperatura como calor do solo, esta é a função que permite o uso do modo calor do solo.

Como ajustar o modo



Ajuste de Modo

- ON: Ajusta para operar no modo geotérmico
- OFF: Ajusta para operar no modo geral

Tipo do anti congelante	Temperatura mínima para anti congelamento (°C)					
	0	-5	-10	-15	-20	-25
Etileno glicol (%)	0	12	20	30	-	-
Propileno glicol (%)	0	17	25	33	-	-
Metanol (%)	0	6	12	16	24	30

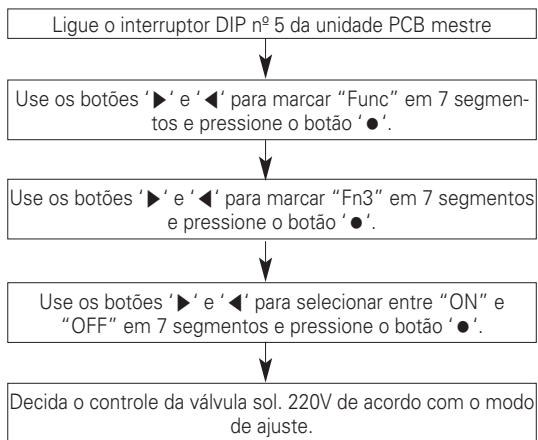
AVISO

- Solicite os ajustes da função ao especialista em instalação durante a instalação da unidade externa.
- Quando a função não estiver em funcionamento, ajuste-a em OFF.
- Antes de alterar o modo, certifique-se de verificar se o anticongelante foi adicionado à água da fonte de calor com a relação adequada. (Se for definido para o modo geotérmico com adição inadequada ou sem anticongelante, há o risco de dano ao produto e a empresa não será responsável por tais danos ao produto.)
- Ao adicionar anticongelante, pode haver um aumento da diferença de pressão no sistema da água da fonte de calor e degradação do desempenho do produto.
- Se estiver no modo geotérmico, adicione anticongelante de acordo com as condições de temperatura de pelo menos -10°C. (Se a quantidade adicionada for igual ou superior a -10°C, pode causar congelamento ou explosões da água da fonte de calor.)

Saída 220V da válvula sol.

It Esta função seleciona uma saída de 220V quando quiser o controle da válvula solenoide.

Como ajustar o modo



Ajuste do modo

- ON: Ajusta para controlar a válvula solenoide da tubulação de água de fonte de calor do produto.
- OFF: Não ajusta para controlar a válvula solenoide da tubulação de água de fonte de calor do produto.

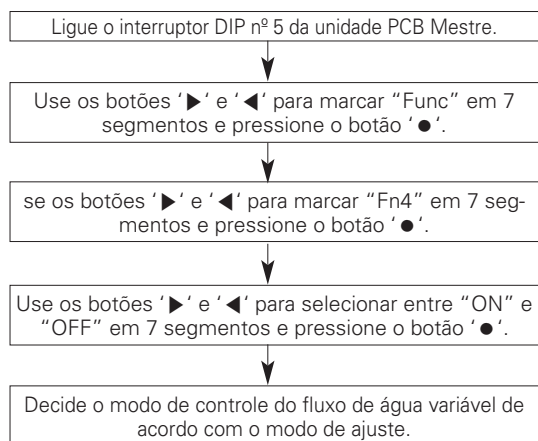
AVISO

- Solicite os ajustes da função ao especialista em instalação durante a instalação da unidade externa.
- Quando a função não está em iso, ajuste-a em OFF.

Controle do fluxo de água variável

Esta função seleciona quando deseja instalar o kit de controle do fluxo de água variável e controlá-lo a partir do seu produto.

Como ajustar o modo



Ajuste do Modo

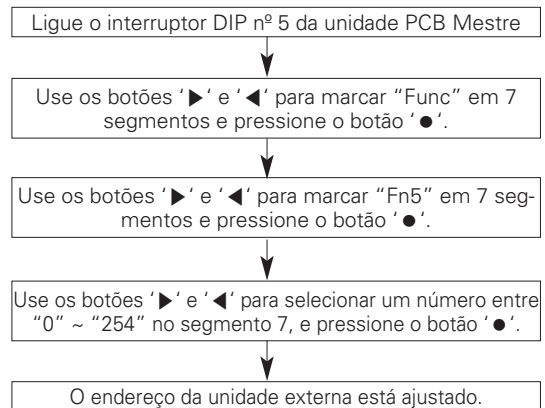
- ON: Ajusta para controlar a válvula de controle do fluxo de água variável do produto
- OFF: Não ajusta para controlar a válvula de controle do fluxo de água variável do produto

AVISO

- Solicite os ajustes da função ao especialista em instalação durante a instalação da unidade externa.
- Quando a função não está em iso, ajuste-a em OFF.

Ajuste do endereço da unidade externa

Como ajustar o modo

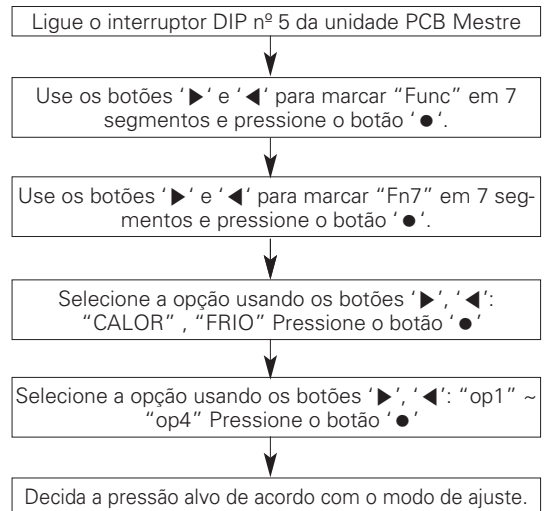


AVISO

- Solicite os ajustes da função ao especialista em instalação durante a instalação da unidade externa.
- Ao usar uma função, instale primeiro o controlador central.

Ajuste da pressão alvo

Como ajustar o modo



Ajuste

Modo	Finalidade		Variação da temperatura de condensação	Variação da temperatura de evaporação
	Calor	Frio		
op1	Aumento da capacidade	Aumento da capacidade	-3°C	+2°C
op2	Diminuição do consumo de energia	Aumento da capacidade	-1.5°C	-2°C
op3	Diminuição do consumo de energia	Diminuição do consumo de energia	+2.5°C	-4°C
op4	Diminuição do consumo de energia	Diminuição do consumo de energia	+4.5°C	-6°C

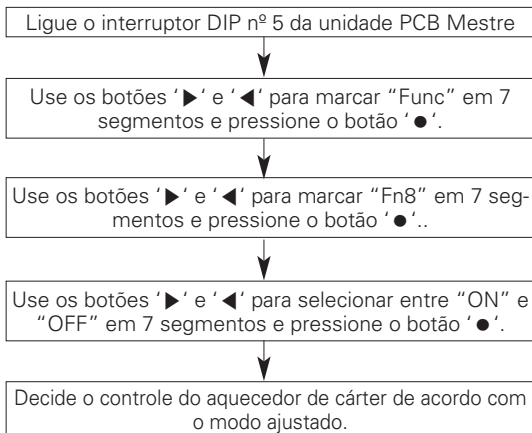
AVISO

- Consulte um técnico autorizado para ajustar uma função.
- Se não usar uma função, ajuste-a no modo OFF.
- Altere o consumo ou a capacidade de energia.

Use o aquecedor de cárter

Com esta função, é possível selecionar quando é necessário conectar e usar o aquecedor de cárter.

Como ajustar o modo



Ajuste do modo

- ON: Ajusta para controlar o aquecedor de cárter do produto
- OFF: Ajusta para não controlar o aquecedor de cárter do produto

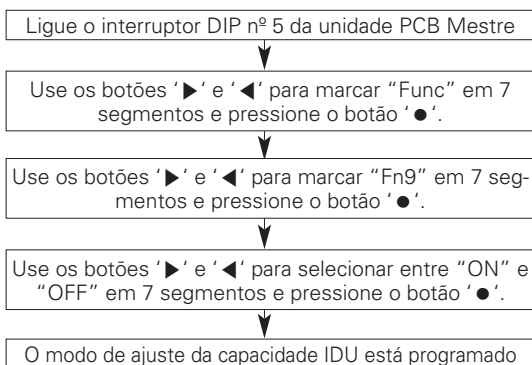
! AVISO

- Solicite os ajustes da função ao especialista em instalação durante a instalação da unidade externa.
- Se não usar uma função, ajuste-a no modo OFF.
- Se a temperatura do lugar de instalação da unidade externa for de 0°C ou menos, recomendamos a conexão e o uso de um aquecedor de cárter.

Ajuste da capacidade IDU

Se a operação da unidade interna for superior a 130%, o fluxo de ar é operado como inferior em todas as unidades internas.

Como ajustar o modo.



Ajuste do modo

- ON: Ajusta para controlar o modo baixa capacidade
- OFF: Ajusta para não controlar

! AVISO

- Consulte um técnico autorizado para ajustar uma função.

TESTE DO SISTEMA

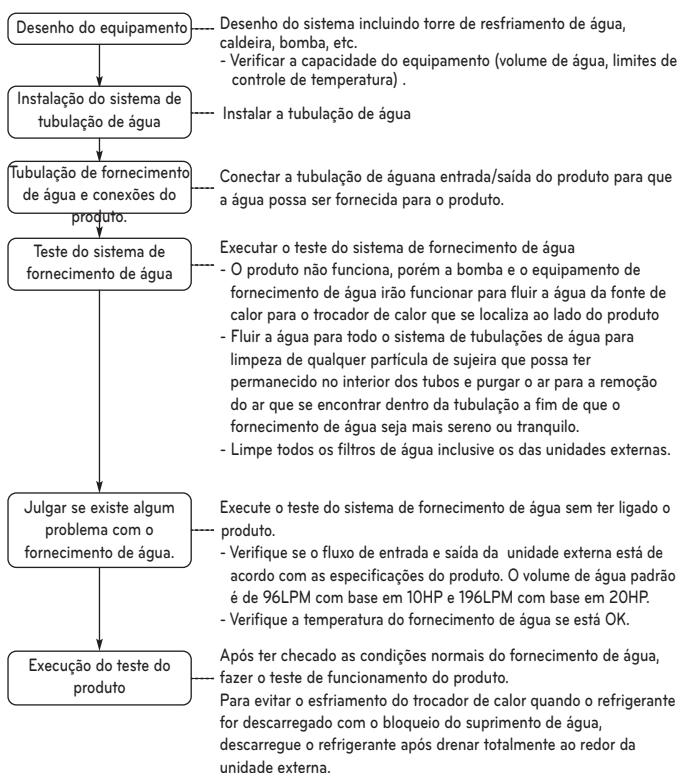
Precauções que devem ser tomadas antes de executar o test run

1	Verificar se o ar foi totalmente removido e se o fornecimento de água está fluindo normalmente.
2	Verificar se existe algum vazamento do refrigerante ou se existe algum fio de comunicação ou de força que esteja desconectado ou frouxo, ou use um diagrama de fiação elétrica para verificar as condições das conexões da fiação. Verifique se a fiação de comunicação e de força está bem conectada.
3	Verifique se os cabos de força R, S, T e N estão corretamente conectados. Verifique a resistência do isolamento com um dispositivo de teste mega DB (DC 500V) entre o bloco e o do terminal elétrico do bloco e aterramento e verifique se está igual ou acima de 2.0MΩ quando medido. Se a resistência estiver igual ou menor do que 2.0MΩ, não coloque o produto em funcionamento. Precaução - Nunca verifique a resistência do isolamento da placa de controle do terminal. (A placa de controle poderá ser danificada.) - Se você deixar o sistema desligado logo após a instalação ou por um longo período de tempo, o refrigerante se acumulará dentro do compressor e a resistência do isolamento irá se reduzir para menos do que 2 MΩ. Quando a resistência do isolamento estiver menor ou igual a 2 MΩ, ligue a força e deixe a energia chegar até a caixa do cárter do aquecedor do compressor e deixe evaporar o refrigerante incluindo o óleo do compressor. Ao proceder desta forma o valor da resistência do isolamento irá aumentar para mais de 2.0 MΩ.
4	Verifique se os tubos de líquido e de gás estão abertos.
5	Tenha cuidado ao bloquear a força principal do Multi V do tipo de resfriamento de água. - Enquanto você estiver usando o produto (Ar condicionado / Calefação) sempre conecte a força principal da unidade externa. - Durante o funcionamento do test run após já ter instalado o produto ou durante a operação após o bloqueio da força principal da unidade externa (por falta de energia, etc.), você deve sempre ligar a força 6 horas antes para aquecer o aquecedor da caixa do cárter. Caso o aquecedor do cárter não for pré aquecido, por mais de 6 horas com um aquecedor elétrico, ele poderá ocasionar a queima do compressor. (O aquecimento da parte inferior do compressor com o aquecedor da caixa do cárter serve para evaporar o refrigerante que se encontra no óleo dentro do compressor.)

Teste do sistema de fornecimento de água

Antes de executar o teste de funcionamento do produto, você deverá primeiro testar o sistema de refrigeração da água.

O teste de funcionamento do produto deve ser executado após a verificação do fluxo e da temperatura da água resfriada que for fornecida.



⚠ CUIDADO

- Sempre verifique se o suprimento de água está com o fluxo normal antes de fazer o test run. (Se a quantidade de água for insuficiente, o produto poderá se queimar)
- Durante o test run inicial após a instalação do produto, tendo deixado o produto por mais de 3 dias ou depois de ter substituído o compressor, a força deverá ser ligada por 6 horas antes do funcionamento para poder aquecer o aquecedor do compressor. (Se o produto não for aquecido suficientemente, ele pode se queimar).

Como lidar com um Test Run anormal

Item	Fenômeno	Causa	Ponto de verificação e resolução
Se a água foi fornecida	CH24	Ao conectar o interruptor de fluxo, a água da fonte de calor não flui ou a quantidade é insuficiente devido ao erro verificado relacionado à água da fonte de calor.	Verifique se a bomba de fornecimento de água está funcionando
			Verifique se a tubulação de fornecimento de água está entupida. (Fazer a limpeza do coador de detritos, trava da válvula, erro da válvula, bloqueio de ar, etc.)
			Verifique se o interruptor de fluxo está em condições normais. (Problema do interruptor de fluxo, controle arbitrário, desconexão, etc.)
	CH32	Água quente não fornecida ou taxa de fluxo insuficiente	Verifique se a bomba de fornecimento de água está funcionando Verifique se a tubulação de fornecimento de água está entupida. (Fazer a limpeza do coador de detritos, trava da válvula, erro da válvula, bloqueio de ar, etc.)
CH34	Água quente não fornecida ou taxa de fluxo insuficiente (Durante resfriamento)	Verifique se a bomba de fornecimento de água está funcionando Verifique se a tubulação de fornecimento de água está entupida. (Fazer a limpeza do coador de detritos, trava da válvula, erro da válvula, bloqueio de ar, etc.)	
CH180	Água quente não fornecida ou taxa de fluxo insuficiente (Durante resfriamento)	Verifique se a bomba de fornecimento de água está funcionando Verifique se a tubulação de fornecimento de água está entupida. (Fazer a limpeza do coador de detritos, trava da válvula, erro da válvula, bloqueio de ar, etc.)	

* Quando ocorrer o erro CH24 ou CH180 durante o realização do teste do aquecedor, dentro do trocador de calor do painel pode se congelar parcialmente e, portanto, certifique-se de eliminar a sua causa e logo, voltar a colocar o dispositivo em funcionamento. (O motivo principal do congelamento parcial: a falta de fluxo de água de fonte de calor, suspensão da água, falta de resfriamento médio, infiltração de substância estranha no interior do trocador de calor do painel)

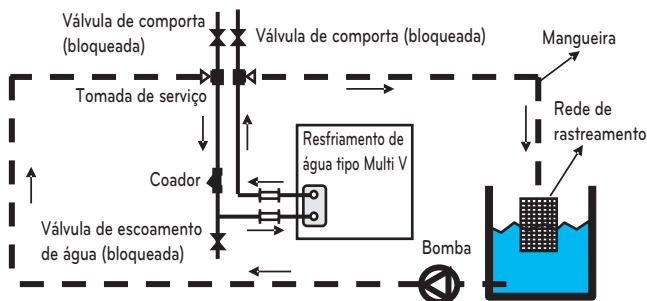
Manutenção do trocador de calor tipo prato

Como as escalas são criadas no trocador de calor do painel, sua eficiência pode diminuir ou podem ocorrer danos devido ao inverno, pela diminuição do seu fluxo.

Por este motivo, a manutenção regular é necessária para que as escalas não sejam criadas.

- 1 Antes da temporada de uso, verifique os pontos a seguir. (Anualmente)
 - 1) Verifique a qualidade da água para controlar se está dentro das condições padrão.
 - 2) Limpe o coador.
 - 3) Verifique se o fluxo é apropriado.
 - 4) Verifique se o ambiente de operação é adequado. (Pressão, fluxo, temperatura de saída)
- 2 Os procedimentos a seguir devem ser respeitados para limpar o trocador de calor do painel. (Uma vez a cada cinco anos)
 - 1) Verifique se a porta de serviço está equipada com tubulação de água para limpar a solução química. Ácido fórmico diluído em 5 %, ácido cítrico, ácido oxálico, ácido de acetato, ácido fosfórico, etc, são adequados para a solução química para limpar as escalas (Ácido clorídrico, ácido sulfúrico, ácido nítrico, etc, não devem ser usados porque são corrosivos.)

- 2) Certifique-se de verificar se a válvula de comporta da tubulação de entrada/saída e a válvula para a tubulação de saída estão devidamente fechadas durante a limpeza.
 - 3) Conecte a tubulação de água para limpeza com o solvente químico através de uma tomada de serviço da tubulação e encha o trocador de calor do painel com 50°C~60°C de solvente de limpeza e faça o circular com uma bomba por 2~5 horas. O tempo de circulação pode depender da temperatura do solvente de limpeza ou da criação das escalas. Portanto, observe alterações de cor do solvente químico para ajustar o tempo de circulação para remoção das escalas.
 - 4) Após a circulação do solvente, retire o mesmo de dentro do trocador de calor do painel e encha-o com 1~2% de NaOH ou NaHCO₃ e logo, faça o circular por 15~20 minutos para neutralizar o trocador de calor.
 - 5) Ao concluir a neutralização, limpe dentro do trocador de calor do painel com água limpa. Meça o Ph da água para verificar se o solvente químico foi removido de maneira adequada ou não.
 - 6) Ao usar um tipo diferente de solvente químico no mercado, certifique-se de verificar se existe algum antecedente de ação corrosiva para aço inoxidável ou cobre.
 - 7) Para mais informações sobre solvente químico para limpeza, consulte os especialistas das empresas relacionadas.
- 3) Após a limpeza, coloque o dispositivo em funcionamento para verificar se o mesmo funciona corretamente novamente..



[Limpeza do trocador de calor do painel]

Verificação/gerenciamento diário

1 Controle da qualidade da água

O trocador de calor tipo prato não está estruturado para ser desmontado, limpo ou ter peças substituídas. Para evitar corrosão ou descamação do mesmo, deve-se tomar cuidados especiais no controle da qualidade da água. A qualidade da água deve satisfazer os critérios mínimos dos itens de referência de qualidade de água. Quando um agente anti-corrosivo ou um inibidor de corrosão for adicionado, a substância não deve exercer nenhum efeito corrosivo sobre aço inoxidável ou cobre. Mesmo se a água em circulação não estiver contaminada pelo ar externo, recomenda-se esvaziar a água que flui na tubulação e logo, volte a reabastecer.

2 Controle do caudal de fluxo

Se o caudal de fluxo for insuficiente, pode causar congelamento no trocador de calor tipo prato. Verifique se o coador está obstruído ou se há ar na tubulação e logo verifique a temperatura e a diferença de pressão da tubulação de entrada e saída para verificar se o caudal de fluxo é insuficiente. Se a temperatura e a diferença de pressão estiver acima do nível adequado, significa que o caudal de fluxo é reduzido. Neste caso, a operação deve ser interrompida imediatamente e reiniciada quando a causa principal for resolvida. (*Se tiver ar preso na tubulação, o mesmo deve ser purgado. Ar dentro da tubulação de água interfere na circulação do abastecimento de água quente e pode causar caudal de fluxo insuficiente ou congelamento.)

3 Gerenciamento da densidade da salmoura

Ao usar a salmoura, (anti-congelamento) no abastecimento de água quente, deve-se utilizar o tipo e a densidade específicos. A salmoura de cloreto de cálcio pode causar corrosão no trocador de calor tipo prato e não deve ser usada. Se o líquido anti-congelante for deixado como está, absorve a umidade do ar para causar uma queda na densidade, levando ao congelamento do trocador de calor tipo prato. Portanto, minimize a superfície de contato com a atmosfera e meça periodicamente a densidade da salmoura para complementá-la, caso seja necessário.

Manutenção/Lista de verificação de reparos

Ponto de verificação	Período (Ano)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Condição de operação do produto	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Limpeza do trocador de calor (lavagem)					●					●					●
Limpeza do coador	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Verificação da qualidade da água	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Verificação de vazamento de refrigerante	●														●
Limpeza do filtro da unidade interna	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

AVISO

- A lista de verificação acima é definida com base no período mínimo e uma verificação mais frequente pode ser pedida dependendo das condições de operação/qualidade da água.
- Ao limpar o trocador de calor, certifique-se de remover peças ou bloquear o valor, de modo que o detergente químico não penetre no manômetro, etc.
- Ao limpar o trocador de calor, verifique as peças de conexão das tubulações e água antes da limpeza, para que o detergente químico não vaze.
- Após misturar de maneira suficiente o detergente químico com água, comece a limpeza.
- A limpeza do trocador de calor é mais fácil no período inicial e se torna mais difícil após acumular escalas.
- Em áreas onde a qualidade da água é ruim, a limpeza deve ser feita periodicamente. Como o detergente químico possui forte acidez, deve ser lavado completamente com água.
- Para verificar se está bem limpo por dentro, remova a mangueira e verifique o interior.
- Purgue o ar para remover qualquer incidência de ar dentro da tubulação de água.
- Após a verificação, controle sempre se o abastecimento de água quente está fluindo normalmente antes de colocar o produto em funcionamento.

Função auto diagnóstico

Indicador de Erros

- Esta função indica os tipos de falhas no auto diagnóstico e a ocorrência de falhas no ar condicionado.
- A marca de erro é exibida na janela de exibição das unidades internas, no controle remoto com fios e no LED de 7 segmentos do painel de controle da unidade externa, como mostrado na tabela.
- Se ocorrerem simultaneamente mais de dois problemas, o código de erro com o número mais baixo é exibido em primeiro lugar.
- Após a ocorrência do erro, se o erro for resolvido, o LED de erro também é desativado simultaneamente.

Exibição de erro

1^o, 2^o, 3^o LED de 7 segmentos indica o número de erros, 4^o LED indica o número da unidade (* = 1.: Master, 2: Slave 1, 3: Slave 2)



* Consulte o manual de Ventilação DX para o código de erro de Ventilação DX.

Mostrador			Título	Causa do erro	
Indoor unit related error	0	1	-	Erro do sensor de temperatura do ar da unidade interna	Sensor de temperatura do ar da unidade interna aberto ou curto
	0	2	-	Erro do sensor de temperatura do tubo de entrada da unidade interna	Sensor de temperatura do tubo de entrada da unidade interna aberto ou curto
	0	3	-	Erro de comunicação: controle remoto com fios ↔ unidade interna	Falha de recepção do sinal do controle remoto com fios na PCI da unidade interna
	0	4	-	Bomba de drenagem	Mau funcionamento da bomba de drenagem
	0	5	-	Erro de comunicação: unidade externa ↔ unidade interna	Falha de recepção do sinal da unidade externa na PCI da unidade interna
	0	6	-	Erro do sensor de temperatura do tubo de saída da unidade interna	Sensor de temperatura do tubo de saída da unidade interna aberto ou curto
	0	9	-	Erro de EEPROM interno	Nos caso em que o número de série marcado na EEPROM da unidade interna for 0 ou FFFFFFFF
	1	0	-	Mal funcionamento do motor do ventilador	Desligar o conector do ventilador do motor / Falha de bloqueio do motor do ventilador
	1	7	-	Sensor da temperatura do ar de entrada da FAU	Sensor de temperatura do ar da unidade interna aberto ou curto
Erro relatado na unidade externa	2	1	*	Falha mestre da unidade do compressor inversor IGBT externa	Erro de drive IPM da unidade compressora inversora mestre externa
	2	2	*	Sobretensão de entrada da corrente da placa inversora(RMS) da unidade principal exterior	Excesso de corrente na entrada do quadro (RMS) da unidade inversora mestre externa
	2	3	*	Subtensão na conexão com o DC da unidade inversora do compressor mestre externo	A tensão de CC não é carregada após o relê de operação da unidade mestre externa ter sido ligado
	2	4	*	Interruptor de alta pressão da unidade mestre externa	Manutenção do compressor por insuficiência da taxa de fluxo da unidade mestre externa ou problemas no interruptor de fluxo da unidade mestre externa
	2	5	*	Subtensão/sobretensão da corrente de entrada da unidade mestre externa	Subtensão/sobretensão da corrente de entrada da unidade mestre externa
	2	6	*	Falha na operação do compressor inversor da unidade mestre externa	Falha de operação inicial devido a erro da unidade externa compressora inversora
	2	8	*	Erro de sobretensão na ligação DC da unidade inversora mestre externa	O compressor desligou-se devido sobrecarga de voltagem DC da unidade externa do inversor mestre
	2	9	*	Sobrecorrente na unidade compressora inversora mestre externa	Erro da unidade compressora inversora mestre externa ou erro na operação (IGBT) do componente operador
	3	2	*	Sobreaquecimento da temperatura de descarga da unidade compressora inversora mestre externa	Compressor desligado por insuficiência da taxa de fluxo da unidade mestre externa ou problemas no interruptor de fluxo da unidade mestre externa
	3	4	*	Elevação da pressão da unidade mestre externa	Compressor desligado por aumento da taxa de fluxo e pressão na unidade mestre externa ou problemas no interruptor de fluxo da unidade mestre externa

Mostrador			Título	Causa do erro	
Erro relatado na unidade externa	3	5	*	Redução demasiada de baixa pressão do Master da unidade externa.	Compressor desligado devido a caída demasiada da pressão baixa no Master da unidade externa.
	3	6	*	Índice limitado de compressão baixo da unidade externa mestre	A unidade externa mestre permaneceu abaixo do limite de baixa compressão por 3 minutos
	3	9	*	Erro de comunicação da unidade externa mestre entre a unidade externa PFC mestre e o quadro do inversor	Sensor CT de detecção de corrente no compressor invertido do Master da unidade externa está desligado ou em curto circuito.
	4	0	*	Êrro do sensor CT do compressor invertido do Master da unidade externa	Sensor CT de detecção de corrente no compressor invertido do Master da unidade externa está desligado ou em curto circuito.
	4	1	*	Êrro de sensor de descarga de temperatura do compressor invertido do Master da unidade externa	Sensor de temperatura de descarregamento do compressor invertido do Master da unidade externa está desligado ou em curto circuito
	4	2	*	Falha do sensor de baixa pressão da unidade externa mestre	Sensor de baixa pressão da unidade externa mestre aberto ou curto
	4	3	*	Falha do sensor de alta pressão da unidade externa mestre	Sensor de alta pressão da unidade externa mestre aberto ou curto
	4	4	*	Êrro do sensor de temperatura do ar do Master da unidade externa	Sensor de temperatura do ar do Master da unidade externa está desligado ou em curto circuito.
	4	6	*	Êrro do sensor da temperatura de sucção do Master da unidade externa	Sensor de temperatura de sucção do Master da unidade externa está desligado ou em curto circuito.
	4	9	*	Erro do sensor de temperatura IGBT da unidade externa mestre	Sensor de temperatura do IGBT do Master da unidade externa está desligado ou em curto circuito.
	5	0	*	Falta de tensão da fase 3 do master da unidade externa	Falta uma fase na linha de tensão Master da unidade externa
	5	1	*	Conexão excesso de capacidade (a soma da capacidade da unidade interna é excessiva)	Valor exibido da conexão da unidade interna com conexão excessiva. (Diferente da unidade externa)
	5	2	*	Erro de comunicação: PCB inversor → PCB principal	Quando o sinal do controlador invertido não é recebido do controlador invertido do master da unidade externa
	5	3	*	Erro de comunicação: Unidade interna → PCB principal da unidade externa	Quando o sinal de controle da unidade interna não é recebido do controlador do master da unidade Externa
	5	7	*	Erro de comunicação: PCB principal → PCB inversor	Falha ao receber sinal do controlador do inversor para o controlador da unidade externa mestre
	5	9	*	Ajuste errado entre a unidade externa mestre e escrava	Quando o ajuste do modo geotérmico é diferente (ajuste Fn 2)
	6	0	*	Êrro no PCB EEPROM invertido do Master da unidade externa	Êrro de ACESSO PCB EEPROM no Master da unidade externa invertido
	6	2	*	Erro em aumento do IGBT do inversor da unidade externa mestre	Inversor IGBT da unidade externa mestre quando a temperatura sobe acima de 110 °C
	6	5	*	Erro do sensor de temperatura do IGBT do inversor da unidade externa mestre	Desconexão ou curto circuito do sensor de temperatura do inversor IGBT da unidade externa mestre
	7	1	*	Erro do sensor PFC CT da unidade externa mestre	Sensor PFC CT da unidade externa mestre aberto ou fechado
8	6	*	Êrro no PCB EEPROM do Master da unidade externa	Falta de êrro de comunicação entre o master da unidade externa e o master do MICOM e EEPROM ou EEPROM	
8	8	*	Êrro no Main PFC PCB EEPROM	Erro de comunicação entre o PFC do master da unidade externa e faltando o EEPROM ou EEPROM	

Mostrador				Título	Causa do erro	
Erro relatado na unidade externa	1	0	4	*	Erro de comunicação entre unidade externa mestre e outra unidade externa	Falha ao receber o sinal da unidade escrava para a unidade externa mestre do PCB principal
	1	1	3	*	Erro no sensor de temperatura da Tubo de líquido da unidade externa mestre	O sensor de temperatura da Tubo de líquido da unidade externa mestre está aberta ou curta
	1	1	5	*	Erro no sensor de temperatura da saída do sub-resfriamento da unidade externa mestre	O sensor de temperatura da saída de sub-refrigerante da unidade externa mestre está aberto ou curto
	1	1	6	*	Erro no sensor do nível de óleo da unidade externa mestre	O sensor do nível de óleo da unidade externa mestre está aberto ou curto
	1	4	5	*	Quadro principal da unidade mestre externa - Erro de comunicação da Placa Externa	Quadro principal da unidade mestre externa - Erro de comunicação da Placa Externa
	1	5	1	*	Falha de conversão no modo de operação principal da Unidade Mestre Externa	Falha de conversão no modo de operação principal da Unidade Mestre Externa
	1	8	0	*	Prevenção de congelamento da placa de troca de calor	Erro de prevenção de congelamento da placa de troca de calor
	1	8	1	*	Erro do sensor de temperatura da água	Sensor de temperatura de água aberto/curto
	1	8	2	*	Erro de comunicação entre MICOMs do pcb externo	Erro de comunicação entre os principais MICOM e sub MICOM do pcb externo

AVISO PARA VAZAMENTO DE LÍQUIDO REFRIGERANTE

O instalador e o técnico especialista do sistema devem garantir a segurança em termos de fugas, de acordo com os regulamentos e normas locais. Na ausência de regulamentos locais, devem ser aplicadas as seguintes normas.

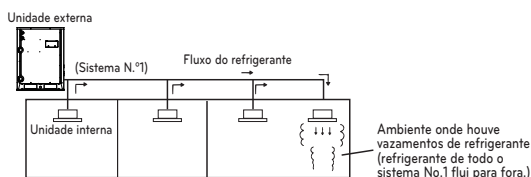
Introdução

Embora o refrigerante R410A seja inofensivo e não combustível, o ambiente onde o aparelho de ar condicionado vai ser instalado deve ter dimensões suficientes para que o gás refrigerante, mesmo em caso de fuga, nunca exceda a concentração limite.

Concentração limite

A concentração limite é a concentração máxima de gás Freon com a qual é possível tomar medidas sem prejuízo para a saúde humana quando há uma fuga do refrigerante. Para facilidade de cálculo, a concentração limite deve expressar-se em kg/m³ (peso de gás Freon por unidade de volume de ar).

Concentração limite 0.44kg/m³ (R410A)



Processo de verificação da concentração limite

Verifique a concentração limite seguindo os passos a seguir e tome as medidas adequadas em função da situação.

Calcule a quantidade total de refrigerante (kg) fornecido por cada sistema refrigerante.

$$\begin{array}{l} \text{Quantidade de refrigerante} \\ \text{fornecido por um sistema de} \\ \text{unidade externa} \end{array} + \begin{array}{l} \text{Quantidade de} \\ \text{refrigerante adicional} \\ \text{fornecido} \end{array} = \begin{array}{l} \text{Quantidade total (kg) de} \\ \text{refrigerante fornecido na} \\ \text{instalação de arrefecimento} \end{array}$$

Quantidade de refrigerante fornecido de fábrica

Quantidade de refrigerante adicional fornecido nas instalações do cliente de acordo com o comprimento ou diâmetro do tubo

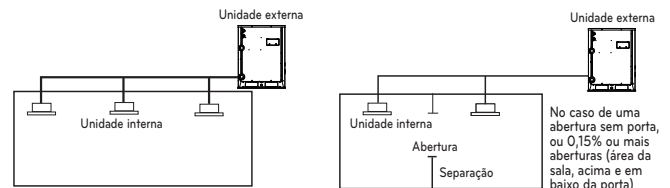
Nota: No caso da instalação de arrefecimento estar dividida em 2 ou mais sistemas refrigerantes e cada um dos sistemas ser independente, deve ser adotada a quantidade de refrigerante fornecido para cada um dos sistemas.

Calcule a capacidade mínima do ambiente

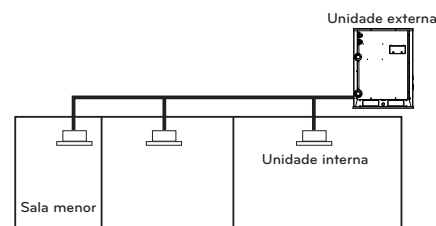
Calcule a capacidade do ambiente considerando cada uma das partes como uma sala ou uma sala menor.

- Sem separação

- Com separação e uma abertura que serve de passagem do ar para a sala adjacente



- Com separação e sem abertura que serve de passagem do ar para a sala adjacente.



Calcule a concentração do refrigerante

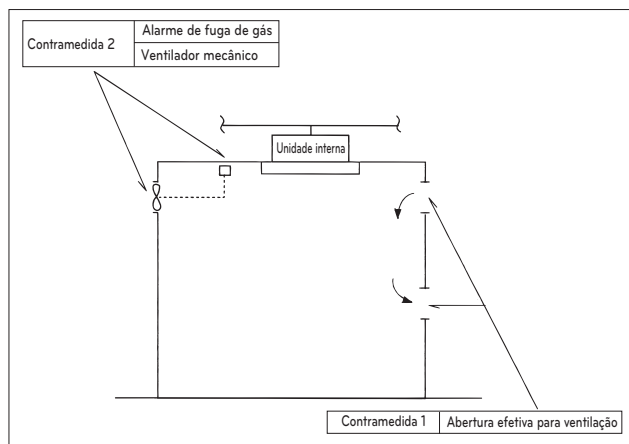
$$\frac{\text{Quantidade total (kg) de refrigerante fornecido na instalação de arrefecimento}}{\text{Capacidade (m}^3\text{) da sala mais pequena em que a unidade de interior está instalada}} = \frac{\text{Concentração de refrigerante (Kg/m}^3\text{) (R410A)}}{\text{(R410A)}}$$

- No caso do resultado do cálculo exceder a concentração limite, efetue os mesmos cálculos considerando sucessivamente a segunda e a terceira sala menor, até o resultado ficar abaixo da concentração limite.

No caso da concentração exceder o limite

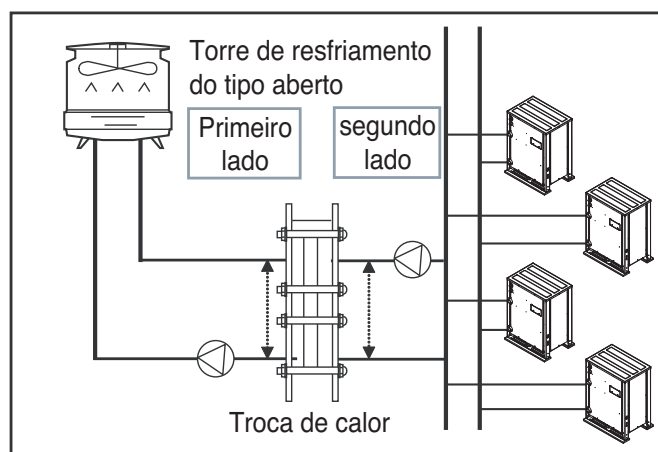
Se a concentração exceder o limite, altere o plano original ou tome uma das seguintes medidas:

- **Contra medida 1**
Disponibilize uma abertura de ventilação.
Disponibilize uma abertura com 0,15% ou mais da área da sala acima e em baixo da porta, ou disponibilize uma abertura sem porta.
- **Contra medida 2**
Disponibilize um alarme de fuga de gás ligado a um ventilador mecânico.
Reduza a quantidade de refrigerante da unidade externa.



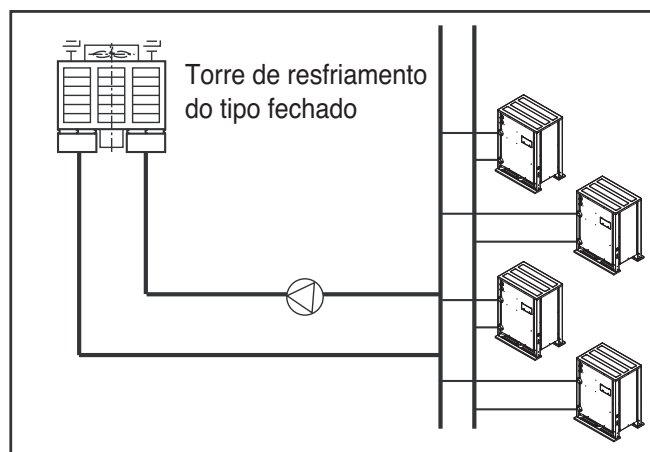
Tenha uma atenção especial com o local (porão, etc.) onde o refrigerante possa ficar, uma vez que é mais pesado que o ar.

MÉTODO DE APLICAÇÃO DE RESFRIAMENTO DO TIPO TORRE



[Torre de resfriamento tipo aberto+ Permutador de calor médio].

O permutador de calor é instalado entre a torre de refrigeração e a unidade de tubulação externa do sistema, e a diferença de temperatura entre o 1o e 2o lados é mantida constante.



AVISO

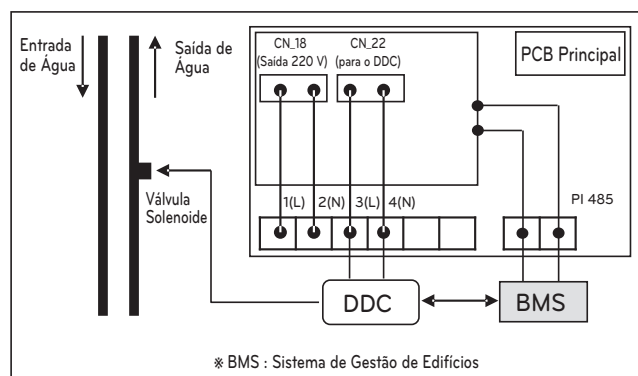
Quando a torre de resfriamento do tipo aberto é usada e o fornecimento de água está diretamente ligado ao segundo permutador de calor, danos ao produto por partículas exóticas não podem ser reparados de forma gratuita.

- Use sempre o segundo permutador de calor.

PORTUGUESE

CONTROLE DA VÁLVULA SOLENOIDE DE ÁGUA

Controle Central (Use a Porta DDC)



Controle Individual (Usar Porta de Saída 220 V)

