

MANUAL DE INSTALAÇÃO

CONDICIONADOR DE AR

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

TIPO : **MULTI V**
PLUS III

MODELOS: Série ARUV
Série ARUN

Índice

Medidas de segurança	3
Processo de Instalação	7
Informação de unidades externas	8
Refrigerante Alternativo, amigo do ambiente R410A	12
Seleccionar a Melhor Localização.....	12
Espaço de Instalação.	13
Método de Elevação	17
Instalação	18
Instalação da tubagem de refrigerante	23
Montagem de instalação eléctrica	51
Sequência de Testes.....	68
Perigo de Fuga de Refrigerante..	86
Guia de Instalação junto da costa marítima	88

Medidas de segurança

Para prevenir ferimentos no utilizador ou noutras pessoas e danos de propriedade, deverá seguir as instruções seguintes.

- Uma utilização incorrecta por ignorar as instruções provocará ferimentos ou danos. A gravidade é classificada pelas indicações seguintes.

⚠ AVISO Este símbolo indica a possibilidade de morte ou de lesões graves.

⚠ ATENÇÃO Este símbolo indica apenas a possibilidade de ferimentos e danos de propriedade.

- O significado dos símbolos utilizados neste manual é apresentado a seguir.



Não faça isto.



Certifique-se de que segue as instruções.

⚠ AVISO

■ Instalação

Todo o trabalho de electricidade deve ser efectuado por um electricista qualificado de acordo com as "Normas de Engenharia para Instalações Eléctricas", com os "Regulamentos para Ligações de Cablagem Interior" e com as instruções fornecidas neste manual, utilizando sempre um circuito específico.

- Se a capacidade da fonte de energia for inadequada ou se o trabalho eléctrico for efectuado inadequadamente, pode haver risco de choque eléctrico ou de incêndio.

Ligue sempre o produto à terra.

- Existe risco de incêndio e de choque eléctrico.

Para reinstalar um produto já instalado, contacte sempre o vendedor ou um Centro de Assistência Técnica Autorizado.

- Existe risco de incêndio, choque eléctrico, explosão, ou de ferimentos.

Não guarde nem utilize gás inflamável nem combustíveis perto do aparelho de ar condicionado.

- Existe risco de incêndio ou de avaria do produto.

Prepare a instalação da unidade contra a ocorrência de ventos fortes e terramotos, num local específico.

- Uma instalação inadequada pode causar a queda da unidade, causando lesões.

Peça ao vendedor ou a um técnico autorizado para lhe instalar o aparelho de ar condicionado.

- Instalações defeituosas realizadas pelo utilizador poderão provocar fugas de água, choque eléctrico, ou incêndio.

Instale sempre um circuito específico e um disjuntor.

- Ligações dos fios ou instalações defeituosas podem causar incêndio ou choque eléctrico.

Não instale, remova, ou reinstale esta unidade por si próprio (cliente).

- Existe risco de incêndio, choque eléctrico, explosão ou ferimentos.

Utilize um disjuntor ou um fusível com a voltagem correcta.

- Existe risco de incêndio ou de choque eléctrico.

Não instale o produto sobre um suporte de instalação defeituoso.

- Existe risco de ferimentos, acidente, ou de danos no produto.

Quando instalar ou deslocalizar o aparelho de ar condicionado para outro local, não o carregue com um refrigerante diferente daquele que é especificamente indicado na unidade.

- Se um refrigerante ou ar diferente for misturado com o refrigerante original, o ciclo do refrigerante pode avariar-se e a unidade pode ficar danificada.

Ventile o aparelho antes de utilizar o ar condicionado se tiver ocorrido uma fuga de gás.

- Se tal não for feito, podem ocorrer explosões, incêndios e queimaduras.

Se o aparelho de ar condicionado for instalado numa divisão pequena, devem ser tomadas medidas para evitar que a concentração de refrigerante exceda o limite de segurança em caso de fuga de refrigerante.

- Consulte o vendedor para conhecer as medidas apropriadas para prevenir que seja ultrapassado o limite de segurança. Se existir uma fuga de refrigerante e tal provocar a ultrapassagem do limite de segurança, podem resultar perigos causados pela falta de oxigénio na divisão.

Usar bomba de vácuo ou gás inerte (azoto) quando fizer teste de fugas ou purga por ar. Não comprimir o ar ou oxigénio e não usar gases inflamáveis. Caso contrário, pode causar incêndio ou explosão.

- Existe risco de morte, lesões, incêndio ou explosão.

■ Funcionamento

Não danifique nem utilize um cabo eléctrico não especificado.

- Existe risco de incêndio, choque eléctrico, explosão ou ferimentos.

Tenha cuidado para não entrar água no interior do produto.

- Existe risco de incêndio, choque eléctrico, explosão ou danos no produto.

Se o produto estiver encharcado (inundado ou submerso), contacte um Centro de Assistência Técnica Autorizado.

- Existe risco de incêndio e de choque eléctrico.

Tenha cuidado para garantir que ninguém pisa ou cai sobre a unidade externa.

- Tal pode provocar ferimentos nas pessoas ou danos no produto.

Não altere as definições dos dispositivos de protecção.

- Se o interruptor de pressão, o interruptor térmico ou outros dispositivos de protecção forem colocados em curto-circuito ou a funcionar de forma forçada, ou se forem utilizados componentes diferentes dos especificados pela LGE, poderá ocorrer um incêndio ou uma explosão.

Instale firmemente a cobertura da caixa de comando e o painel.

- Se a cobertura e o painel não forem firmemente instalados, poderão entrar na unidade externa pó e água, podendo causar um incêndio ou choque eléctrico.

Utilize uma tomada específica para utilização exclusiva deste aparelho.

- Existe risco de incêndio ou choque eléctrico.

Não toque no interruptor eléctrico com as mãos molhadas.

- Existe risco de incêndio, choque eléctrico, explosão ou ferimentos.

Tenha cuidado para não tocar nas extremidades pontiagudas durante a instalação.

- Podem ser causados ferimentos.

Não abra a grelha de entrada do produto durante o funcionamento. (Não toque no filtro electrostático, se a unidade estiver equipada com esse dispositivo.)

- Existe risco de ferimentos físicos, choque eléctrico ou avaria do produto.

⚠️ ATENÇÃO

■ Instalação

Verifique sempre a existência de fugas de gás (refrigerante) depois da instalação ou reparação do produto.

- Níveis baixos de refrigerante poderão provocar avarias do produto.

Mantenha o produto nivelado enquanto estiver a instalá-lo.

- Para evitar vibrações ou fugas de água.

Utilize cabos eléctricos com capacidade de condução de corrente nominal e comprimento suficiente.

- Os cabos demasiado curtos podem provocar fugas, gerar calor e causar incêndios.

Mantenha a unidade afastada das crianças. O permutador de calor é muito pontiagudo.

- Pode causar danos, como a perda de dedos. Além disso, uma aresta danificada pode causar a degradação do produto.

Não instale o produto onde este fique directamente exposto à brisa do mar (maresia).

- Pode ocorrer a corrosão do produto. A corrosão, sobretudo nas ventoinhas do condensador e do evaporador, pode provocar avarias no produto ou o funcionamento deficiente deste.

■ Funcionamento

Não utilize o aparelho de ar condicionado em ambientes especiais.

- Óleos, vapores, fumos sulfúricos, etc. podem reduzir significativamente o desempenho do aparelho de ar condicionado ou danificar os componentes do mesmo.

Faça as ligações de forma segura, para que a força externa do cabo não seja exercida sobre os terminais.

- As ligações e os apertos inadequados poderão gerar calor e provocar um incêndio.

Não instale o produto em locais em que o ruído provocado ou o ar quente libertado pela unidade externa possam incomodar a vizinhança.

- Caso contrário, pode causar problemas aos seus vizinhos.

Não instale a unidade em locais onde possam ocorrer fugas de gás combustível.

- Se o gás extravasar e se acumular ao redor da unidade, pode ocorrer uma explosão.

Não utilize este produto para fins específicos, como a preservação de alimentos, obras de arte, etc. Este é um aparelho de ar condicionado e não um sistema de refrigeração de precisão.

- Existe risco de danos ou perda de propriedade.

Quando instalar a unidade num hospital, numa estação de comunicações ou num local semelhante, forneça uma protecção eficiente contra o ruído.

- O equipamento inversor, o gerador de energia privado, o equipamento médico de alta frequência ou o equipamento de comunicações via rádio poderão levar a que o aparelho de ar condicionado funcione mal ou que deixe de funcionar. Por seu lado, o aparelho de ar condicionado pode afectar aqueles equipamentos por provocar ruídos que interfiram nos tratamentos médicos ou na emissão de imagens.

Não bloqueie as entradas nem as saídas.

- Tal pode causar a avaria do aparelho ou acidentes.

Certifique-se de que a zona de instalação não se deteriora com o passar do tempo.

- Se a base colapsar, o aparelho de ar condicionado pode cair com ela, provocando danos em propriedades, avaria no produto ou ferimentos pessoais.

Instale e isole a mangueira de drenagem de acordo com o manual de instalação para garantir que a água é drenada adequadamente.

- Uma má ligação poderá provocar fugas de água.

Tenha muito cuidado ao transportar o produto.

- Uma pessoa sozinha não deverá carregar o produto se este pesar mais de 20 kg.
- Alguns produtos utilizam bandas de PP nos embrulhos. Não utilize quaisquer bandas de PP como meio de transporte. Esse procedimento é perigoso.
- Não toque nas arestas do permutador de calor. Ao fazê-lo, pode cortar os seus dedos.
- Quando transportar a unidade externa, suspenda-a na base da unidade nas posições especificadas. Escore também a unidade externa em quatro pontos para que esta não deslize para os lados.

Elimine os materiais de embrulho de forma segura.

- Os materiais de embrulho, como pregos e outros componentes de metal ou madeira, podem provocar cortes ou outros ferimentos.
- Remova e elimine sacos de embrulho de plástico para que as crianças não brinquem com eles. Se as crianças brincarem com um saco de plástico que não tenha sido eliminado, correm risco de sufocação.

Não toque em nenhuma tubagem do refrigerante durante e após o funcionamento.

- Tal pode causar queimaduras ou ferimentos provocados pelo frio.

Não desligue o interruptor de fornecimento de energia imediatamente após o funcionamento.

- Aguarde pelo menos 5 minutos antes de desligar o interruptor principal de fornecimento de energia. Caso contrário, poderá provocar fugas de água ou outros problemas.

Utilize um banco firme ou uma escada nas operações de limpeza e manutenção do aparelho de ar condicionado.

- Tenha cuidado e evite danos pessoais.

Ligue o fornecimento de energia pelo menos 6 horas antes de iniciar a utilização.

- Se iniciar a utilização imediatamente após ligar a corrente eléctrica, pode causar danos graves nos componentes internos. Mantenha o interruptor de fornecimento de energia ligado durante todo o período de tempo de utilização.

Não faça funcionar o aparelho de ar condicionado com os painéis ou protecções removidas.

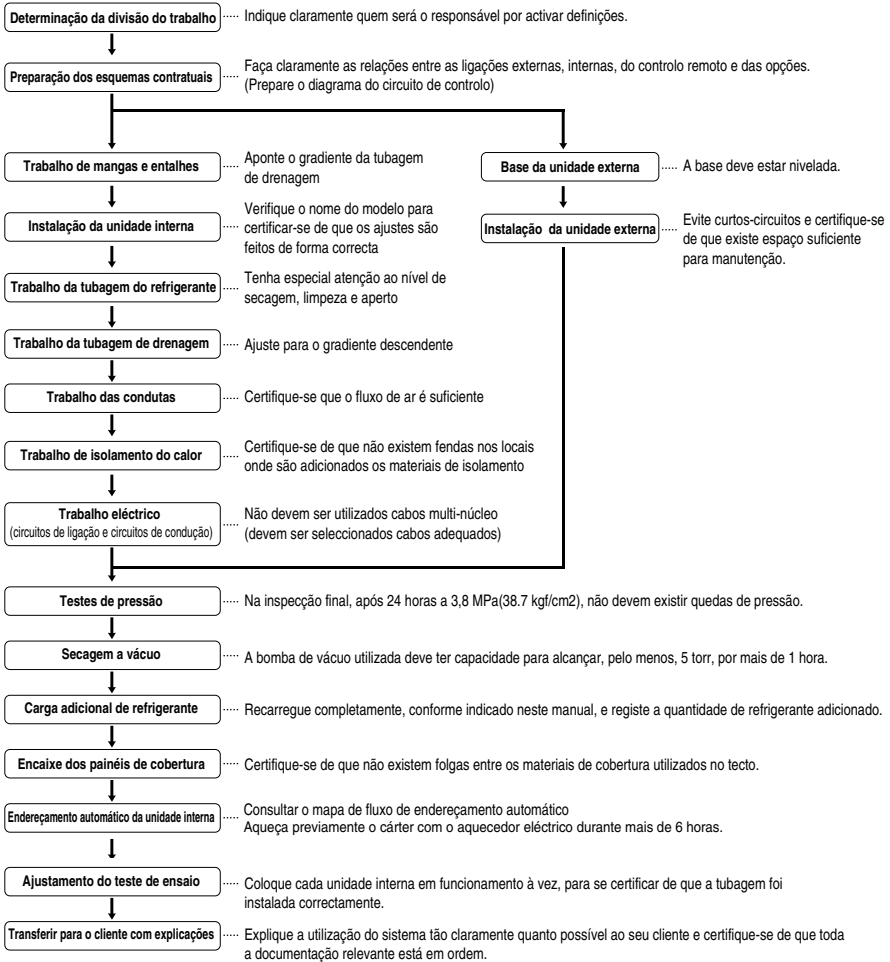
- Os componentes móveis, quentes ou com uma voltagem elevada podem causar ferimentos.

O endereçamento automático deverá ser feito de forma a poder ser ligado o fornecimento de energia a todas as unidades internas e externas. O endereçamento automático também deve ser feito alterando o PCB da unidade interna.

Não introduza as mãos ou outros objectos pela entrada ou saída de ar, com o aparelho de ar condicionado ligado.

- No interior deste, existem componentes móveis e afiados que podem provocar danos pessoais.

Processo de Instalação



⚠ ATENÇÃO

- A lista anterior indica a ordem pela qual as operações de trabalho individuais são normalmente realizadas, mas esta ordem pode variar se as condições locais de trabalho obrigarem a essa mudança.
- A espessura da parede da tubagem deve estar em conformidade com as normas locais de nacionais para a pressão indicada de 3.8MPa.
- Como o R410A é um refrigerante misto, o refrigerador adicional necessário deve ser carregado no seu estado líquido. (Se o refrigerante for carregado no seu estado gasoso, a sua composição muda e o sistema não funcionará devidamente).

Informação de unidades externas

CUIDADO

Percentagem de ligação das Unidades Interiores com as Exteriores: Entre 50~130%.
Percentagem de Unidades Interiores em funcionamento face às unidades exteriores 10 ~ 100%
Uma combinação de utilização de 100% provocada para reduzir a capacidade de cada unidade interior.

Fornecimento eléctrico: Unidade Externa (3ø, 380 ~415V, 50Hz)

■ Bomba de calor

Unidade		1 Unidade Externa			2 Unidade Externa
Sistema(HP)		8	10	12	16
Modelo		ARUN80BT2	ARUN100BT2	ARUN120BT2	ARUN160BT2
		ARUN80BT2	ARUN100BT2	ARUN120BT2	ARUN80BT2 ARUN80BT2
Carga de produto	kg	8	8	8	8+8
FC (Factor de Correção)	kg	-1	0	1	-2
Nº. de Ligação Máx. de Unidades Internas		13	16	20	26
Peso Líquido	kg	285(628)	285(628)	285(628)	285+285(628+628)
Dimensões (LxAxP)	mm	1280x1607x730	1280x1607x730	1280x1607x730	(1280x1607x730)x2
	polegada	50.4x63.3x28.7	50.4x63.3x28.7	50.4x63.3x28.7	(50.4x63.3x28.7)x2
Tubos de Ligação	Tubos de Líquidos [mm (polegada)]	9.52(3/8)	9.52(3/8)	12.7(1/2)	12.7(1/2)
	Tubos de Gás [mm (polegada)]	19.05(3/4)	22.2(7/8)	28.58(1 1/8)	28.58(1 1/8)

Unidade		2 Unidade Externa			
Sistema(HP)		18	20	22	24
Modelo		ARUN180BT2	ARUN200BT2	ARUN220BT2	ARUN240BT2
		ARUN100BT2	ARUN100BT2	ARUN120BT2	ARUN120BT2
		ARUN80BT2	ARUN100BT2	ARUN100BT2	ARUN120BT2
Carga de produto	kg	8+8	8+8	8+8	8+8
FC (Factor de Correção)	kg	-1	0	1	2
Nº. de Ligação Máx. de Unidades Internas		29	32	35	39
Peso Líquido	kg	285+285(628+628)	285+285(628+628)	285+285(628+628)	285+285(628+628)
Dimensões (LxAxP)	mm	(1280x1607x730)x2	(1280x1607x730)x2	(1280x1607x730)x2	(1280x1607x730)x2
	polegada	(50.4x63.3x28.7)x2	(50.4x63.3x28.7)x2	(50.4x63.3x28.7)x2	(50.4x63.3x28.7)x2
Tubos de Ligação	Tubos de Líquidos [mm (polegada)]	15.88(5/8)	15.88(5/8)	15.88(5/8)	15.88(5/8)
	Tubos de Gás [mm (polegada)]	28.58(1 1/8)	28.58(1 1/8)	28.58(1 1/8)	34.9(1 3/8)

Unidade		3 Unidade Externa			
Sistema(HP)		26	28	30	32
Modelo		ARUN260BT2	ARUN280BT2	ARUN300BT2	ARUN320BT2
		ARUN100BT2	ARUN100BT2	ARUN100BT2	ARUN120BT2
		ARUN80BT2	ARUN100BT2	ARUN100BT2	ARUN100BT2
		ARUN80BT2	ARUN80BT2	ARUN100BT2	ARUN100BT2
Carga de produto	kg	8+8+8	8+8+8	8+8+8	8+8+8
FC (Factor de Correção)	kg	-2	-1	0	1
Nº. de Ligação Máx. de Unidades Internas		42	45	49	52
Peso Líquido	kg	285+285+285(628+628+628)	285+285+285(628+628+628)	285+285+285(628+628+628)	285+285+285(628+628+628)
Dimensões (LxAxP)	mm	(1280x1607x730)x3	(1280x1607x730)x3	(1280x1607x730)x3	(1280x1607x730)x3
	polegada	(50.4x63.3x28.7)x3	(50.4x63.3x28.7)x3	(50.4x63.3x28.7)x3	(50.4x63.3x28.7)x3
Tubos de Ligação	Tubos de Líquidos [mm (polegada)]	19.05(3/4)	19.05(3/4)	19.05(3/4)	19.05(3/4)
	Tubos de Gás [mm (polegada)]	34.9(1 3/8)	34.9(1 3/8)	34.9(1 3/8)	34.9(1 3/8)

Unidade		3 Unidade Externa	
Sistema(HP)		34	36
Modelo		ARUN340BT2	ARUN360BT2
		ARUN120BT2	ARUN120BT2
		ARUN120BT2	ARUN120BT2
		ARUN100BT2	ARUN120BT2
Carga de produto	kg	8+8+8	8+8+8
FC (Factor de Correção)	kg	2	3
Nº. de Ligação Máx. de Unidades Internas		55	58
Peso Líquido	kg	285+285+285(628+628+628)	285+285+285(628+628+628)
Dimensões (LxAxP)	mm	(1280x1607x730)x3	(1280x1607x730)x3
	polegada	(50.4x63.3x28.7)x3	(50.4x63.3x28.7)x3
Tubos de Ligação	Tubos de Líquidos [mm (polegada)]	19.05(3/4)	19.05(3/4)
	Tubos de Gás [mm (polegada)]	34.9(1 3/8)	41.3(1 5/8)

Informação de unidades externas

■ Apenas arrefecimento

Unidade		1 Unidade Externa			2 Unidade Externa
Sistema(HP)		8	10	12	16
Modelo		ARUV80BT2(E)	ARUV100BT2(E)	ARUV120BT2(E)	ARUV160BT2(E)
		ARUV80BT2(E)	ARUV100BT2(E)	ARUV120BT2(E)	ARUV80BT2(E) ARUV80BT2(E)
Carga de produto	kg	8	8	8	8+8
FC (Factor de Correção)	kg	-1	0	1	-2
Nº. de Ligação Máx. de Unidades Internas		13	16	20	26
Peso Líquido	kg	285(628)	285(628)	285(628)	285+285(628+628)
Dimensões (LxAxP)	mm	1280x1607x730	1280x1607x730	1280x1607x730	(1280x1607x730)x2
	polegada	50.4x63.3x28.7	50.4x63.3x28.7	50.4x63.3x28.7	(50.4x63.3x28.7)x2
Tubos de Ligação	Tubos de Líquidos [mm (polegada)]	9.52(3/8)	9.52(3/8)	12.7(1/2)	12.7(1/2)
	Tubos de Gás [mm (polegada)]	19.05(3/4)	22.2(7/8)	28.58(1 1/8)	28.58(1 1/8)

Unidade		2 Unidade Externa			
Sistema(HP)		18	20	22	24
Modelo		ARUV180BT2(E)	ARUV200BT2(E)	ARUV220BT2(E)	ARUV240BT2(E)
		ARUV100BT2(E)	ARUV100BT2(E)	ARUV120BT2(E)	ARUV120BT2(E)
		ARUV80BT2(E)	ARUV100BT2(E)	ARUV100BT2(E)	ARUV120BT2(E)
Carga de produto	kg	8+8	8+8	8+8	8+8
FC (Factor de Correção)	kg	-1	0	1	2
Nº. de Ligação Máx. de Unidades Internas		29	32	35	39
Peso Líquido	kg	285+285(628+628)	285+285(628+628)	285+285(628+628)	285+285(628+628)
Dimensões (LxAxP)	mm	(1280x1607x730)x2	(1280x1607x730)x2	(1280x1607x730)x2	(1280x1607x730)x2
	polegada	(50.4x63.3x28.7)x2	(50.4x63.3x28.7)x2	(50.4x63.3x28.7)x2	(50.4x63.3x28.7)x2
Tubos de Ligação	Tubos de Líquidos [mm (polegada)]	15.88(5/8)	15.88(5/8)	15.88(5/8)	15.88(5/8)
	Tubos de Gás [mm (polegada)]	28.58(1 1/8)	28.58(1 1/8)	28.58(1 1/8)	34.9(1 3/8)

Unidade		3 Unidade Externa			
Sistema(HP)		26	28	30	32
Modelo		ARUV280BT2(E)	ARUV280BT2(E)	ARUV300BT2(E)	ARUV320BT2(E)
		ARUV100BT2(E)	ARUV100BT2(E)	ARUV100BT2(E)	ARUV120BT2(E)
		ARUV80BT2(E)	ARUV100BT2(E)	ARUV100BT2(E)	ARUV100BT2(E)
		ARUV80BT2(E)	ARUV80BT2(E)	ARUV100BT2(E)	ARUV100BT2(E)
Carga de produto	kg	8+8+8	8+8+8	8+8+8	8+8+8
FC (Factor de Correção)	kg	-2	-1	0	1
Nº. de Ligação Máx. de Unidades Internas		42	45	49	52
Peso Líquido	kg	285+285+285(628+628+628)	285+285+285(628+628+628)	285+285+285(628+628+628)	285+285+285(628+628+628)
Dimensões (LxAxP)	mm	(1280x1607x730)x3	(1280x1607x730)x3	(1280x1607x730)x3	(1280x1607x730)x3
	polegada	(50.4x63.3x28.7)x3	(50.4x63.3x28.7)x3	(50.4x63.3x28.7)x3	(50.4x63.3x28.7)x3
Tubos de Ligação	Tubos de Líquidos [mm (polegada)]	19.05(3/4)	19.05(3/4)	19.05(3/4)	19.05(3/4)
	Tubos de Gás [mm (polegada)]	34.9(1 3/8)	34.9(1 3/8)	34.9(1 3/8)	34.9(1 3/8)

Unidade		3 Unidade Externa	
Sistema(HP)		34	36
Modelo		ARUV340BT2(E)	ARUV360BT2(E)
		ARUV120BT2(E)	ARUV120BT2(E)
		ARUV120BT2(E)	ARUV120BT2(E)
		ARUV100BT2(E)	ARUV120BT2(E)
Carga de produto	kg	8+8+8	8+8+8
FC (Factor de Correção)	kg	2	3
Nº. de Ligação Máx. de Unidades Internas		55	58
Peso Líquido	kg	285+285+285(628+628+628)	285+285+285(628+628+628)
Dimensões		(1280x1607x730)x3	(1280x1607x730)x3
(LxAxP)			
		(50.4x63.3x28.7)x3	(50.4x63.3x28.7)x3
Tubos de Ligação	Tubos de Líquidos [mm (polegada)]	19.05(3/4)	19.05(3/4)
	Tubos de Gás [mm (polegada)]	34.9(1 3/8)	41.3(1 5/8)

Refrigerante Alternativo, amigo do ambiente R410A

- O refrigerante R410A tem uma pressão de funcionamento superior, comparando com o R22. Por conseguinte, todos os materiais possuem características de pressão de resistência superior ao R22 e esta característica também deve ser considerada durante a instalação.
- O R410A é um azeótropo de R32 e R125, misturado a 50:50, pelo que o potencial de depleção do ozono (ODP) do R410A é de 0. Actualmente, foi aprovado nos países desenvolvidos como um refrigerante amigo do ambiente, sendo recomendado o seu uso para prevenir a poluição ambiental.

CUIDADO:

- A espessura da parede da tubagem deve estar em conformidade com as normas locais e nacionais relevantes para a pressão designada de 3.8MPa
- Como o R410A é um refrigerante misto, o refrigerante adicional requerido deve ser carregado no seu estado líquido. Se o refrigerante for carregado no seu estado gasoso, a sua composição muda e o sistema não funciona devidamente.
- Não coloque o contentor do refrigerante exposto a radiação solar directa, para evitar que expluda.
- Para refrigerantes de alta pressão, não devem ser utilizadas tubagens não aprovadas.
- Não aqueça os tubos mais do que o necessário para evitar que amoleçam.
- Cuidado para não instalar erradamente, para minimizar perdas económicas, pois é dispendioso em comparação com o R22.

Seleccionar a Melhor Localizaçã

Selecione um espaço para instalação no exterior que cumpra os seguintes requisitos:

- Sem radiação térmica directa de outras fontes de calor
- Sem possibilidade de incomodar os vizinhos com ruídos do aparelho
- Sem exposição a ventos fortes
- Força para suportar o peso da unidade
- Note que o fluxo drena para fora da unidade ao aquecer
- Com espaço para passagem do ar e para serviços de manutenção
- Devido ao risco de incêndio, não instale a unidade num espaço onde possa ocorrer geração, afluxo, estagnação e fuga de gás combustível.
- Evite instalar a unidade num local onde sejam utilizadas com frequência soluções ácidas e sprays (enxofre).
- Não use a unidade em ambientes especiais onde existam óleos, vapores ou gases sulfúricos.
- É recomendado vedar à volta da unidade externa para evitar que qualquer pessoa ou animal possa aceder à mesma.
- Se o local de instalação for uma área com forte queda de neve, deverão ser observadas as seguintes instruções.
 - Monte a base o mais alto possível.
 - Instale uma capa de protecção contra a neve.
- Selecione o local de instalação, considerando as seguintes condições para evitar mau funcionamento ao executar adicionalmente uma operação de descongelamento.

1. Instale a unidade externa num local bem ventilado e com sol, no caso de ser um local com muita humidade no Inverno (perto da praias, costas, lagos, etc.).

(Ex) Telhados sempre com exposição solar.

2. O desempenho de aquecimento será reduzido e o tempo de pré-aquecimento da unidade interna pode aumentar no caso de instalar a unidade externa no Inverno nas seguintes localizações:

(1) Posição à sombra num espaço confinado

(2) Localização com muita humidade no tecto falso.

(3) Localização com muita humidade à volta.

(4) Localização com forte ventilação.

É recomendável instalar a unidade num local com boa exposição solar.

(5) Localização onde se acumule água pelo facto do solo não ser plano.

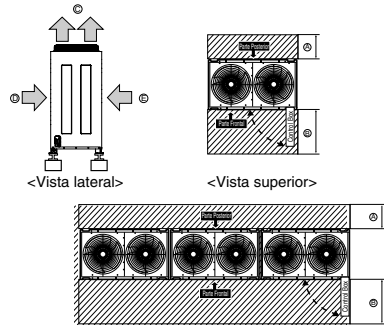
Installation Space

Instalação Individual

■ Espaço mínimo requerido

É necessário um espaço com, pelo menos, 250 mm, na parte de trás para entrada de ar. Para efectuar manutenções, etc., deixe um espaço de cerca de 700 mm atrás e à frente em relação à parede.

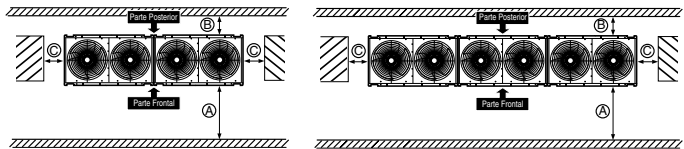
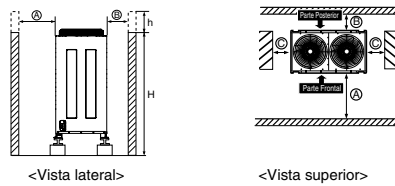
- Ⓐ 250 mm ou mais
- Ⓑ 700 mm ou superior (Caixa de controlo de tipo aberto/fechado)
- Ⓒ Descarga superior (em princípio, aberta)
- Ⓓ Entrada frontal (em princípio, aberta)
- Ⓔ Entrada traseira (em princípio, aberta)



■ Se o ar de entrada entrar dos lados esquerdo e direito da unidade

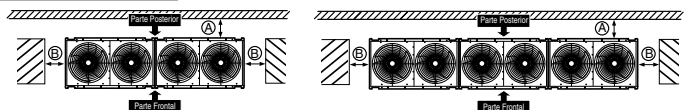
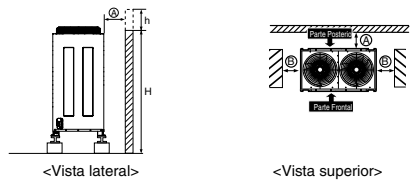
- Ⓐ 700 mm ou mais (Caixa de controlo de tipo aberto/fechado)
- Ⓑ 250 mm ou mais
- Ⓒ 150 mm da parede

⚠ ATENÇÃO
 A altura (H) da parede não deve exceder a altura do produto. Se a altura da parede for superior à altura total do produto em (h), adicione (h) a Ⓐ, Ⓑ.



- Ⓐ 250 mm ou mais
(350 mm ou mais na zona costeira)
- Ⓑ 150 mm da parede

⚠ ATENÇÃO
 A altura (H) da parede não deve exceder a altura do produto. Se a altura da parede for superior à altura total do produto em (h), adicione (h) a Ⓐ, Ⓑ.



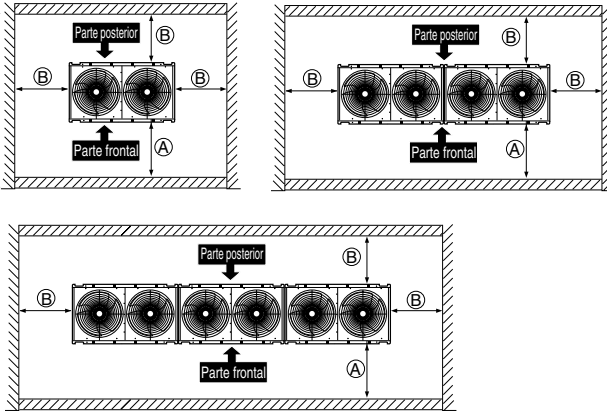
PORTUGUESE

Installation Space

■ Quando a unidade está rodeada de paredes

Ⓐ 700 mm ou superior (A caixa de controlo é do tipo abrir/fechar)

Ⓑ 250 mm ou superior

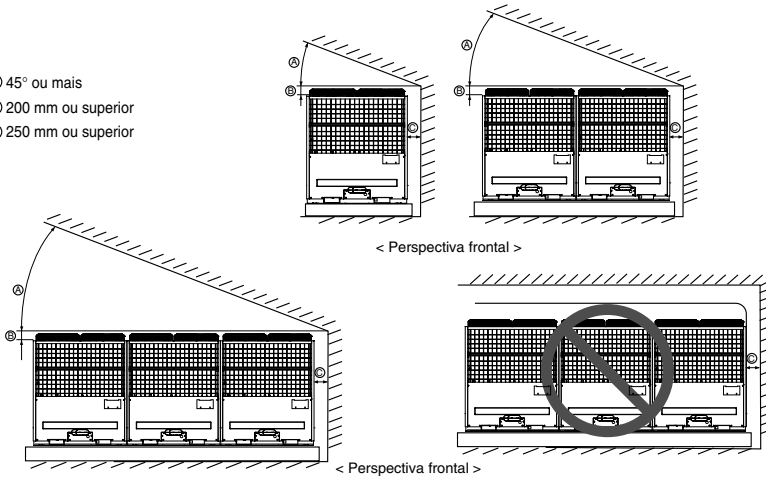


■ Quando existe uma obstrução em cima da unidade

Ⓐ 45° ou mais

Ⓑ 200 mm ou superior

Ⓒ 250 mm ou superior

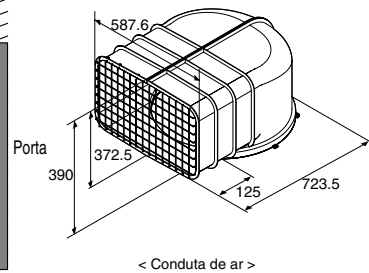
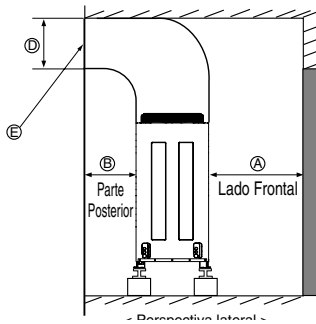


Ⓐ 700 mm ou superior

Ⓑ 250 mm ou superior

Ⓓ Condutor de ar

Ⓔ Condutor da passagem de ar
(Produzido no local)

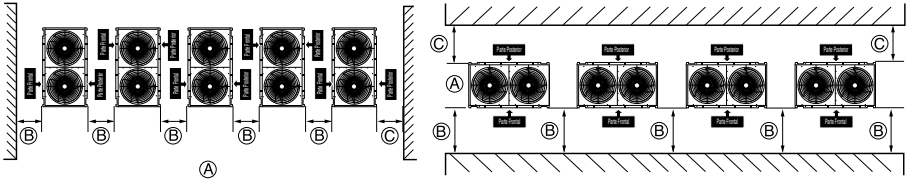


< Conduto de ar >

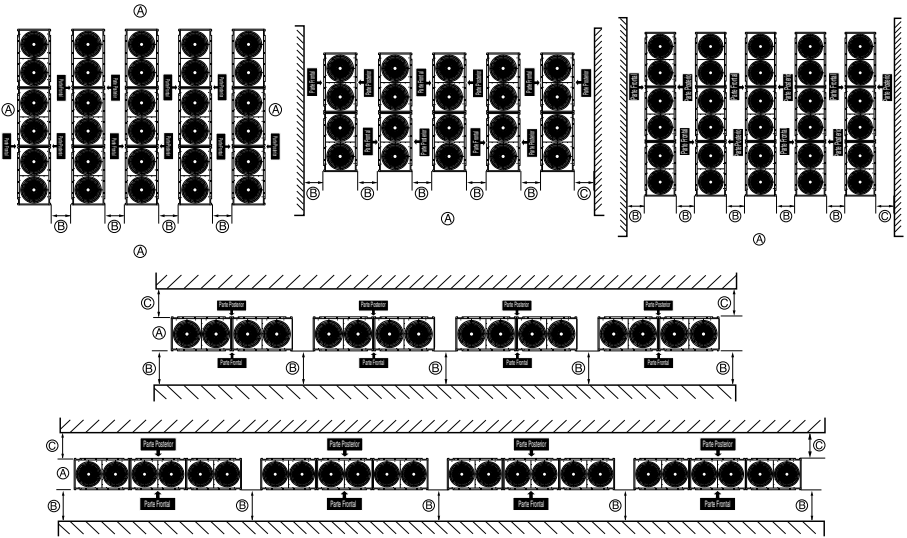
Instalação Colectiva/ Contínua

Espaço necessário para instalação colectiva e instalação contínua: Quando instalar diversas unidades, deixe espaço entre cada bloco, tal como ilustrado em baixo, para a passagem de ar e de pessoas.

- (A) (Estar Aberto)
- (B) 900 mm ou superior (a caixa de controlo é do tipo abrir/fechar)
- (C) 250 mm ou superior
- (D) 150 mm ou superior



- ‡ (B) = 1250 mm ou superior em área costeira ou em área de vento forte



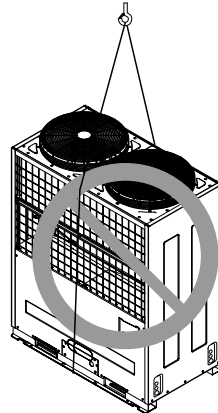
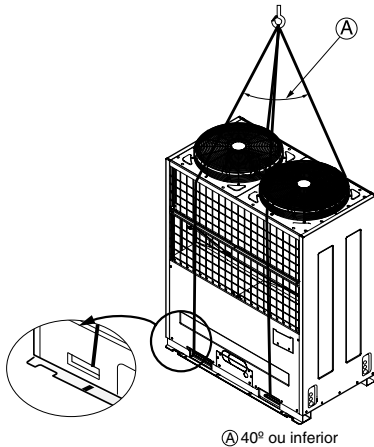
Precauções no Inverno, especialmente com ventos sazonais

- É necessário tomar certas medidas em zonas de neve ou extremamente frias, no Inverno, para que o produto possa funcionar bem.
- Prepare-se para os ventos sazonais ou a neve no Inverno, mesmo noutras zonas.
- Instale um canal de sucção e descarga para não deixar acumular neve ou chuva, quando o produto funcionar a temperaturas exteriores inferiores a 10°C.
- Instale a unidade externa de forma a não entrar em contacto directo com a neve. Se a neve empilhar e congelar no orifício de sucção, o sistema pode avariar. Se estiver instalado numa área com neve, use o sistema com a cobertura.
- Instale a unidade externa numa consola de instalação 50cm acima da altura média da queda de neve (queda de neve média anual), se estiver instalada numa área com muita queda de neve.
- Se a neve acumular na parte superior da unidade externa mais de 10cm, remova sempre a neve antes de qualquer operação.

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">1. A altura da estrutura H deve ser superior a 2 vezes a queda de neve e a sua largura não deve exceder a largura do produto. (Se a estrutura for mais larga do que o produto, a neve pode acumular)2. Não instale o orifício de sucção e o orifício de descarga da unidade externa de frente para o vento sazonal. |
|--|

Método de elevação

- Quando transportar a unidade suspensa, passe os cabos por baixo da unidade e utilize os dois pontos suspensos um à frente e outro atrás.
- Levante sempre a unidade com cabos ligados em quatro pontos, de modo a que o impacto não incida sobre a unidade.
- Ligue os cabos à unidade num ângulo de 40° ou inferior.



ATENÇÃO

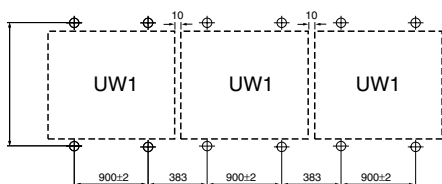
Tenha cuidado ao transportar o produto.

- O produto não deve ser transportado apenas por uma pessoa se pesar mais do que 20 kg.
- Faixas PP são utilizadas para empacotar alguns produtos. Não as utilize como meio de transporte porque podem ser perigosas.
- Não toque nos estabilizadores de troca de calor com as mãos descobertas. Caso contrário, poderá cortar-se nas mãos.
- Rasgue a embalagem de plástico e deite-o fora para que as crianças não possam brincar com este. Caso contrário, a embalagem de plástico poderá asfixiar as crianças até à morte.
- Quando transportar a Unidade Interna, certifique-se de que esta está apoiada em quatro extremidades. Transportar e elevar com apoio de 3 extremidades poderá tornar instável a Unidade Externa, causando a sua queda.
- Use 2 correias com, pelo menos, 8 m de comprimento.
- Coloque panos extra ou cartões nos locais onde a caixa do aparelho entrar em contacto com a correia, para prevenir danos.
- Eleve a unidade, certificando-se de que está a ser elevada pelo seu centro de gravidade.

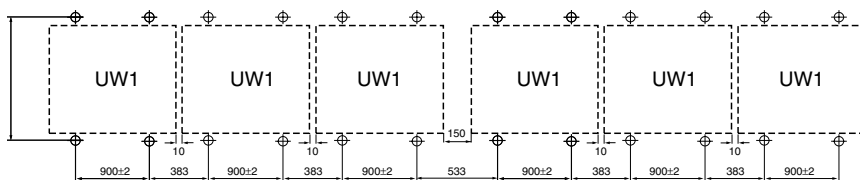
Instalação

Localização do gancho de fixação de âncora (Para ser aplicado à Instalação de Unidades 1,2)

■ Instalação individual

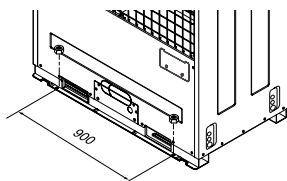


■ Instalação colectiva



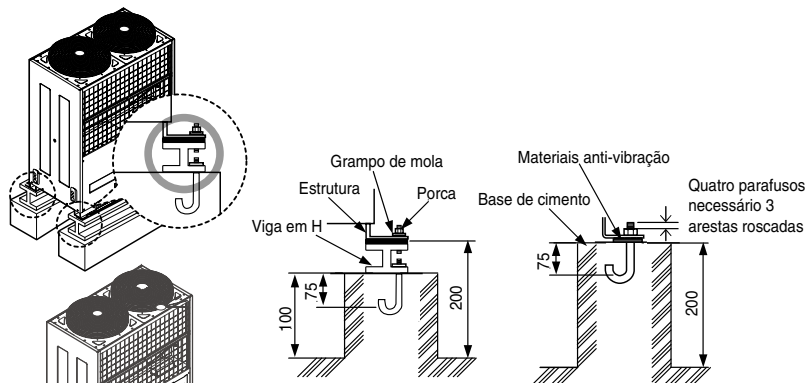
■ Base de instalação (Localização do gancho de fixação de âncora)

(UW1)



Base para Instalação

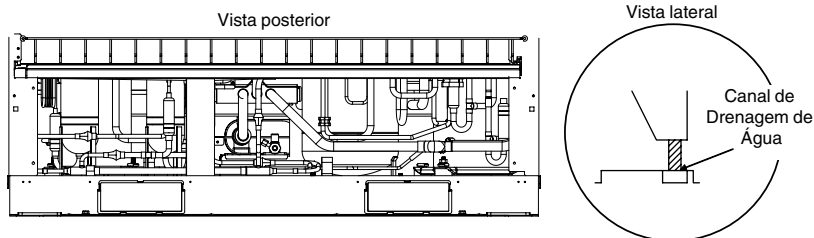
- Fixe a unidade firmemente com parafusos, conforme indicado abaixo, para que a unidade não caia por causa de terremoto ou rajadas.
- Use o suporte de viga em H como base de suporte.
- Pode ocorrer ruído e vibração do chão ou das paredes, dado que a vibração é transferida através da parte da instalação, dependendo do estado desta. Assim, use materiais anti-vibração (almofadas de ar) (A almofada de base deve ter mais de 200mm).



Método de execução com parafusos na base

AVISO

- Certifique-se de que instala a unidade num local suficientemente forte para suportar o seu peso. Qualquer falta de resistência pode causar a queda da unidade, resultando em danos pessoais.
- Os trabalhos de instalação devem ser feitos de forma a proteger contra ventos fortes e terremotos. Qualquer falha na instalação pode causar a queda da unidade, resultando em danos pessoais.
- Observe especialmente a resistência de suporte da superfície do piso, o processo de drenagem de água (processo de fluxo de água para fora da unidade externa durante o funcionamento) e os canais do tubo e da cablagem ao fazer um suporte para a base.
- Não use um tubo ou cano para a drenagem de água no tubo principal da base e execute o processo de drenagem de água utilizando o canal de drenagem. A drenagem da água podem não ser possível efectuar devido ao congelamento do tubo ou do cano.

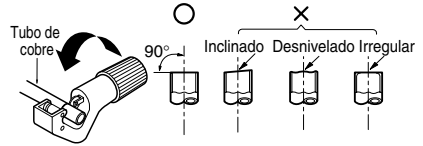


Preparação da Tubagem

A principal causa das fugas de gás são defeitos nos trabalhos de escareamento. Efectue correctamente os trabalhos de escareamento através dos seguintes procedimentos.

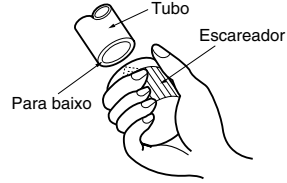
1) Corte os tubos e o cabo.

- Use o acessório do kit de tubagem ou tubos comprados localmente.
- Meça a distância entre a unidade interior e a exterior.
- Corte os tubos um pouco mais longos do que a distância medida.
- Corte o cabo 1,5m mais longo do que o comprimento do cabo.



2) Remoção das limalhas

- Remova completamente todas as limalhas da secção de corte cruzado da mangueira/tubo.
- Direcione a extremidade do tubo/mangueira de cobre para baixo ao remover as limalhas, de modo a evitar que as limalhas caiam na tubagem.

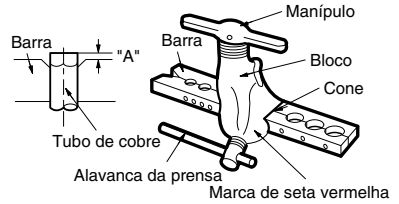


3) Escareamento

- Efectue o trabalho de escareamento com o escareador, conforme indicado à direita.

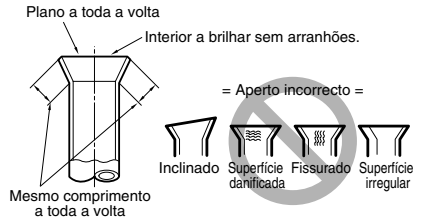
Unidade inter- na [kW/(Btu/h)]	Tubo		" A "	
	Gás	Líquido	Gás	Líquido
<5.6(19,100)	1/2"	1/4"	0.5-0.8	0-0.5
<16.0(54,600)	5/8"	3/8"	0.8-1.0	0.5-0.8
<22.4(76,400)	3/4"	3/8"	1.0-1.3	0.5-0.8

Segure firmemente o tubo de cobre numa barra (ou cunho) com as dimensões indicadas na seguinte tabela.



4) Verificação

- Compare o trabalho de escareamento com a seguinte figura.
- Se o escareamento parecer defeituoso, corte a secção escareada e repita o processo de escareamento.



FORMA DO ESCAREAMENTO E BINÁRIO DE APERTO DA PORCA DE ESCAREAMENTO

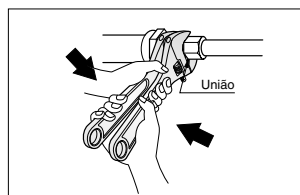
Precauções ao ligar os tubos

- Consulte a seguinte tabela sobre as dimensões dos escareadores.
- Ao ligar as porcas de escareamento, aplique óleo refrigerante no interior e no exterior dos tubos e rode-os três ou quatro vezes inicialmente. (Use óleo de éster ou éter.)
- Consulte a seguinte tabela com os binários de aperto. (Aplicar demasiado aperto pode fazer com que os tubos quebrem.)
- Depois de todos os tubos terem sido unidos, use nitrogénio para efectuar uma verificação de fugas de gás.

dimensões do tubo	binário de aperto(Ncm)	A(mm)	forma do alargamento
Ø9.5	3270-3990	12.8-13.2	
Ø12.7	4950-6030	16.2-16.6	
Ø15.9	6180-7540	19.3-19.7	

CUIDADO

- Use sempre uma mangueira de carregamento para ligação à porta de serviço.
- Após apertar a tampa, verifique se não existem fugas de refrigerante.
- Ao desapertar uma porca poligonal, use sempre duas chaves em combinação. Ao unir a tubagem, use sempre uma chave inglesa ou uma chave dinamométrica em combinação para apertar a porca poligonal.
- Ao fixar a porca poligonal, unte a boca do tubo (interior e exterior) com óleo para R410A (PVE) e aperte a porca à mão 3 a 4 voltas, conforme o aperto inicial.



Abrir a válvula de interrupção

1. Retire a tampa e rode a válvula no sentido contrário aos dos ponteiros do relógio, com a chave hexagonal.
2. Rode até o eixo parar. Não exerça força excessiva sobre a válvula de interrupção. Caso contrário, pode quebrar o corpo da válvula, já que a válvula não é do tipo reverso. Use sempre uma ferramenta especial.
3. Certifique-se de que aperta bem a tampa.

Fechar a válvula de interrupção

1. Retire a tampa e rode a válvula no sentido dos ponteiros do relógio com a chave hexagonal.
2. Aperte firmemente a válvula até o eixo entrar em contacto com o vedante.
3. Certifique-se de que aperta bem a tampa.

* Para o binário de aperto, consulte a seguinte tabela.

Binário de aperto

Tamanho da válvula de interrupção	Binário de aperto N·m (Rodar no sentido dos ponteiros do relógio para fechar)					
	Eixo (corpo da válvula)		Tampa (Cobertura da válvula)	Porta de serviço	Porca poligonal	Tubagem da linha de gás anexada à unidade
Ø6.4	5.4-6.6	Chave hexagonal 4mm	13.5-16.5	11.5-13.9	14-17	-
Ø9.5			18-22		33-39	
Ø12.7	8.1-9.9	23-27	50-60			
Ø15.9	13.5-16.5	36-44	62-75			
Ø22.2	27-33	Chave hexagonal 10mm	-	-	22-28	
Ø25.4			-	-	-	

ISOLAMENTO TÉRMICO

1. Use o material de isolamento térmico para a tubagem do refrigerante, que possui uma excelente resistência térmica (acima de 120°C).

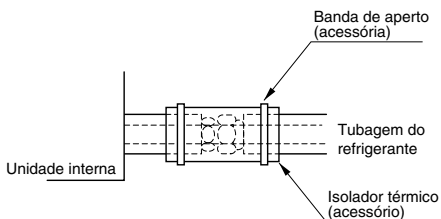
2. Precauções em condições de grande humidade:

Este aparelho de ar condicionado foi testado de acordo com as "Condições ISO com Humidade" e não foi detectada qualquer falha. No entanto, se for utilizado durante um longo período de tempo numa atmosfera muito húmida (temperatura do ponto de condensação: mais de 23°C), podem cair gotas de água. Neste caso, instale o material de isolamento térmico de acordo com o seguinte procedimento:

• Material de isolamento térmico a ser preparado...

EPDM (Etileno Propileno Dieno Metileno) – resistente a temperaturas superiores a 120°C

• Adicione um isolamento com mais de 10mm de espessura em ambientes com elevada humidade

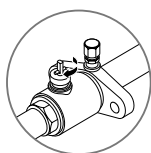


Instalação da tubagem de refrigeran

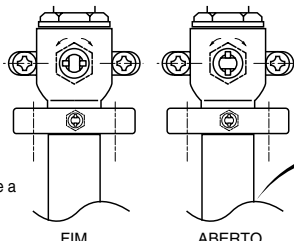
⚠ AVISO

Tenha sempre muito cuidado para evitar fugas de gás refrigerante (R410A) ao utilizar fogo ou chamas. Se o gás refrigerante entrar em contacto com chamas de qualquer fonte, como um fogão a gás, pode explodir e gerar um gás venenoso que pode causar envenenamento. Nunca execute soldagens num espaço não ventilado. Efectue sempre uma inspecção por fugas de gás após a instalação da tubagem para o refrigerante.

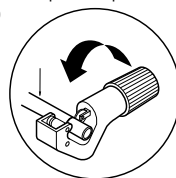
Precauções na operação de ligação dos tubos/válvulas



Estado aberto, quando o tubo e a válvula estão em linha recta.



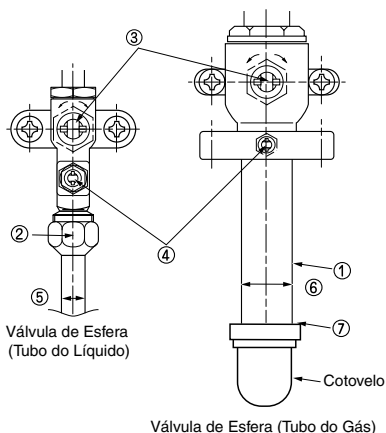
Corte tanto o tubo como a válvula com um cortador para adequar ao comprimento (Não corte o comprimento para menos de 70mm)



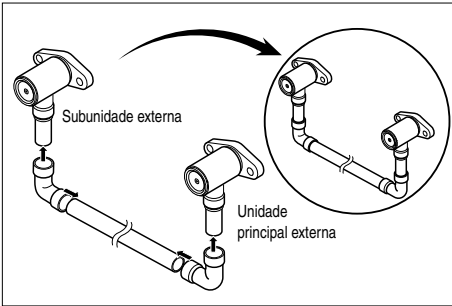
⚠ AVISO

Após concluir os trabalhos, aperte bem ambas as portas de serviço e as tampas para que o gás não tenha fugas.

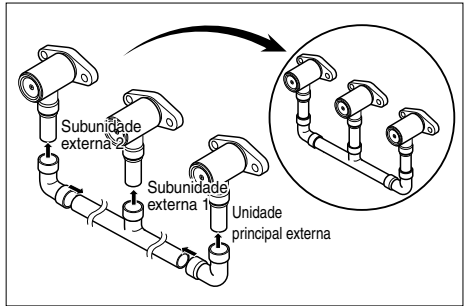
- ① União de tubagem (peças auxiliares): Efectue a soldagem com um jacto de nitrogénio na porta da válvula de serviço. (Pressão de descarga: 0.02 MPa ou menos)
- ② Porca poligonal: Aperte ou desaperte a porca poligonal, utilizando a chave com ambas as pontas. Revista a parte da conexão dos tubos com óleo para o compressor.
- ③ Tampas: Retire as tampas e accione a válvula, etc. Após a operação, volte sempre a apertar as tampas (binário de aperto da tampa da válvula: 25Nm (250kg-cm) ou mais).
- ④ Porta de serviço: Limpe a vácuo o tubo do refrigerante e carregue-o, utilizando a porta de serviço. Volte sempre a apertar as tampas após concluir os trabalhos (binário de aperto da tampa de serviço: 14Nm (140kg-cm) ou mais).
- ⑤ Tubo do líquido
- ⑥ Tubo do gás
- ⑦ União em cotovelo (área de drenagem)



Ligação dos tubos comuns de Alta/Baixa Pressão



2 unidades externas

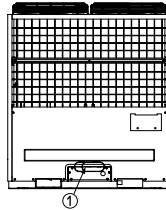


3 unidades externas

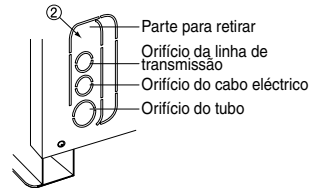
1. Para o tubo comum de alta/baixa pressão, ligue a unidade principal externa e as subunidades externas ao tubo (área de fornecimento), utilizando cotovelos (área de fornecimento).
2. Para o tubo cortado, una o tubo comum de alta/baixa pressão após remover limalhas, pó e materiais estranhos do tubo. Caso contrário, o produto pode não funcionar, se existirem sedimentos dentro do tubo.

Ao ligar os tubos da parte da frente da unidade externa, retire a parte ① e a parte ②.

Ao ligar os tubos do lado da unidade externa, retire a parte ③ (toda a parte para "Retirar").



(Frente)



(Lado)

AVISO

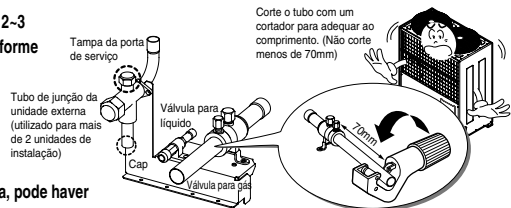
Após instalar o tubo, tape a entrada do tubo do painel frontal e do painel lateral (O fio pode ficar danificado se entrarem ratos, animais, etc.).

CUIDADO

Se utilizar o tubo comum de pressão Alta/Baixa para ligar 2-3 ODU, retire a tampa de borracha fornecida de fábrica, conforme indicado na figura.

Ao instalar apenas um ODU, certifique-se de que remove a tampa de borracha fornecida de fábrica e a substitua, soldando a tampa de cobre fornecida com o manual do ODU.

Se não substituir a tampa de borracha fornecida de fábrica, pode haver fuga de refrigerante.



Ligação de unidades externas

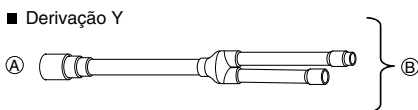
2 unidades externas

Modelo	Ligação do tubo de gás	Ligação do tubo de líquido
	<p>Não corte o tubo com um comprimento inferior a 70mm</p> <p>Ø 19.05 Ø 22.2 Ø 28.58 Ø 28.58 Ø 31.8 Ø 34.9</p> <p>Jacto de nitrogénio ao soldar Tubo principal de gás da unidade externa Tubo principal</p>	<p>Ø 9.52 Ø 12.7 Ø 19.05 Ø 12.7 Ø 15.88</p> <p>Tubo principal de líquido da unidade externa Tubo principal</p>
ARCNN20	<p>Ø15.88 Ø19.05 OD34.9 OD19.05 OD28.58 Ø38.1</p>	<p>OD12.7 Ø22.2 Ø9.52 OD19.05</p>

3 unidades externas

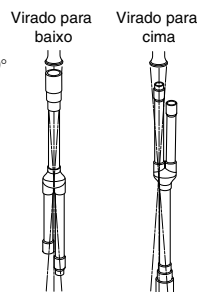
Modelo	Ligação do tubo de gás	Ligação do tubo de gás
	<p>Não corte o tubo com um comprimento inferior a 70mm</p> <p>Ø 19.05 Ø 22.2 Ø 28.58 Ø 28.58 Ø 31.8 Ø 34.9</p> <p>Jacto de nitrogénio ao soldar Tubo de gás da subunidade externa 1 Tubo principal</p>	<p>Não corte o tubo com um comprimento inferior a 70mm</p> <p>Ø 19.05 Ø 28.58 Ø 34.9 Ø 41.3 Ø 38.1 Ø 34.9</p> <p>Jacto de nitrogénio ao soldar Tubo de gás da unidade principal externa Tubo principal</p>
ARCNN20	<p>Ø15.88 Ø19.05 OD34.9 OD19.05 OD28.58 Ø38.1</p>	<p>Ø19.05 OD28.58 Ø22.2</p>
ARCNN20	Ligação do tubo de líquido	Ligação do tubo de líquido
	<p>Subunidade externa 1</p> <p>Ø 9.52 Ø 12.7 Ø 19.05 Ø 12.7 Ø 15.88</p> <p>Subunidade externa 1 Tubo principal</p>	<p>Unidade externa principal</p> <p>Ø 12.7 Ø 15.88 Ø 19.05 Ø 22.2 Ø 19.05</p> <p>Unidade externa principal Tubo principal</p>
	<p>Ø9.52 OD19.05 OD12.7 Ø22.2</p>	<p>Ø9.52 OD12.7</p>

Derivação Y



- (A) Para a unidade externa
- (B) Para a tubagem de derivação ou unidade interna

Visualizado a partir do ponto A da direcção da seta



Dentro de $\pm 3^\circ$ Dentro de $\pm 3^\circ$

Caution

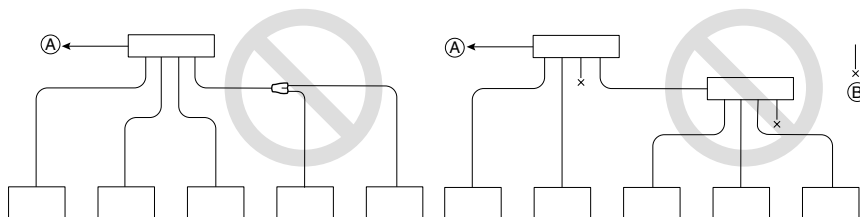
- Use os seguintes materiais para a tubagem do refrigerante.
 - Material: Tubo de cobre fosfórico desoxidado sem solda
 - Espessura das paredes: Em conformidade com as normas relevantes locais e nacionais para a pressão designada de 3.8MPa. Recomendamos as espessuras mínimas para paredes da seguinte tabela.

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
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

- A tubagem comercialmente disponível contém frequentemente pó e outros materiais. Aplique sempre um jacto de sopro com gás seco inerte.
- Tenha cuidado para evitar a entrada de pó, água ou outros contaminantes na tubagem durante a instalação.
- Reduza o número de partes que curvam o máximo possível, e faça com que o raio da curva seja o maior possível.
- Use um conjunto de tubos derivados, conforme indicado abaixo, vendidos separadamente.

Derivação Y		Tubo principal		
		4 derivações	7 derivações	10 derivações
ARBLN01621	ARBLN03321	ARBL054	ARBL057	ARBL1010
ARBLN07121	ARBLN14521	ARBL104	ARBL107	ARBL2010

- Se o diâmetro da tubagem derivada designada para o refrigerante diferir, use um cortador de tubo para cortar a secção da união e use um adaptador para ligar os diferentes diâmetros à tubagem.
- Observe sempre as restrições da tubagem do refrigerante (tal como o comprimento nominal, a diferença em altura e o diâmetro da tubagem).
O incumprimento destas restrições pode resultar numa falha do equipamento ou numa diminuição do desempenho de aquecimento/refrigeração.
- Não pode ser efectuada outra ramificação após um tubo principal. (Indicado por ⊘.)



(A) Para a unidade externa

(B) Tubagem selada

- O sistema suspende o funcionamento em caso de uma situação anormal, como refrigerante em excesso ou insuficiente. Se for o caso, carregue devidamente a unidade. Ao efectuar manutenções, verifique sempre as notas relativas ao comprimento da tubagem e à quantidade de refrigerante adicional.
- Nunca utilize uma bomba. Tal danificaria não só o compressor, como também deterioraria o desempenho.**
- Nunca use refrigerante para efectuar uma purga de ar. Evacue sempre utilizando uma bomba de vácuo.**

12. Isole sempre a tubagem correctamente. O isolamento insuficiente resulta num declínio do desempenho de aquecimento/refrigeração, na queda de condensado e outros problemas.
13. Ao ligar a tubagem do refrigerante, certifique-se de que as válvulas de serviço da unidade externa estão completamente fechadas (definição de fábrica) e não funcionam até a tubagem do refrigerante para as unidades externa e interna terem sido ligadas, ter sido efectuado um teste de fugas de refrigerante e o processo de evacuação estar concluído.
14. Use sempre material de soldagem não-oxidante para soldar as partes e não use fluxo. Caso contrário, a película oxidada pode causar obstrução ou danos nos compressores e o fluxo pode danificar a tubagem de cobre ou o óleo do refrigerante.

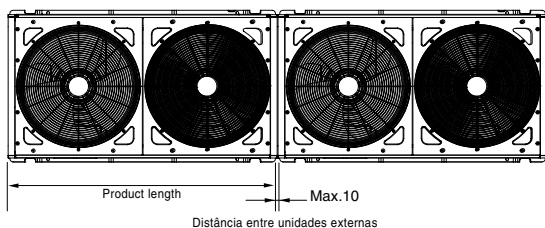
AVISO

Ao instalar e mover o ar condicionado para outro local, certifique-se de que recarrega o refrigerante após uma evacuação perfeita.

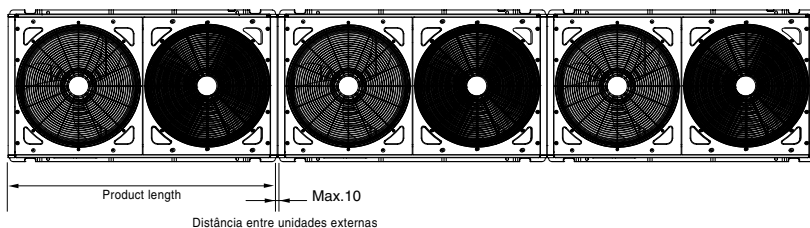
- Se for misturado ar ou um refrigerante diferente com o refrigerante original, o ciclo do refrigerante pode apresentar anomalias e a unidade pode ficar danificada.
- Após seleccionar o diâmetro do tubo de refrigerante para se adequar à capacidade total da unidade interna ligada após a derivação, use um conjunto de tubos de derivação adequado, de acordo com o diâmetro da unidade interna e com o esquema de instalação dos tubos.

**Comprimento dos tubos entre as Unidades Externas
(tubo de gás, tubo de líquido, tubo comum de alta/baixa pressão)**

= Comprimento do produto + \sum Max.10 (distância entre unidades externas)



Unidade: mm



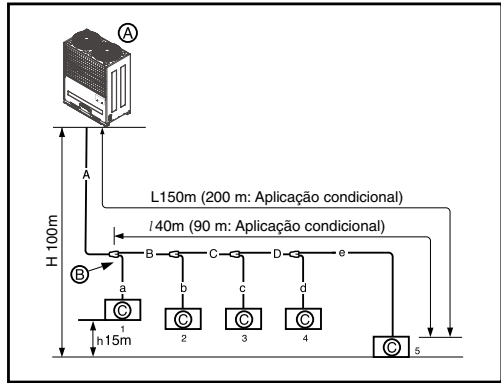
Sistema de tubagem de refrigerante

◆ Método de derivação Y

1 Unidades Externas

Exemplo: 5 Unidades Internas ligadas

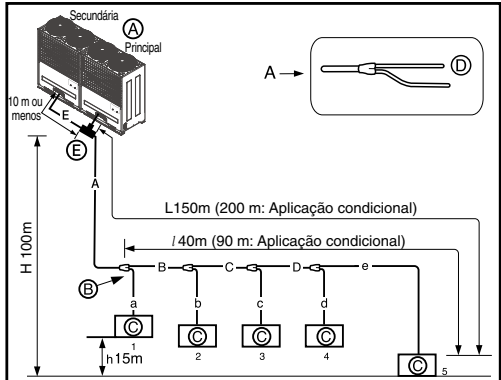
- (A) : Unidade Externa
- (B) : 1ª derivação (derivação Y)
- (C) : Unidades Internas



2 Unidades Externas

Exemplo: 5 Unidades Internas ligadas

- (A) : Unidade Externa
- (B) : 1ª derivação (derivação Y)
- (C) : Unidades Internas
- (D) : Unidade Interna Descendente
- (E) : Tubo de derivação de ligação entre unidades Externas: ARCNN20



O comprimento da tubagem desde a derivação externa até à unidade externa ≤ 10 m, comprimento equivalente: max 13 m (para 18HP ou superior)

Aplicação Adicional

Para satisfazer a condição abaixo de obter 40 m ~ 90 m de comprimento de tubos depois da primeira derivação.

1) O diâmetro dos tubos entre a primeira e a última derivação deve aumentar um nível, excepto o diâmetro dos tubos B, C, D que é idêntico ao Diâmetro A.

$\varnothing 6.35 \rightarrow \varnothing 9.52 \rightarrow \varnothing 12.7 \rightarrow \varnothing 15.88 \rightarrow \varnothing 19.05 \rightarrow \varnothing 22.2 \rightarrow \varnothing 25.4^* \rightarrow \varnothing 28.58 \rightarrow \varnothing 31.8^* \rightarrow \varnothing 34.9 \rightarrow \varnothing 38.1^*$

* : Não é necessário calcular.

2) Ao calcular todo o comprimento do tubo de refrigerante, o comprimento dos tubos B, C, D deve ser multiplicado por dois.

$$A+Bx2+Cx2+Dx2+a+b+c+d+e \leq 1,000 \text{ m}$$

3) O comprimento do tubo a partir de cada unidade interna até à derivação mais próxima (a, b, c, d, e) ≤ 40 m.

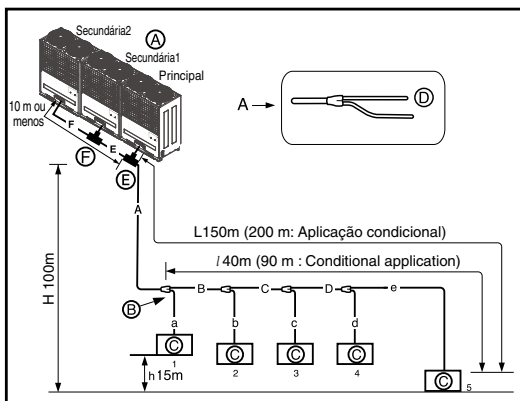
4) [O comprimento do tubo a partir da unidade externa até à unidade interna mais distante 5.

$$(A+B+C+D+e)] - [\text{O comprimento do tubo da unidade externa à unidade interna mais próxima } 1 (A+a)] \leq 40 \text{ m.}$$

3 Unidades Externas

Exemplo: 5 Unidades Internas ligadas

- Ⓐ : Unidade Externa
- Ⓑ : 1ª derivação (derivação Y)
- Ⓒ : Unidades Internas
- Ⓓ : Unidade Interna Descendente
- Ⓔ : Tubo de derivação da ligação entre unidades Externas: ARCNN30
- Ⓕ : Tubo de derivação de ligação entre unidades Externas ARCNN20



O comprimento da tubagem desde a derivação externa até à unidade externa ≤ 10 m, comprimento equivalente: máx. 13 m (para 18 HP ou superior)

Aplicação Adicional

Para satisfazer a condição abaixo de obter 40 m ~ 90 m de comprimento de tubos depois da primeira derivação.

- 1) O diâmetro dos tubos entre a primeira e a última derivação deve aumentar um nível, excepto o diâmetro dos tubos B, C, D que é idêntico ao Diâmetro A.

$\varnothing 6.35 \rightarrow \varnothing 9.52 \rightarrow \varnothing 12.7 \rightarrow \varnothing 15.88 \rightarrow \varnothing 19.05 \rightarrow \varnothing 22.2 \rightarrow \varnothing 25.4^* \rightarrow \varnothing 28.58 \rightarrow \varnothing 31.8^* \rightarrow \varnothing 34.9 \rightarrow \varnothing 38.1^*$

* : Não é necessário calcular.

- 2) Ao calcular todo o comprimento do tubo de refrigerante, o comprimento dos tubos B, C, D deve ser multiplicado por dois.
 $A+Bx2+Cx2+Dx2+a+b+c+d+e \leq 1,000$ m
- 3) O comprimento do tubo a partir de cada unidade interna até à derivação mais próxima (a,b,c,d,e) ≤ 40 m
- 4) [O comprimento do tubo a partir da unidade externa até à unidade interna mais distante 5 (A+B+C+D+e)] – [O comprimento do tubo da unidade externa à unidade interna mais próxima (A+a)] ≤ 40 m

▷ **Diâmetro do tubo de refrigerante de derivação para derivação (B, C, D)**

Capacidade total da Unidade Interna Descendente [kW(Btu/h)]	Tubo de Líquidos [mm (polegada)]	Tubo de Gás [mm (polegada)]
<16(54,600)	Ø9.52(3/8)	Ø15.88(5/8)
<22.4(76,400)	Ø9.52(3/8)	Ø19.05(3/4)
< 33(112,600)	Ø9.52(3/8)	Ø22.2(7/8)
< 47(160,400)	Ø12.7(1/2)	Ø28.58(1 ¹ / ₈)
< 71(242,300)	Ø15.88(5/8)	Ø28.58(1 ¹ / ₈)
< 104(354,900)	Ø19.05(3/4)	Ø34.9(1 ³ / ₈)
104(354,900) ≤	Ø19.05(3/4)	Ø41.3(1 ⁵ / ₈)

▷ **Comprimento total do tubo = A+B+C+D+a+b+c+d+e ≤ 1,000 m**

L	Comprimento do tubo maior	Comprimento de tubo equivalente
	A+B+C+D+e ≤ 150m(200 m ^{**})	*A+B+C+D+e ≤ 175m(225 m ^{**})
l	Comprimento do tubo maior depois da 1 ^ª derivação	
	B+C+D+e ≤ 40m(90 m ^{**})	
H	Diferença em altura (Unidade Externa ↔ Unidade Interna)	
	H ≤ 100m	
h	Diferença em altura (Unidade Interna ↔ Unidade Interna)	
	h ≤ 15m	
h1	Diferença em altura (Unidade Externa ↔ Unidade Externa)	
	h1 ≤ 5m	

•* : Assuma que o comprimento de tubagem equivalente da derivação Y é 0.5 m, o do tubo de comunicação é 1 m, de acordo com o objectivo de cálculo.

•** : Utilizar Aplicação Condicional

A

Capacidade total da Unidade Externa Ascendente [HP]	Tubo de Líquidos [mm (polegada)]	Tubo de Gás [mm (polegada)]
8	Ø9.52(3/8)	Ø19.05(3/4)
10	Ø9.52(3/8)	Ø22.2(7/8)
12, 16	Ø12.7(1/2)	Ø28.58(1 ¹ / ₈)
18-22	Ø15.88(5/8)	Ø28.58(1 ¹ / ₈)
24	Ø15.88(5/8)	Ø34.9(1 ³ / ₈)
26-34	Ø19.05(3/4)	Ø34.9(1 ³ / ₈)
36	Ø19.05(3/4)	Ø41.3(1 ⁵ / ₈)

E

Capacidade total da Unidade Externa Ascendente [HP]	Tubo de Líquidos [mm (polegada)]	Tubo de Gás [mm (polegada)]
18, 20, 22	Ø15.88(5/8)	Ø28.58(1 ¹ / ₈)
24	Ø19.05(3/4)	Ø34.9(1 ³ / ₈)
26, 28, 30, 32	Ø19.05(3/4)	Ø34.9(1 ³ / ₈)

F

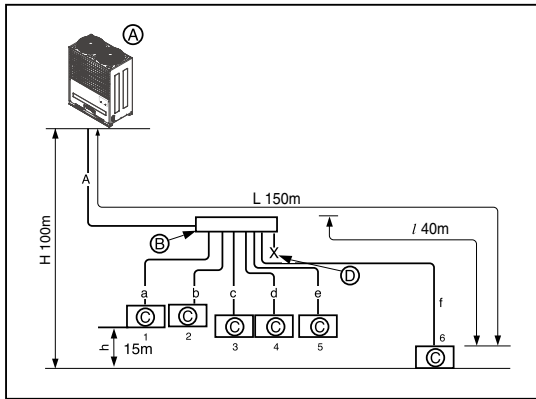
Capacidade total da Unidade Externa Ascendente [HP]	Tubo de Líquidos [mm (polegada)]	Tubo de Gás [mm (polegada)]
8	Ø9.52(3/8)	Ø19.05(3/4)
10	Ø9.52(3/8)	Ø22.2(7/8)
12, 16	Ø12.7(1/2)	Ø28.58(1 ¹ / ₈)

◆ Método de tubo de comunicação

1 Unidade Externa

Exemplo: 6 Unidades Internas ligadas

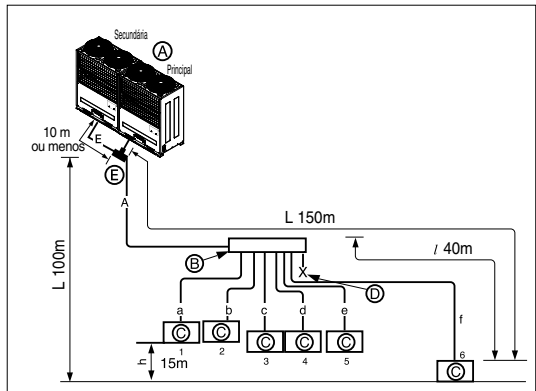
- Ⓐ : Unidade Externa
- Ⓑ : 1ª derivação
- Ⓒ : Unidades Internas
- Ⓓ : Tubagem fechada



2 Unidades Externas

Exemplo: 6 Unidades Internas ligadas

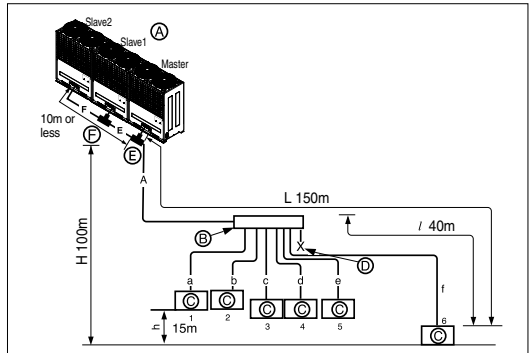
- Ⓐ : Unidade Externa
- Ⓑ : 1ª derivação
- Ⓒ : Unidades Internas
- Ⓓ : Fechamento
- Ⓔ : Tubo de derivação de ligação entre unidades Externas: ARCNN20



3 Unidades Externas

Exemplo: 6 Unidades Internas ligadas

- (A) : Unidade Externa
- (B) : Derivação de tubo de comunicação
- (C) : Unidades Internas
- (D) : Fechamento
- (E) : Tubo de derivação da ligação entre unidades Externas: ARCNN30
- (F) : Tubo de derivação de ligação entre unidades Externas ARCNN20



O tubo de derivação não pode ser utilizado depois do tubo de comunicação

↳ Comprimento total do tubo = $A+a+b+c+d+e+f \leq 300$ m

L	Comprimento do tubo maior	* Comprimento de tubo equivalente
	$A+f \leq 150$ m	$A+f \leq 175$ m
l	Comprimento do tubo maior depois da 1ª derivação	
	$f \leq 40$ m	
H	Diferença em altura (Unidade Externa ↔ Unidade Interna)	
	$H \leq 100$ m	
h	Diferença em altura (Unidade Interna ↔ Unidade Interna)	
	$h \leq 15$ m	
h1	Diferença em altura (Unidade Externa ↔ Unidade Externa)	
	$h1 \leq 5$ m	

AVISO

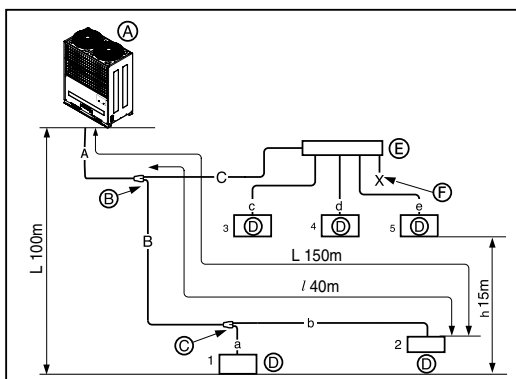
Comprimento de tubo depois da derivação de tubo de comunicação (a-f)
Recomenda-se que seja minizada a diferença em altura dos tubos ligados às Unidades Internas.
Pode ocorrer uma diferença de desempenho entre Unidades Internas.

- * : Assuma que o comprimento de tubagem equivalente da derivação Y é 0,5 m, o do tubo de comunicação é 1 m, de acordo com o objectivo de cálculo.
- A Unidade Interna deve ser instalada numa posição mais baixa do que o tubo de comunicação.
- O comprimento de tubo a partir da derivação externa até à unidade externa ≤ 10 m, comprimento equivalente: máx. 13 m (para 18 HP ou superior)

◆ Combinação de derivação Y/método de tubo de comunicação

Exemplo: 5 Unidades Internas ligadas

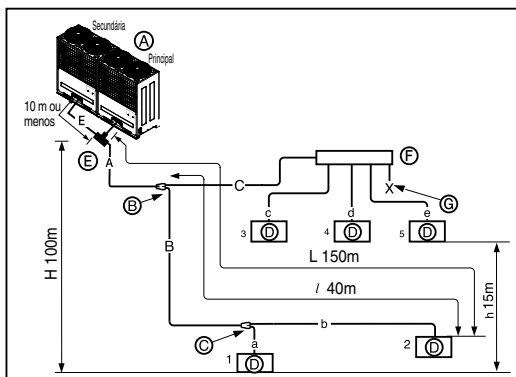
- Ⓐ : Unidade Externa
- Ⓑ : 1ª derivação (derivação Y)
- Ⓒ : Derivação Y
- Ⓓ : Unidade Interna
- Ⓔ : Tubo de comunicação
- Ⓕ : Tubagem Fechada



O tubo de derivação não pode ser utilizado depois do tubo de comunicação

Exemplo: 5 Unidades Internas ligadas

- Ⓐ : Unidade Externa
- Ⓑ : 1ª derivação
- Ⓒ : Derivação Y
- Ⓓ : Unidade Interna
- Ⓔ : Tubo de derivação da ligação entre unidades Externas: ARCNN30
- Ⓕ : Tubo de derivação de ligação entre unidades Externas ARCNN20
- Ⓖ : Tubo de comunicação
- Ⓕ : Tubagem Fechada

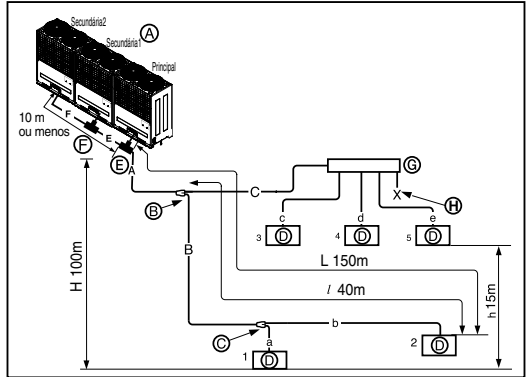


O tubo de derivação não pode ser utilizado depois do tubo de comunicação

3 Unidades Externas

Exemplo: 5 Unidades Internas ligadas

- Ⓐ : Unidade Externa
- Ⓑ : 1ª derivação (derivação Y)
- Ⓒ : Derivação Y
- Ⓓ : Unidade Interna
- Ⓔ : Tubo de derivação da ligação entre unidades Externas: ARCNN30
- Ⓕ : Tubo de derivação de ligação entre unidades Externas: ARCNN20
- Ⓖ : Tubo de comunicação
- Ⓗ : Tubagem Fechada



O tubo de derivação não pode ser utilizado depois do tubo de comunicação

▷ **Diâmetro de tubo de refrigerante de derivação para derivação (B,C)**

Capacidade total da Unidade Interna Descendente [kW(Btu/h)]	Tubo de Líquidos [mm (polegada)]	Tubo de Gás [mm (polegada)]
<16(54,600)	Ø9.52(3/8)	Ø15.88(5/8)
<22.4(76,400)	Ø9.52(3/8)	Ø19.05(3/4)
< 33(112,600)	Ø9.52(3/8)	Ø22.2(7/8)
< 47(160,400)	Ø12.7(1/2)	Ø28.58(1 ¹ / ₈)
< 71(242,300)	Ø15.88(5/8)	Ø28.58(1 ¹ / ₈)
< 104(354,900)	Ø19.05(3/4)	Ø34.9(1 ³ / ₈)
104(354,900) ≤	Ø19.05(3/4)	Ø41.3(1 ⁵ / ₈)

▷ **Comprimento total do tubo = A+B+C+a+b+c+d+e ≤ 300m**

L	Comprimento do tubo maior	* Comprimento de tubo equivalente
	A+B+b ≤ 150m	A+B+b ≤ 175m
l	Comprimento do tubo maior depois da 1ª derivação	
	B+b ≤ 40m	
H	Diferença em altura (Unidade Externa ↔ Unidade Interna)	
	H ≤ 100m	
h	Diferença em altura (Unidade Interna ↔ Unidade Interna)	
	h ≤ 15m	
h1	Diferença em altura (Unidade Externa ↔ Unidade Externa)	
	h1 ≤ 5m	

- *: Assuma que o comprimento de tubagem equivalente da derivação Y é 0,5 m, o do tubo de comunicação é 1 m, de acordo com o objectivo de cálculo.
- A Unidade Interna deve ser instalada numa posição mais baixa do que o tubo de comunicação.

AVISO

Recomenda-se que seja minimizada a diferença em altura dos tubos ligados às Unidades Internas. Pode ocorrer uma diferença de desempenho entre Unidades Internas.

A		
Capacidade total da Unidade Externa Ascendente [HP]	Tubo de Líquidos [mm (polegada)]	Tubo de Gás [mm (polegada)]
8	Ø9.52(3/8)	Ø19.05(3/4)
10	Ø9.52(3/8)	Ø22.2(7/8)
12, 16	Ø12.7(1/2)	Ø28.58(1 ¹ / ₈)
18~22	Ø15.88(5/8)	Ø28.58(1 ¹ / ₈)
24	Ø15.88(5/8)	Ø34.9(1 ³ / ₈)
26~34	Ø19.05(3/4)	Ø34.9(1 ³ / ₈)
36	Ø19.05(3/4)	Ø41.3(1 ⁵ / ₈)

E		
Capacidade total da Unidade Externa Ascendente [HP]	Tubo de Líquidos [mm (polegada)]	Tubo de Gás [mm (polegada)]
18, 20, 22	Ø15.88(5/8)	Ø28.58(1 ¹ / ₈)
24	Ø19.05(3/4)	Ø34.9(1 ³ / ₈)
26, 28, 30, 32	Ø19.05(3/4)	Ø34.9(1 ³ / ₈)

F		
Capacidade total da Unidade Externa Ascendente [HP]	Tubo de Líquidos [mm (polegada)]	Tubo de Gás [mm (polegada)]
8	Ø9.52(3/8)	Ø19.05(3/4)
10	Ø9.52(3/8)	Ø22.2(7/8)
12, 16	Ø12.7(1/2)	Ø28.58(1 ¹ / ₈)

◆ Ligação da unidade Externa

▷ Diâmetro de tubo de refrigerante antes da 1ª derivação (A)

Capacidade total da Unidade Externa Ascendente [HP]	Tubo de Líquidos [mm (polegada)]	Tubo de Gás [mm (polegada)]
8	Ø9.52(3/8)	Ø19.05(3/4)
10	Ø9.52(3/8)	Ø22.2(7/8)
12, 16	Ø12.7(1/2)	Ø28.58(1 1/8)
18~22	Ø15.88(5/8)	Ø28.58(1 1/8)
24	Ø15.88(5/8)	Ø34.9(1 3/8)
26~34	Ø19.05(3/4)	Ø34.9(1 3/8)
36	Ø19.05(3/4)	Ø41.3(1 5/8)

* Tubo Comum de Pressão Alta/Baixa: ø 19.05(18HP ou superior)

! AVISO

• No caso de o diâmetro de tubo B ligado depois da primeira derivação ser maior do que o diâmetro de tubo A, B deverá ter o mesmo tamanho que A.

EX) No caso de a proporção 120% da combinação de unidade interna estar ligada a uma unidade externa de 70 kW.

1) Diâmetro de tubo principal A da unidade externa: ø 34,9 (tubo de gás), ø 15,88 (tubo de líquidos).

2) Diâmetro de tubo B depois da primeira derivação de acordo com a combinação de 120% da unidade interna (84kW): ø 34.9 (tubo de gás), ø 19,05 (tubo de líquidos).

Por isso, o diâmetro de tubo B ligado depois da primeira derivação seria ø 34,9 (tubo de gás)/ ø 15,88 (tubo de líquidos) que é igual ao diâmetro do tubo principal.

[Exemplo]

Não seleccione o diâmetro do tubo principal pela capacidade total da unidade interna descendente, mas pelo nome do modelo da unidade externa.

Não deixe que o tubo de ligação de derivação para derivação ultrapasse o diâmetro do tubo principal seleccionado pelo nome do modelo da unidade externa.

EX) Onde efectuar a ligação das unidades internas à unidade externa de 22 HP (61.5kW) até 120% da sua capacidade de sistema (73.8 kW) e a derivação da unidade interna de 7k (2.1kW) junto da 1ª derivação.

Diâmetro do tubo principal (unidade externa de 22 HP): ø 28,58 (Tubo de gás); ø 15,88 (Tubo de líquidos).

Diâmetro de tubo entre a 1ª e a 2ª derivação (unidades internas de 71,7kW):

Ø 34,9 (Tubo de gás), ø 19,05 (Tubo de líquidos) em conformidade com as unidades internas descendentes.

Dado que o diâmetro do tubo principal da unidade externa de 22 HP é ø 28,58 (Tubo de gás) e ø 15,88 (Tubo de líquidos), ø 28,58 (Tubo de gás) e ø 15,88 (Tubo de líquidos) é utilizado como o tubo principal e o tubo de ligação entre a 1ª e 2ª derivação.

! AVISO

Quando o comprimento equivalente entre a unidade externa e a unidade interna for 90 m ou superior, o tamanho dos tubos principais (Tubo de líquidos e Tubo de gás) deve ser aumentado em um grau.

Tubo de gás	Tubo de líquidos
8HPØ19.05 → Ø22.2	8, 10HPØ9.52 → Ø12.7
10HPØ22.2 → Ø25.4	12, 16HPØ12.7 → Ø15.88
12HPØ28.58 → Não aumenta	18, 20, 22, 24HPØ15.88 → Ø19.05
16, 18, 20, 22HPØ28.58 → Ø31.8	26, 28, 30, 32, 34, 36HPØ19.05 → Ø22.2
24HPØ34.9 → Não aumenta	
26, 28, 30, 32, 34HPØ34.9 → Ø38.1	
36HPØ41.3 → Não aumenta	

◆ Ligação de Unidade Interna

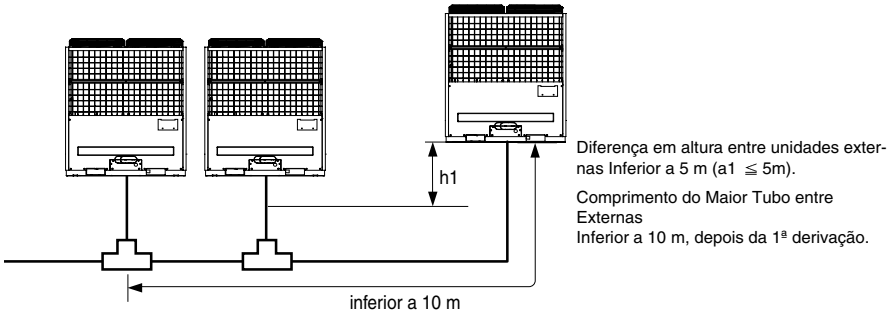
▷ Unidade Interna ligando tubo a partir da derivação (a, b, c, d, e, f)

Capacidade da Unidade Interna [kW (Btu/h)]	Tubo de Líquidos [mm (polegada)]	Tubo de Gás [mm (polegada)]
≤ 5.6(19,100)	Ø6.35(1/4)	Ø12.7(1/2)
< 16.0(54,600)	Ø9.52(3/8)	Ø15.88(5/8)
< 22.4(76,400)	Ø9.52(3/8)	Ø19.05(3/4)

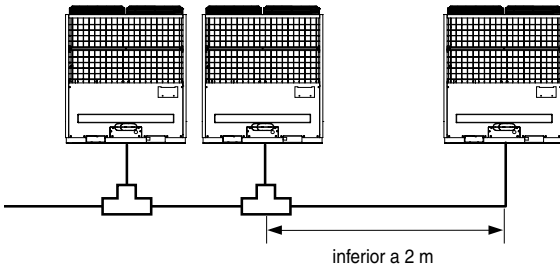
Ligação entre unidade externa e o exterior

■ Exemplo de Ligação de Tubos entre Externas

1. Ligação de Tubos entre Externas

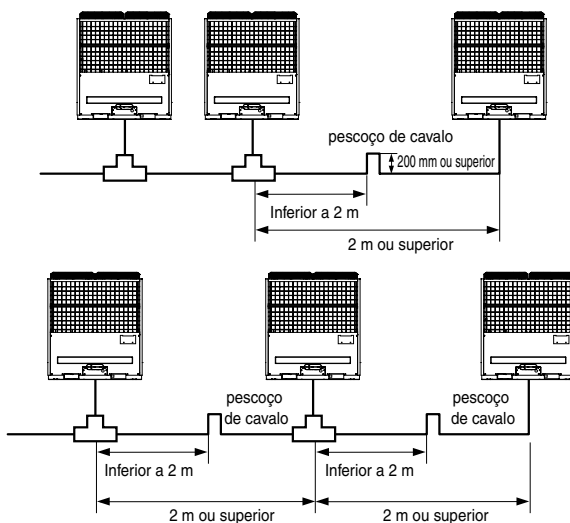


2. No caso de a altura do tubo entre externas ser inferior a 2 m

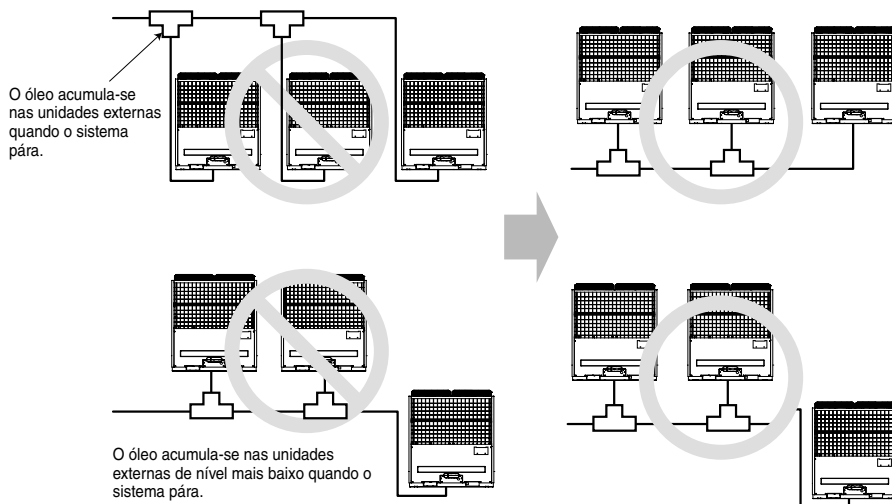


3. No caso de o comprimento de tubo entre externas ser 2 m ou superior

Quando o comprimento da tubagem entre Derivação de unidades Externas ou entre Derivação e unidades externas é 2 m ou superior, prepare um pescoço de cavalo (200 mm ou superior tal como indicado em baixo) na localização da linha de tubo de gás.
Inferior a 2 m a partir da derivação.



4. Exemplo de ligação incorrecta

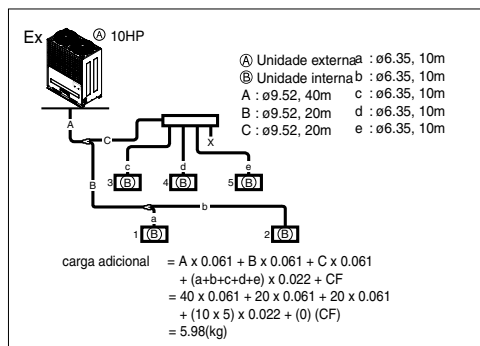


◆ A quantidade de Refrigerante

O cálculo de carga adicional deve ter em conta o comprimento do tubo.

(A)	Carga do produto (kg)	
(B)	Carga adicional (kg)	
=	Tubo de líquido total (m): ø22,2mm	x 0.354(kg/m)
+	Tubo de líquido total (m): ø19,05mm	x 0.266(kg/m)
+	Tubo de líquido total (m): ø15,88mm	x 0.173(kg/m)
+	Tubo de líquido total (m): ø12,7mm	x 0.118(kg/m)
+	Tubo de líquido total (m): ø9,52mm	x 0.061(kg/m)
+	Tubo de líquido total (m): ø6,35mm	x 0.022(kg/m)
+	FC (kg) (Factor de Correção)	
	Quantidade total (kg)	= (A) + (B)

ATENÇÃO Se for obtido um resultado negativo a partir do cálculo, nenhum refrigerante precisará de ser adicionado.



◆ Condições especiais

Caso o número de modelos CST TE/RAC SE/ARTCOOL SF seja superior a 50% das unidades internas ligadas, quando o número total de unidades internas ligadas é superior a 50% do máximo de unidades internas ligáveis.

$$\text{Quantidade total(kg)} = (A) + (B) + (C)$$

■ Quantidade de carregamento de refrigerante adicional (kg) : (C)

$$= (A \times \alpha + B \times \beta) - (AVG \times \beta)$$

- A = N^o total de unidades internas TE, SE e SF, $\alpha = 0.5$
- B = N^o total de unidades internas, excepto TE, SE e SF, $\beta = 0.3$
- AVG = 50% do n^o máx. de unidades internas ligáveis.

Exemplo)

1) Informação sobre a Instalação

- Unidade externa: 6HP
- Total de unidades internas: 6 unidades (3 unidades TE, 2 unidades SE, 1 unidade BH)

2) Informações sobre PDB

- N^o máx. de unidades internas ligáveis: 10 unidades
- Quantidade calculada de refrigerante adicional = 2 kg : (B)

3) Quantidade de carregamento de refrigerante da unidade interna

$$= (5 \text{ unidades} \times 0.5 + 1 \text{ unidade} \times 0.3) - (5 \text{ unidades} \times 0.3) = 1.3 \text{ kg} : (C)$$

- Revista a quantidade total adicional de carregamento = (B) + (C) = 2 kg + 1.3 kg = 3.3 kg

Instalação da tubagem de refrigeran

• Apenas arrefecimento

HP	8	10	12	16	18	20	22
Carga do produto (kg)	8	8	8	16	16	16	16
CF(kg)	-1	0	1	-2	-1	0	1

• Bomba de calor

HP	24	26	28	30	32	34	36
Carga do produto (kg)	16	24	24	24	24	24	24
CF(kg)	2	-2	-1	0	1	2	3

Nota:

Preencha a Etiqueta de gás no exterior sobre a quantidade de gases fluorinados com efeitos de estufa

- ① Local de fabrico (Ver Etiqueta com Nome do Modelo)
- ② Local de instalação (Se possível, localizado adjacente aos pontos de assistência para adição ou remoção do refrigerante)
- ③ Carga total (①+②)



AVISO

- Norma para fuga de refrigerante: a quantidade de fuga de refrigerante deve satisfazer a seguinte equação para segurança humana.

Quantidade total de refrigerante no sistema	
Volume do local onde a Unidade Interna da capacidade menor é instalada	$\leq 0.44 \text{ (kg / m}^3 \text{)}$

Se a equação em cima não pode ser satisfeita, então siga as seguintes indicações:

- Seleção do sistema de ar condicionado: seleccione um dos seguintes
 1. Instalação da parte de abertura efectiva
 2. Reconfirmação da capacidade da Unidade Externa e do comprimento de tubagem
 3. Redução da quantidade de refrigerante
 4. Instalação de 2 ou mais dispositivos de segurança (alarme para fuga de gás)
- Alteração do tipo de Unidade Interna:
: a posição de instalação deve ser superior a 2 m a partir do chão (Tipo montado em parede → tipo Cassete)
- Adopção de sistema de ventilação:
escolha um sistema de ventilação comum ou um sistema de ventilação de edifício.
- Limitação no funcionamento de tubo:
Prepare para terramoto e pressão térmica.

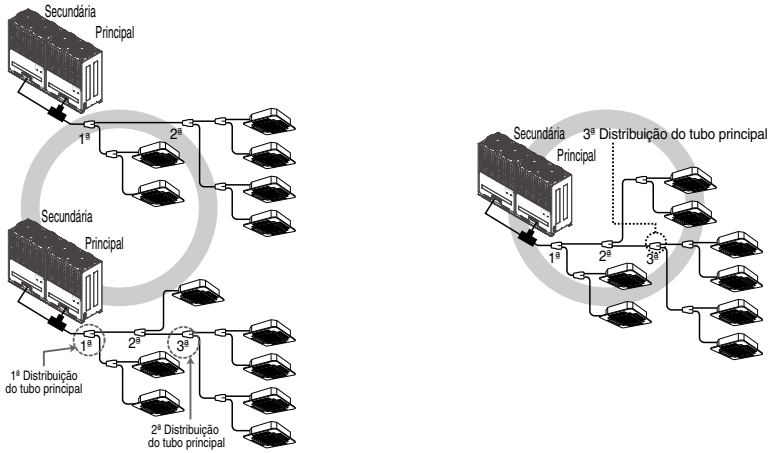


AVISO

- Consulte informação modelo dado que o Valor FC do factor de correcção varia consoante o modelo.

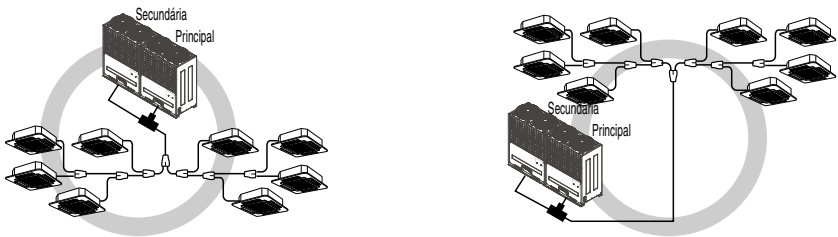
Método de Distribuição

1. Distribuição da Linha

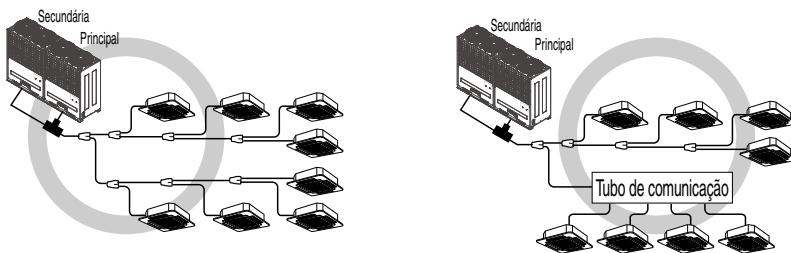


2. Distribuição Vertical

Verifique que os tubos de derivação estão ligados verticalmente.

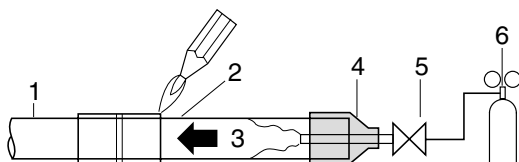


3. As outras



Instalação da tubagem de refrigeran

1	Refrigerant piping	4	Taping
2	Pipe to be brazed	5	Valve
3	Nitrogen	6	Pressure-reducing valve



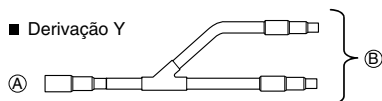
AVISO

Quando instalar e mover o aparelho de ar condicionado para outro local, certifique-se de que recarrega o refrigerante após uma evacuação perfeita.

- Se um refrigerante diferente ou ar se misturar com o refrigerante original, o ciclo do refrigerante pode funcionar incorrectamente e a unidade poderá ficar danificada.
- Depois de seleccionar o diâmetro do tubo do refrigerante para se ajustar à capacidade total da unidade interior ligada depois da ramificação, utilize um conjunto de tubo em forquilha em conformidade com o diâmetro do tubo da unidade interior e a planta de instalação do tubo.

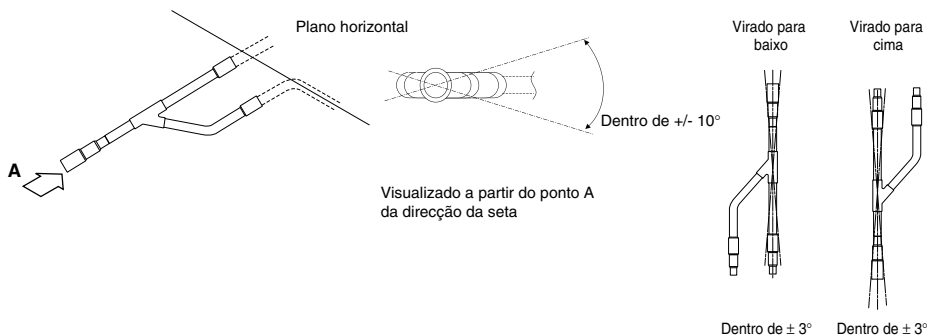
Montagem do tubo de derivação

■ Derivação Y

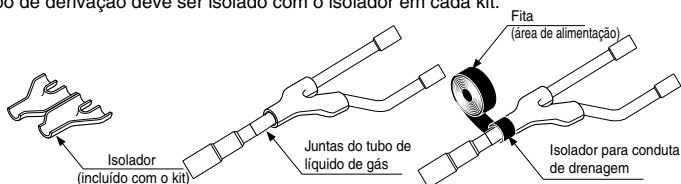


- Ⓐ Para a unidade externa
- Ⓑ Para a tubagem de derivação ou unidade interna

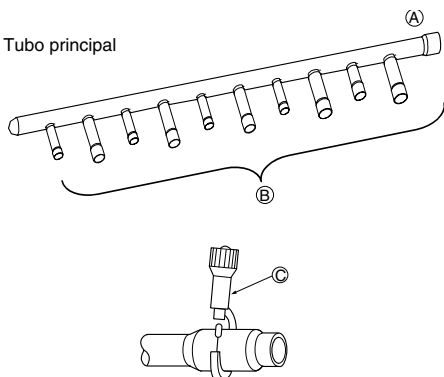
- Certifique-se de que os tubos derivados estão fixados na horizontal ou na vertical (ver diagrama a seguir.)



- Não há limite na configuração de montagem da junta.
- Se o diâmetro do tubo do refrigerante seleccionado pelos procedimentos descritos for diferente do tamanho da junta, a secção de conexão deve ser cortada com um cortador de tubos.
- O tubo de derivação deve ser isolado com o isolador em cada kit.



■ Tubo principal



- Ⓐ Para unidade externa
- Ⓑ Para unidade interna

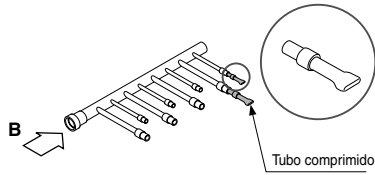
- Se a unidade interna tiver uma maior capacidade, deve ser instalada mais perto de Ⓐ do que a mais pequena.
- Se o diâmetro da tubagem do refrigerante, seleccionado pelos procedimentos descritos, for diferente do tamanho da junta, a secção de ligação deve ser cortada com um cortador de tubo.

Ⓒ Cortador de tubo

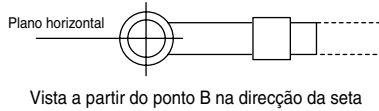
- Se o número de tubos a serem ligados for inferior ao número de derivações do tubo principal, instale uma tampa nas derivações desligadas.

Instalação da tubagem de refrigeran

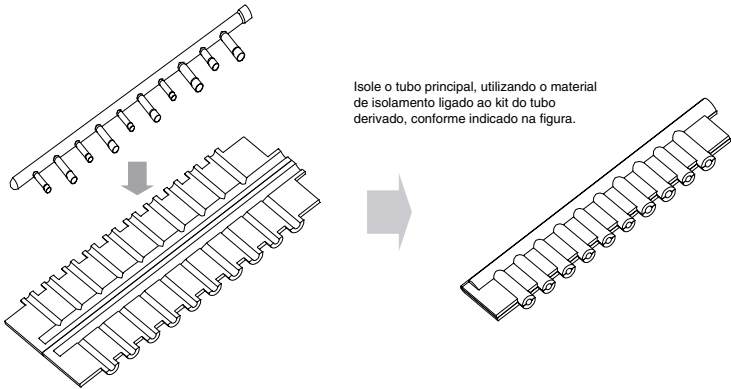
- Se o número de unidades internas a serem ligadas aos tubos derivados for inferior ao número de tubos derivados disponíveis para ligação, devem ser colocadas tampas nas derivações em excesso.



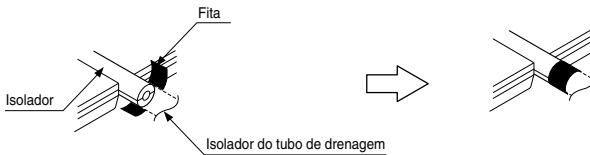
- Uma o tubo derivado deitado numa superfície horizontal.



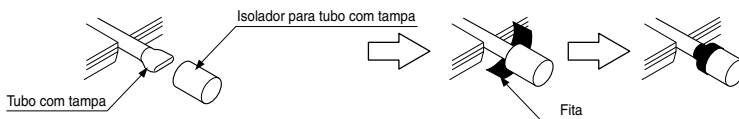
- O tubo principal deve ser isolado com o isolador em cada kit.



- As juntas entre a derivação e o tubo devem ser seladas com a fita incluída em cada kit.



- Qualquer tubo com tampa deve ser isolado, utilizando o isolador fornecido com cada kit, e envolvido com a fita, conforme ilustrado abaixo.



◆ Tubo derivado Y

[unidade: mm]

Modelos	Tubo de gás	Tubo de líquido
ARBLN01621		
ARBLN03321		
ARBLN07121		
ARBLN14521		

※ Por exemplo: Ø9.52 é o diâmetro exterior (O.D..) da tubagem unida de campo

PORTUGUESE

◆ **Tubo principal**

[unidade:mm]

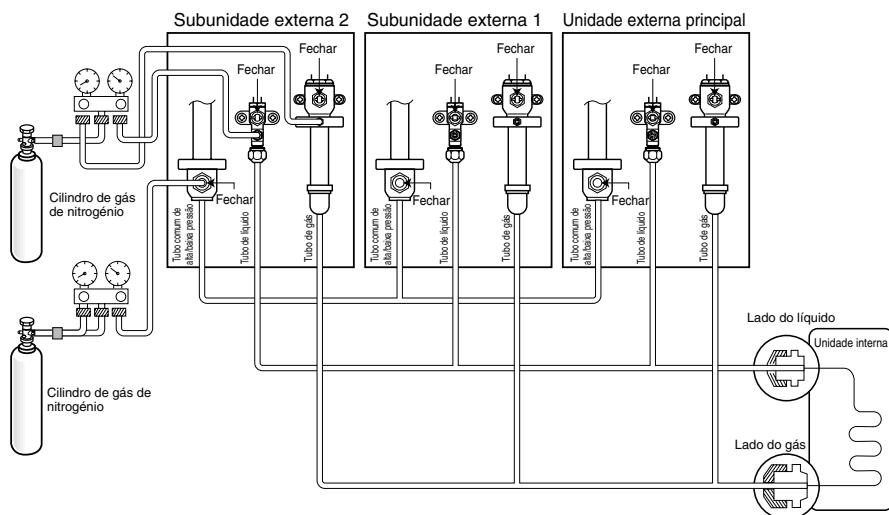
Modelos	Tubo de gás	Tubo de líquido
4 derivações ARBL054		
7 derivações ARBL057		
4 derivações ARBL104		
7 derivações ARBL107		
10 derivações ARBL1010		
10 derivações ARBL2010		

Teste de Fugas e Secagem a Vácuo

(1) Teste de fugas

O teste de fugas deve ser feito com gás de nitrogénio pressurizado a 3,8 MPa(38.7kgf/cm²). Se a pressão não cair em 24 horas, o sistema passa o teste. Se a pressão cair, verifique onde ocorre a fuga do nitrogénio. Para o método de teste, consulte a seguinte figura. (Faça um teste com as válvulas de serviço fechadas. Certifique-se de que também pressuriza o tubo de líquido, o tubo de gás e o tubo comum de alta/baixa pressão)

O resultado do teste pode ser considerado bom se a pressão não se verificar reduzida após ter deixado durante um dia, após conclusão da pressurização do gás de nitrogénio.



Nota:

Se a temperatura ambiente diferir no momento em que a pressão é exercida e no momento em que a queda da pressão é verificada, aplique o seguinte factor de correcção.

Existe uma alteração de pressão de aproximadamente 0,1kg/cm² (0,01 Mpa) por cada 1°C de diferença de temperatura.

Correcção = (Temperatura na altura da pressurização - Temperatura na altura da verificação) x 0,1

Por exemplo: A temperatura na altura da verificação é de 27°C /3,8 Mpa)

24 horas depois: 3,73Mpa 20°C.

Neste caso, a queda de pressão de 0,07 é causada pela descida da temperatura.

É de realçar que não ocorreu qualquer fuga na tubagem.

Cuidado:

Para evitar que entre nitrogénio no estado líquido no sistema de refrigeração, a parte superior do cilindro deve estar mais elevada do que a parte inferior quando pressurizar o sistema. Normalmente, o cilindro é utilizado na vertical.

(2) Vácuo

A secagem por vácuo deve ser feita a partir da porta de serviço fornecida na válvula de serviço da unidade externa para a bomba de vácuo normalmente utilizada para tubo de líquido, tubo de gás e tubo normal de pressão alta/baixa. (Produza aspiração a partir do tubo de líquido, tubo de gás e tubo normal de pressão alta/baixa com a válvula de serviço fechada.)

* Nunca proceda à purgação de ar utilizando refrigerante.

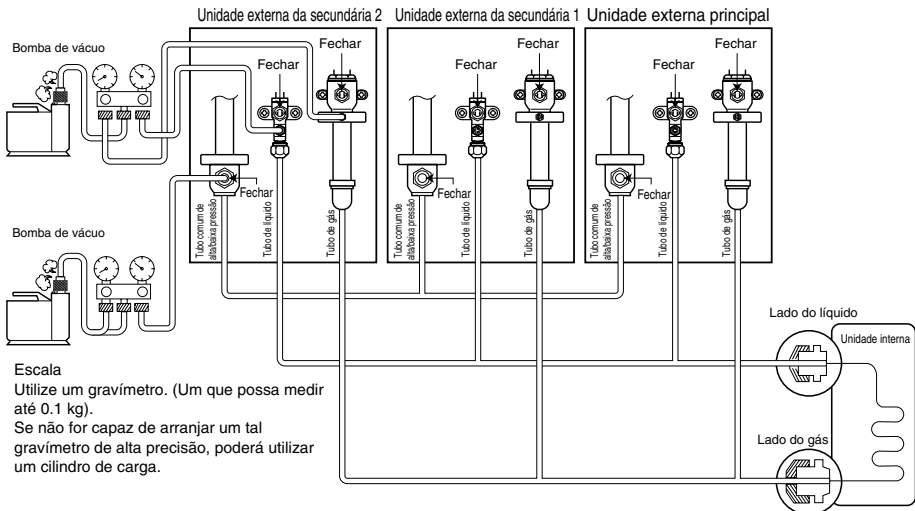
• Secagem por vácuo: Utilize uma bomba de vácuo que possa evacuar até -100,7 kPa (5 Torr, -755 mmHg).

1. Evacue o sistema a partir de tubos de líquido e de gás durante mais de 2 h e coloque o sistema em -100,7 kPa.

Depois de manter o sistema sob estas condições durante mais de 1 h, verifique os aumentos do manómetro de vácuo. O sistema pode conter humidade ou fuga.

2. Deve ser realizado o seguinte se existir a possibilidade de a humidade permanecer dentro do tubo. (A água da chuva pode entrar no tubo durante o seu funcionamento na estação pluvial ou durante um longo período de tempo)

Depois de evacuar o sistema durante 2 h, forneça pressão ao sistema até aos 0.05 Mpa (quebra de vácuo) com azoto e depois evacue-o de novo com a bomba de vácuo durante 1 h até aos -100.7 kPa (secagem por vácuo). Se não puder evacuar o sistema até aos -100.7 kPa dentro de 2 h, repita os procedimentos de quebra de vácuo e respectiva secagem. Por fim, confirme se o manómetro de vácuo não aumenta ou não, depois de manter o sistema em vácuo durante 1 h



Observação: Adicione sempre uma quantidade adequada de refrigerante. (Para a carga adicional de refrigerante)

Refrigerante a mais ou a menos poderá causar problemas.

Usar o Modo de Vácuo.

(Se definir o modo de vácuo, todas as válvulas das unidades internas e unidades externas serão abertas.)



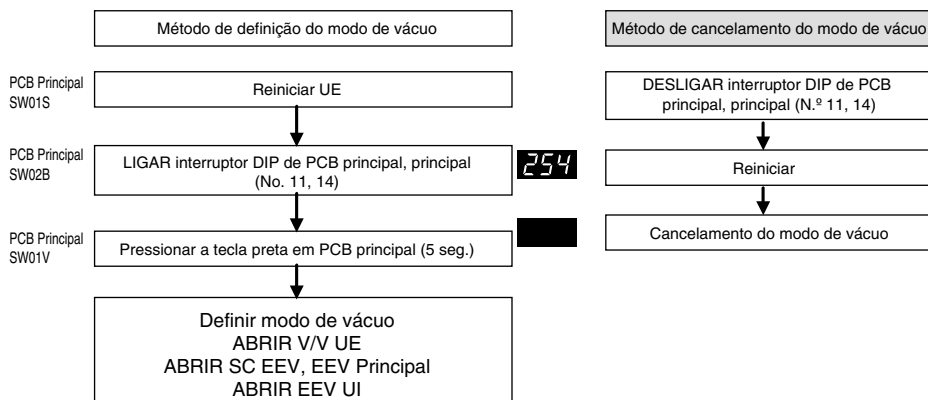
AVISO

Quando instalar e mover o ar condicionado para outro local, recarregue depois de uma evacuação perfeita.

- Se um refrigerante ou ar diferente for misturado com o refrigerante original, o ciclo de refrigerante poderá não funcionar em condições e a unidade poderá ficar danificada.

Modo de Vácuo

Esta função é utilizada para criar vácuo no sistema depois da substituição de compressor, substituição de partes de UE ou adição/substituição de UI.



⚠ ATENÇÃO

O funcionamento de UE pára durante o modo de vácuo. O compressor não funciona.

Montagem de instalação eléctrica

Caution

1. Siga as directrizes da sua organização governamental de normas técnicas, relativamente ao equipamento eléctrico, à regulamentação sobre cablagem, bem como as normas da companhia de electricidade.

AVISO

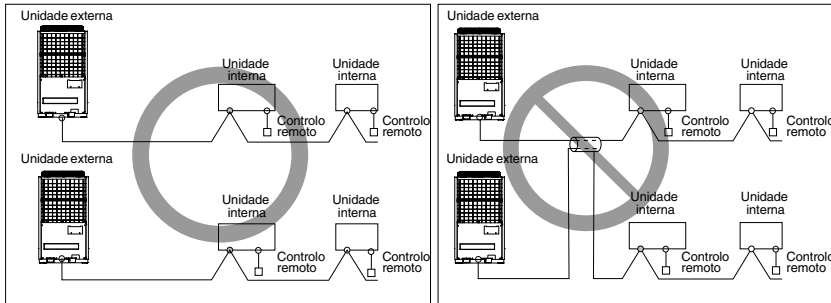
Certifique-se de que os trabalhos são efectuados por engenheiros autorizados do ramo da electricidade, utilizando circuitos especiais, de acordo com a regulamentação e com este manual de instalação. Se o circuito eléctrico de alimentação tiver falta de capacidade ou alguma deficiência, tal pode causar um choque eléctrico ou um incêndio.

2. Instale a linha de transmissão da unidade externa afastada da cablagem de alimentação, para que esta não seja afectada por ruídos eléctricos da fonte de alimentação. (Não a faça passar através da mesma conduta.)
3. Certifique-se de que é feita a ligação à terra para a unidade externa.

CUIDADO

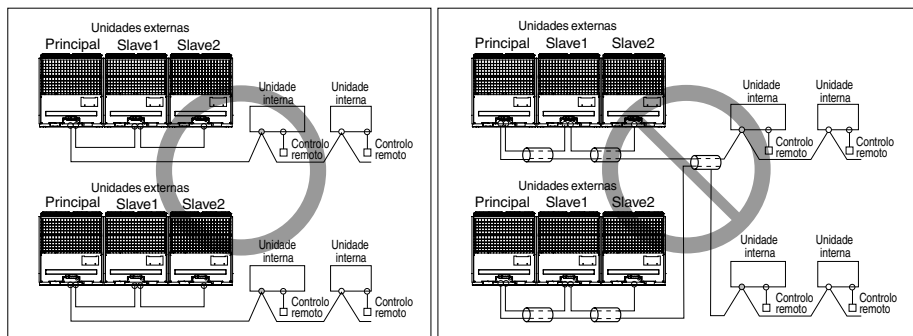
Certifique de que efectua a ligação à terra da unidade externa. Não ligue a linha de terra a qualquer tubo de gás, tubo de água, haste de pára-raios ou linha de terra para telefone. Se a ligação à terra estiver incompleta, tal pode causar um choque eléctrico.

4. Deixe algum espaço para a cablagem da caixa eléctrica das unidades interna e externa, porque a caixa é, por vezes, removida para trabalhos de manutenção.
5. Nunca ligue a fonte de alimentação eléctrica ao bloco de terminais da linha de transmissão. Se estiver ligada, as peças eléctricas irão queimar.
6. Use um cabo blindado com 2 núcleos para a linha de transmissão. (marca O na seguinte figura) Se as linhas de transmissão de diferentes sistemas estiverem ligadas com o mesmo cabo multi-núcleo, a má transmissão e recepção resultante irá causar operações erróneas. (marca ⊗ na figura seguinte)
7. Deve ser ligada apenas a linha de transmissão especificada ao bloco de terminais para a transmissão da unidade externa.



Cabo blindado de 2 núcleos

Cabo multi-núcleo



Cabo blindado de 2 núcleos

Cabo multi-núcleo

⚠ AVISO

- Use os cabos blindados de 2 núcleos para as linhas de transmissão. Nunca se use juntamente com cabos eléctricos.
- A camada blindada condutora do cabo deve estar ligada às partes metálicas de ambas as unidades.
- Nunca use um cabo multi-núcleo
- Como esta unidade está equipada com um inversor, instalar um condensador de avanço de fase não só irá deteriorar o efeito de incremento do factor eléctrico, como também pode causar um aquecimento anormal do condensador. Por isso, nunca instale um condensador de avanço de fase.
- Mantenha o desequilíbrio de potência dentro de 2% da taxa de fornecimento. Um desequilíbrio maior reduz o tempo de vida do condensador.

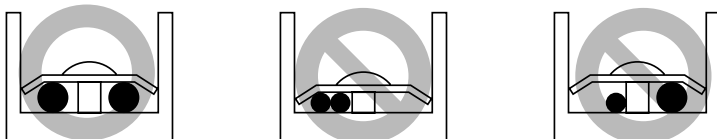
◆ Precauções ao instalar a cablagem eléctrica

Use terminais de pressão redondos para as ligações ao bloco de terminais eléctricos.



Se nenhum estiver disponível, siga as instruções seguintes.

- Não ligue fios de espessuras diferentes ao bloco de terminais eléctrico. (Afrouxar a cablagem eléctrica pode causar um aquecimento anormal.)
- Ao ligar cablagem da mesma espessura, proceda de acordo com a figura seguinte.



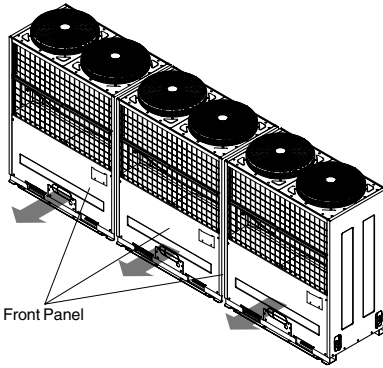
- Para a cablagem, use o fio eléctrico designado e ligue-o firmemente; a seguir, prenda-o para evitar que seja exercida pressão externa sobre o bloco de terminais.
- Use uma chave de parafusos adequada para apertar os parafusos do terminal. Uma chave de parafusos com cabeça pequena descarnará a cabeça e não permitirá o aperto adequado.
- Apertar demasiado os parafusos do terminal pode parti-los.

⚠ ATENÇÃO

Quando se aplica uma fonte de alimentação de 400 volts à fase "N" por engano, substitua o inversor PCB e o transformador da caixa de controlo.

Caixa de controlo e posição de ligação da instalação eléctrica

- Remova os parafusos do painel frontal e remova o painel puxando-o para a frente.



- Ligar a linha de transmissão entre unidade externa principal e inferior através do bloco terminal.
- Ligar as linhas de transmissão entre a unidade externa e unidades internas através do bloco terminal.
- Quando o sistema de controlo central está ligado à unidade externa, um PCB dedicado deve ser ligado entre estes.
- Quando ligar a linha de transmissão entre unidade externa e unidades internas com cabo blindado, ligue a blindagem ao terminal de terra.

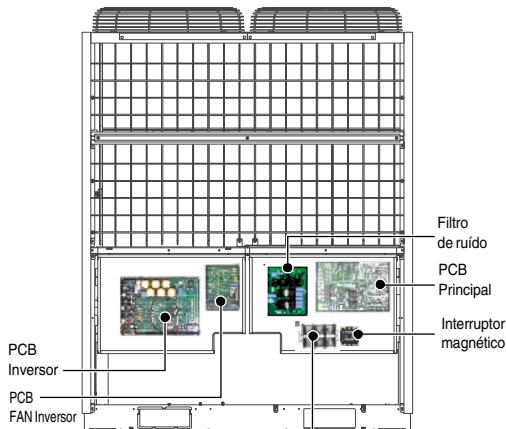


AVISO

O sensor de temperatura para ar externo não deve ser exposto à luz solar directa.

- Arranje uma protecção adequada para interceptar a luz solar directa.

Chassis UW1



Tenha cuidado com a sequência física do sistema de 4 cabos e 3 fases

Transmission and Power Lines

1) Cabo de transmissão

- Tipos: fio blindado CVVS ou CPEVS
- Diâmetro: acima de 1.25mm²
- Temperatura máxima permitida: 60°C
- Comprimento máximo permitido da linha: menos de 220m

2) Cabo do controlo remoto

- Tipos: cabo de 3 núcleos

3) Cabo de controlo simples central

- Tipos: cabo de 4 núcleos (fio blindado)
- Diâmetro: acima de 0.75mm²

4) Separação das linhas eléctricas e de transmissão

- Se as linhas eléctricas e de transmissão estiverem colocadas lado a lado, existe uma forte probabilidade de ocorrerem falhas operacionais, devido à interferência dos sinais dos cabos, causada pelo acoplamento electrostático e electromagnético.

As seguintes tabelas indicam as nossas recomendações quanto ao espaçamento adequado das linhas eléctricas e de transmissão, quando estas funcionarem lado a lado

Capacidade actual da linha eléctrica		Espaçamento
100V ou mais	10A	300mm
	50A	500mm
	100A	1000mm
	100A ou mais	1500mm

Nota:

1. Os valores são baseados no comprimento assumido para cablagem paralela até 100m. Para um comprimento superior a 100m, os valores têm de ser recalculados em proporção directa com o comprimento adicional da linha envolvida.
2. Se o contorno da onda de fornecimento de corrente continuar a exibir alguma distorção, deve ser aumentado o espaçamento recomendado na tabela.
 - Se as linhas estiverem deitadas no interior de condutas, os seguintes pontos devem ser tomados em conta ao agrupar várias linhas em conjunto para introdução nas condutas.
 - As linhas de corrente (incluindo a alimentação eléctrica para o ar condicionado) e as linhas de sinal não devem ficar no interior da mesma conduta.
 - Da mesma forma, ao agrupar as linhas de corrente e as linhas de sinal, estes não devem ser emaranhadas.



CUIDADO

- Se o aparelho não for devidamente ligado à terra, existe sempre o risco de choque eléctrico. a ligação à terra do aparelho deve ser efectuada por profissionais qualificados.
- Use um tubo de fios eléctricos para a cablagem eléctrica.

◆ Cablagem de Alimentação Eléctrica e Capacidade do Equipamento

1. Use uma fonte de alimentação separada para a unidade externa e a unidade interna.
2. Tenha em conta as condições ambientais (temperatura ambiente, luz solar directa, águas da chuva, etc.), ao efectuar a cablagem e as ligações.
3. O tamanho do fio é o valor mínimo para a cablagem de condução metálica. O tamanho do cabo eléctrico deve ser 1 nível mais espesso, tendo em conta as quedas da voltagem da linha. Certifique-se de que a voltagem de alimentação não cai mais do que 10%.
4. Os requisitos específicos de cablagem devem estar em conformidade com as normas de cablagem da região.
5. Os cabos eléctricos das partes dos aparelhos para uso externo não devem ser mais leves do que os cabos flexíveis blindados com policloropreno.
6. Não instale um interruptor individual ou uma tomada eléctrica para desligar cada uma das unidades internas separadamente da fonte de alimentação.

AVISO

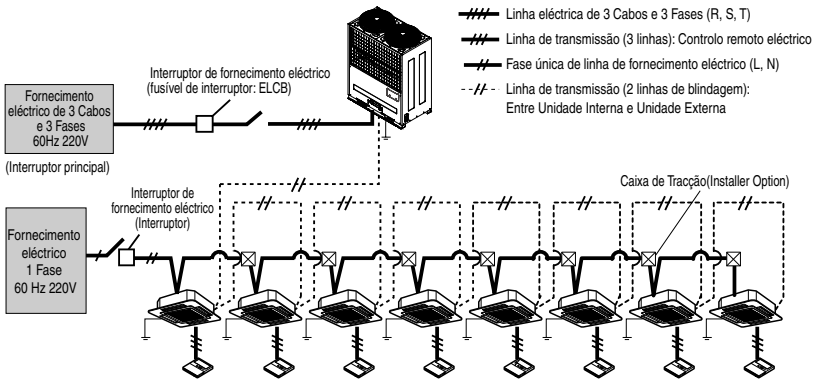
- Certifique-se de que utiliza fios específicos para conexões, de modo a que a força externa seja transmitida às conexões terminais. Se as conexões não estiverem fixadas firmemente, tal pode causar aquecimento ou incêndio.
- Certifique-se de que usa um disjuntor de protecção contra sobrecargas do tipo adequado. O excesso de corrente gerada pode incluir alguma corrente directa.

CUIDADO

- Alguns locais de instalação podem requerer a instalação de um disjuntor de fuga para terra. se não tiver instalado nenhum disjuntor de fuga para terra, tal pode causar choques eléctricos.
- Utilize apenas disjuntores e fusíveis com a capacidade correcta. A utilização de fusíveis e fios ou fios de cobre com demasiada capacidade pode causar anomalias na unidade ou um incêndio.

◆ Exemplo de Ligação da Correia de Transmissão

1 Unidade Externa

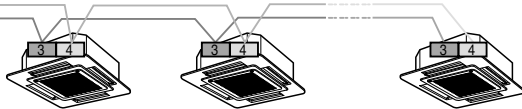


⚠ AVISO

- A terra de protecção da Unidade Interna é necessária para impedir choques eléctricos por fuga de corrente, perturbação de transmissão por efeito de ruído e fuga de corrente do motor (sem ligação ao tubo).
- Não instale um interruptor individual ou uma tomada eléctrica para desligar cada uma das unidades internas separadamente a partir da central eléctrica.
- Instale o interruptor principal que possa interromper todas as fontes de energia de um modo integrado porque este sistema consiste em equipamento utilizando as múltiplas fontes de energia.
- Se existir a possibilidade de inversão de fases, falha de fase, falha de energia momentânea ou micro-cortes, instale um circuito de protecção de inversão de fase no local.
Colocando o produto a funcionar em inversão de fase pode avariar o compressor e outras peças.

Entre unidade Interna e unidade Externa Principal

SODU	IDU	INTERNET	DRY1	DRY2	GND	12V	Unidade Externa Principal
B	A		B	A			

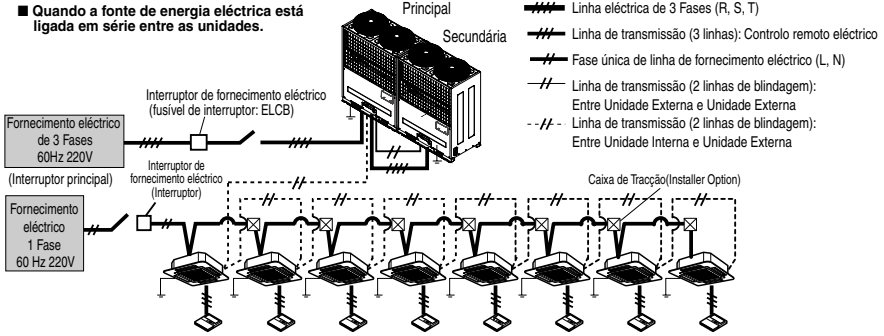


O terminal GND é um terminal '3' para o controlador central, não uma Terra de Protecção.

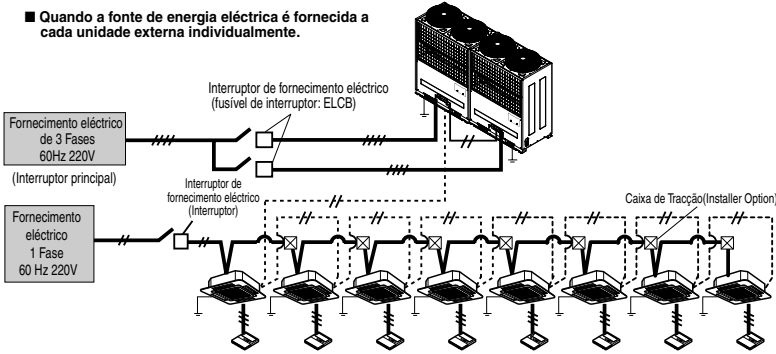
◆ Exemplo de Ligação da Correia de Transmissão

2 Unidades Externas

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



■ Quando a fonte de energia eléctrica é fornecida a cada unidade externa individualmente.



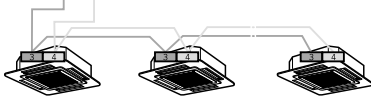
⚠ AVISO

- A terra de protecção da Unidade Interna é necessária para impedir choques eléctricos por fuga de corrente, perturbação de transmissão por efeito de ruído e fuga de corrente do motor (sem ligação ao tubo).
 - Não instale um interruptor individual ou uma tomada eléctrica para desligar cada uma das unidades internas separadamente a partir da central eléctrica.
 - Instale o interruptor principal que possa interromper todas as fontes de energia de um modo integrado porque este sistema consiste em equipamento utilizando as múltiplas fontes de energia.
 - Se existir a possibilidade de inversão de fases, falha de fase, falha de energia momentânea ou micro-cortes, instale um circuito de protecção de inversão de fase no local.
- Colocando o produto a funcionar em inversão de fase pode avariar o compressor e outras peças.

Entre unidade Interna e unidade Externa Principal

SODU	IDU	INTERNET	DRY1	DRY2	GND	12V	Unidade Externa Principal
B	A		B	A			

SODU	IDU	INTERNET	DRY1	DRY2	GND	12V	Unidade Externa Principal
B	A		B	A			



SODU	IDU	INTERNET	DRY1	DRY2	GND	12V	Unidade Externa Secundária
B	A		B	A			

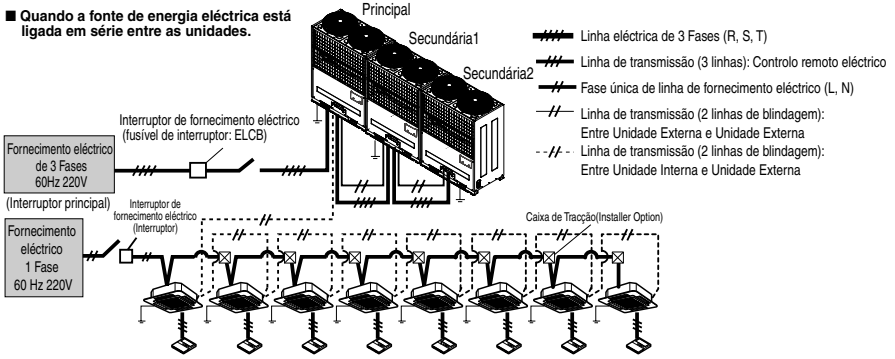
O terminal GND é um terminal '-' para o controlador central, não uma Terra de Protecção.

- Certifique-se de que o número de terminais das unidades mestre e secundária correspondem.(A-A,B-B)

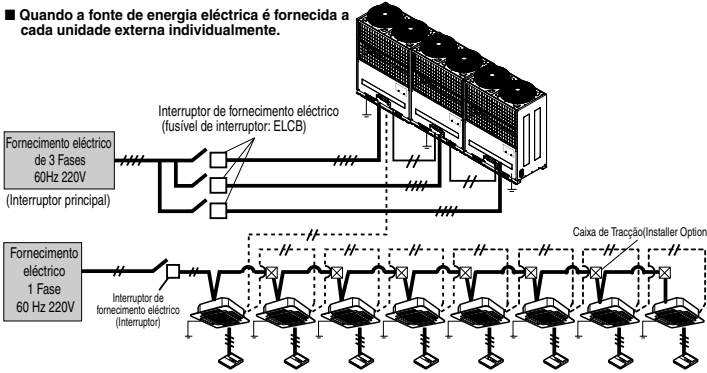
◆ Exemplo de Ligação da Correia de Transmissão

3 Unidades Externas

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



■ Quando a fonte de energia eléctrica é fornecida a cada unidade externa individualmente.



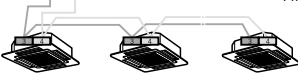
⚠ AVISO

- A terra de protecção da Unidade Interna é necessária para impedir choques eléctricos por fuga de corrente, perturbação de transmissão por efeito de ruído e fuga de corrente do motor (sem ligação ao tubo).
 - Não instale um interruptor individual ou uma tomada eléctrica para desligar cada uma das unidades internas separadamente a partir da central eléctrica.
 - Instale o interruptor principal que possa interromper todas as fontes de energia de um modo integrado porque este sistema consiste em equipamento utilizando as múltiplas fontes de energia.
 - Se existir a possibilidade de inversão de fases, falha de fase, falha de energia momentânea ou micro-cortes, instale um circuito de protecção de inversão de fase no local.
- Colocando o produto a funcionar em inversão de fase pode avariar o compressor e outras peças.

Entre unidade Interna e unidade Externa Principal

SODU	IDU	INTERNET	DRY1	DRY2	GND	12V
B	A		B	A		

Unidade Externa Principal



O terminal GND é um terminal '-' para o controlador central, não uma Terra de Protecção.

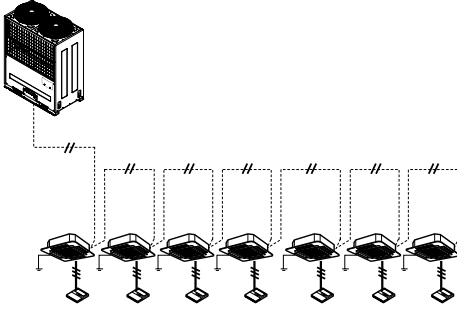
- Certifique-se de que o número de terminais das unidades mestre e secundária correspondem. (A-A, B-B)

SODU	IDU	INTERNET	DRY1	DRY2	GND	12V	Unidade Externa Principal
B	A		B	A			
SODU	IDU	INTERNET	DRY1	DRY2	GND	12V	Unidade Externa Secundária1
B	A		B	A			
SODU	IDU	INTERNET	DRY1	DRY2	GND	12V	Unidade Externa Secundária2
B	A		B	A			

◆ Conexão do exemplo do cabo de uma comunicação

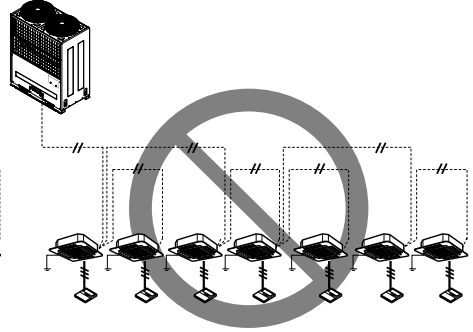
[Tipo da BUS]

- A conexão do cabo de uma comunicação deve ser instalada como a figura abaixo entre a unidade interna à unidade ao ar livre.



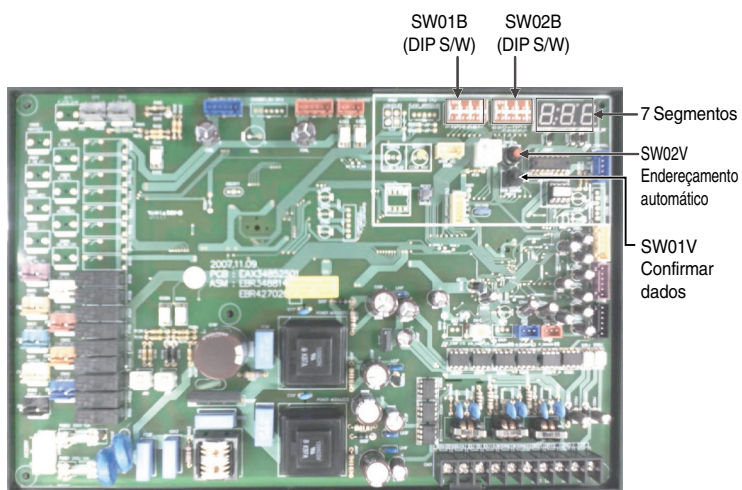
[Tipo da ESTRELA]

- A operação anormal pode ser causada pelo defeito de uma comunicação, quando a conexão do cabo de uma comunicação é instalada como a figura abaixo (tipo da ESTRELA).



Localização do interruptor de definição

PCB Principal



Definir interruptor DIP

■ Verificar de acordo com a definição do interruptor 'dip'

1. Pode verificar os valores de definição da unidade externa principal a partir do LED de 7 segmentos. A definição do interruptor 'dip' deve ser alterada quando a energia está DESLIGADA.
2. O mesmo verifica se a entrada está a funcionar propriamente sem mau contacto do interruptor 'dip'.

■ Verificar a definição da unidade Principal

O número aparece sequencialmente no LED de 7 segmentos em 5 segundos depois de ligar. Este número representa a condição de definição. (Por exemplo, representa 3 unidades R410A)

Código do modelo da Principal → Código do modelo da Secundária 1 → Código do modelo da Secundária 2 → Capacidade total → 2 → 25 → 140

1~225: Código de modelo da Principal }
 1~225: Código de modelo da Principal } Consulte a tabela de códigos
 1~225: Código de modelo da Principal }

5~48 HP: Número HP (Soma da capacidade da Principal e capacidade da Secundária)

Sem apresentação: apenas arrefecimento 2: Bomba de calor

25: Normal

150: Tipo de modelo (ARUN-T2, ARUV-T2)

Exemplo) 30HP, R410A

66 → 65 → 30 → 2 → 25 → 140



ATENÇÃO

O produto pode não funcionar perfeitamente se o interruptor 'dip' relevante não for definido em condições.

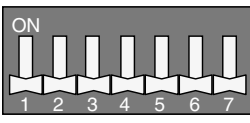
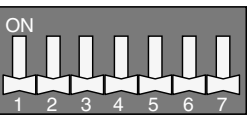
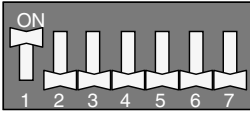
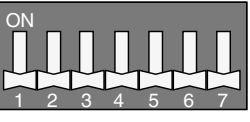
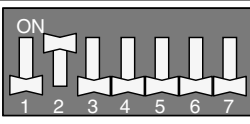
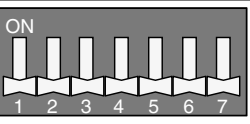
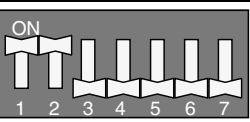
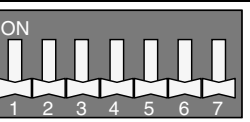
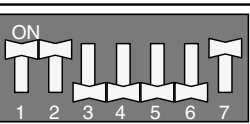
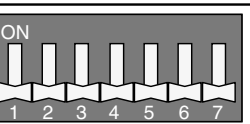
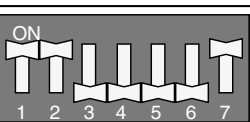
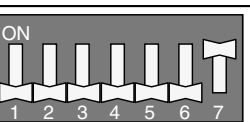

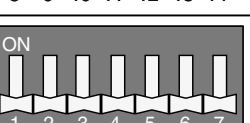
Código do Modelo

Código do Modelo	Unidade (HP)	Unidade	Ref.
150	8	Principal & Slave	R410A
151	10		
152	12		

■ Definir o interruptor ‘DIP’ (SW03M)

- Se regular o interruptor Dip com a corrente ligada, a alteração da definição não é imediatamente aplicada. A alteração da definição ficará activada apenas quando a Corrente for reiniciada ou ao premir o botão Reset.

1. Definições da unidade externa Principal

Função	Definição SW01B	Definição SW02B	Observações
Normal			É necessário reiniciar a corrente Definições de Fábrica
Comprimento do Tubo Curto			É necessário reiniciar a Corrente - Pressão de Refrigeração Alvo: Standard+39 - Pressão de Aquecimento Alvo: Standard-131
Comprimento do Tubo Longo			É necessário reiniciar a Corrente - Pressão de Refrigeração Alvo: Standard+39 - Pressão de Aquecimento Alvo: Standard-131
Comprimento do Tubo Mais Longo			É necessário reiniciar a Corrente - Pressão de Refrigeração Alvo: Standard-79 - Pressão de Aquecimento Alvo: Standard+229
Carregamento Automático do Refrigerante			Defin. Interruptor Dip + Botão preto (SW01V)
Verificação do Refrigerante			Defin. Interruptor Dip + Botão preto (SW01V)
Selector Frio/Quente			É necessário reiniciar a corrente Dispositivo opcional


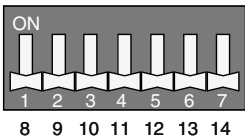
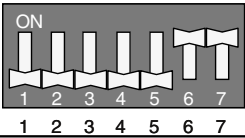
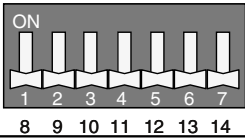

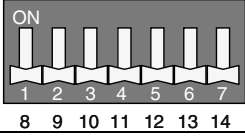
* No modo de tubagem longa, o consumo de potência aumenta.

Função	Definição SW01B	Definição SW02B	Observações
Neve			Utilizado quando a neve se acumula na ventoinha ODU. A ventoinha funciona regularmente.
Descongelamento Forçado			Acelera a operação de descongelamento
Ventoinha da Unidade Externa Compensação da Baixa Pressão Estática			É necessário reiniciar a Corrente
Ventoinha da Unidade Externa Compensação da Alta Pressão Estática			É necessário reiniciar a Corrente
Operação silenciosa à noite			É necessário reiniciar a corrente Menos RPM da ventoinha no período nocturno
Purgar			É necessário reiniciar a corrente Todo o refrigerante volta a fluir para o ODU
Aspirar			É necessário reiniciar a corrente O refrigerante do ODU avariado flui para as restantes unidades Consultar manual de assistência
Retorno Forçado do Óleo			Interruptor Dip + Botão preto (SW01V)
Modo de Vácuo			Durante o Vácuo, as Válvulas e EEV devem estar abertas Consultar manual de assistência

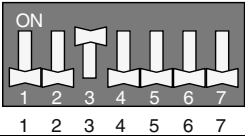
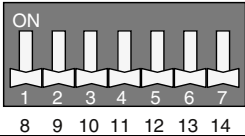
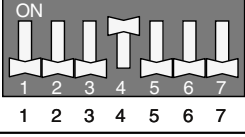
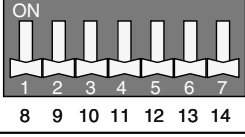
Nota: A operação de recolha de óleo é uma função predefinida que ocorre a cada seis horas.
 - Para activar a operação forçada desta função, alterar a definição do interruptor dip.
 Depois de utilizar, certifique-se de que retoma a definição de interruptor dip.

PORTUGUESE

2. Definições da unidade externa secundária

Função	Definição de SW01B	Definição de SW02B	Observações
Secundária 1	 <p>1 2 3 4 5 6 7</p>	 <p>8 9 10 11 12 13 14</p>	
Secundária 2	 <p>1 2 3 4 5 6 7</p>	 <p>8 9 10 11 12 13 14</p>	
Secundária 3	 <p>1 2 3 4 5 6 7</p>	 <p>8 9 10 11 12 13 14</p>	

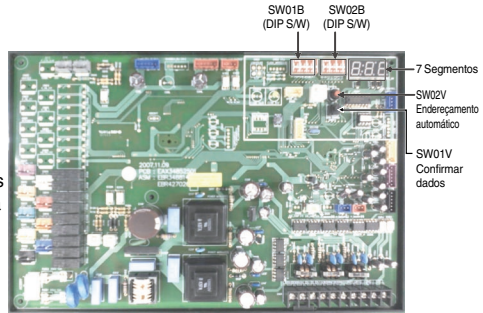
3. Definições da unidade externa correspondente

Função	Definição de SW01B	Definição de SW02B	Observações
Inversor de Reserva	 <p>1 2 3 4 5 6 7</p>	 <p>8 9 10 11 12 13 14</p>	
Unidade de Reserva	 <p>1 2 3 4 5 6 7</p>	 <p>8 9 10 11 12 13 14</p>	

Endereçamento Automático

• O endereço das unidades internas será definido por endereçamento automático.

- 1) Aguarde 3 minutos depois de ligar (unidade mestre e sub-unidade externa, unidade interna).
- 2) Pressione o interruptor da unidade externa (SW02V) durante 5 segundos.
- 3) É indicado um "88" no LED de 7 segmentos da unidade externa PCB.
- 4) Para completar o endereçamento, são necessários 2~7 minutos conforme os números da definição da ligação da unidade interna.
- 5) Durante 30 segundos são indicados os números da definição de ligação da unidade interna cujo endereçamento está completo, no LED de 7 segmentos da unidade externa PCB.
- 6) Depois de completar o endereçamento, é indicado o endereço de cada unidade interna no ecrã do controlo remoto. (CH01, CH02, CH03,CH06: Indicados como números de definição de ligação da unidade interna.)



⚠ ATENÇÃO

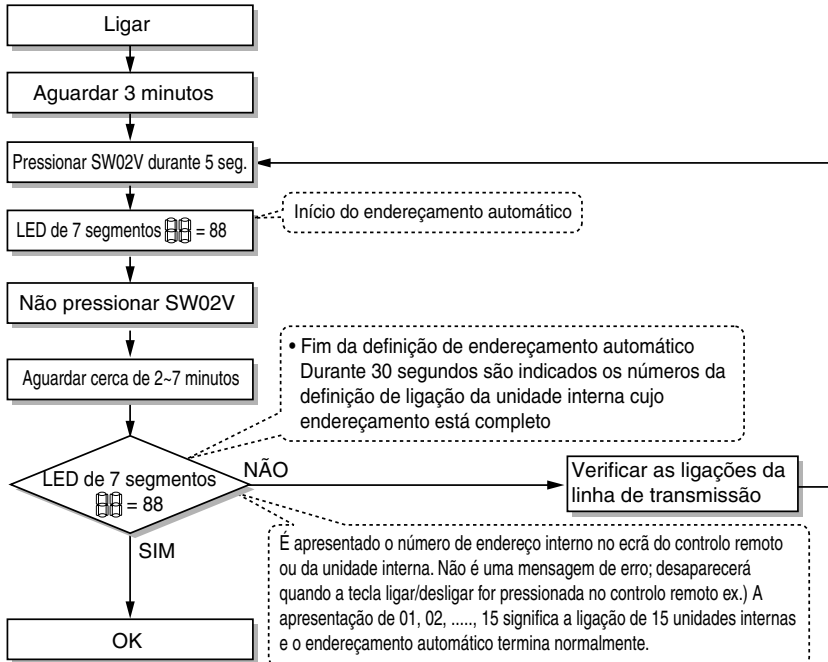
- Em substituição da unidade interna PCB, proceda sempre à definição do endereço automático de novo.

Se o fornecimento de energia não for aplicado à unidade interna, ocorre um erro de funcionamento.

O endereçamento automático é apenas possível na PCB principal.

O endereçamento automático funciona após 3 minutos para melhorar a comunicação.

◆ O Procedimento de Endereçamento Automático

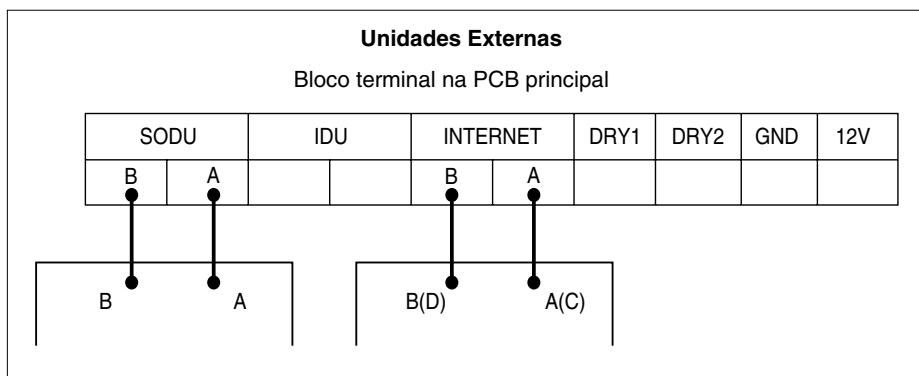


PORTUGUESE

Definição de Número de Grupo

Definição de Número de Grupo para Unidades Internas

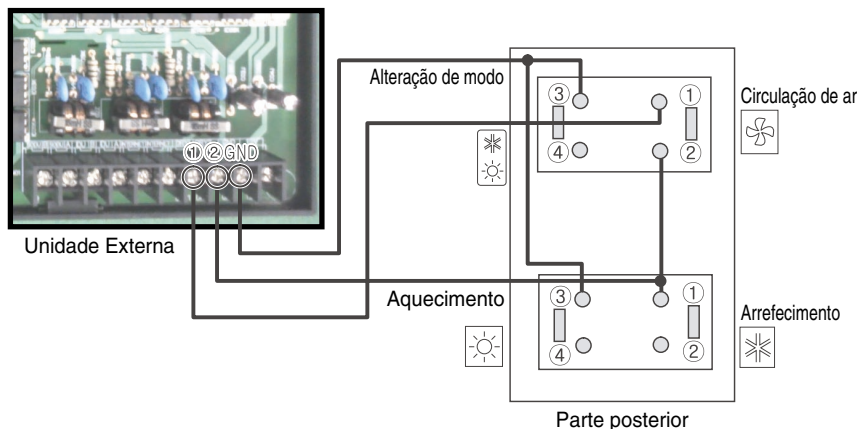
- ① Confirme que a energia de todo o sistema (Unidade Interna, Unidade Externa) está DESLIGADA, caso contrário desligue.
- ② As linhas de transmissão ligadas ao terminal da INTERNET devem estar ligadas ao controlo central da unidade Externa tendo em atenção a sua polaridade(A → A, B → B)
- ③ Ligue todo o sistema.
- ④ Defina o número de grupo e da Unidade Interna com um controlo remoto.
- ⑤ Para controlar diversas definições de Unidades Internas dentro de um grupo, defina a ID do grupo de 0 a F para este efeito.



Grupo reconhecendo o controlador central simples	
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)

Instalação e Ligação de Contacto Seco da Unidade Externa

- Ligue os cabos, tal como ilustrado na imagem abaixo, junto da abertura posterior do Contacto Seco da Unidade Externa.
- Introduza o cabo na abertura de ligação pressionando a tecla “Empurrar”.
- Definição do Inter. Dip do PCB Principal da Unidade Externa Principal.



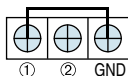
Sem Instalação e Ligação do Selector Frio/Quente

Neste caso, tente ajustar o modo sem o Selector Frio/Quente e tente usar outro interruptor excepto o Selector LG Frio/Quente no campo. Ligue o sinal do bloco terminal como na figura e descrição abaixo.

- Como ajustar o modo sem o Selector Frio/Quente

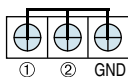
- Ajuste do Modo Refrigeração

- ① → Ligação GND
- ② → Off (Aberto)



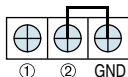
- Ajuste Modo Aquecimento

- ① → Ligação GND
- ② → Ligação GND



- Ajuste do Modo Ventilação

- ① → Off (Aberto)
- ② → Ligação GND



Sequência de Testes

Verificações antes da sequência de testes

1	Verifique se existe alguma fuga de refrigerante e folga de potência ou da correia de transmissão.
2	Confirme se o megaohmímetro de 500 V exibe 2.0 MW ou mais entre o bloco de terminais e a terra. Não ligue no caso de ser 2.0 MW ou menos. OBSERVAÇÃO: Nunca verificar com o megaohmímetro através dos terminais da placa de controlo. Caso contrário, a placa de controlo poderá ficar danificada. Imediatamente após instalar a unidade ou após a desligar durante um longo período de tempo, a resistência de isolamento entre o bloco de terminais e a terra poderá diminuir para aproximadamente 2 MW como consequência da acumulação do refrigerante no compressor interno. Se a resistência de isolamento for menor do que 2 MW, ligando a corrente e as resistências de aquecimento do compressor durante mais de 6 horas, o refrigerante evaporar-se-á, aumentando a resistência de isolamento.
3	Verifique se as válvulas do tubo comum de pressão alta/baixa, do tubo de líquido e do tubo de gás estão completamente abertas. OBSERVAÇÃO: Certifique-se de apertar as tampas.
4	Verifique se existe algum problema no endereçamento automático ou não: Verifique e confirme que não existem mensagens de erro no ecrã das unidades internas ou controlos remotos e no LED das unidades externas.



ATENÇÃO

quando cortar a energia principal do Multi V

- Mantenha sempre a unidade externa alimentada (estação de arrefecimento/estação de aquecimento).
- Ligue sempre 6 horas antes de efectuar a sequência de testes, após instalação do produto, para aquecer a resistência de aquecimento. Se não efectuar o pré-aquecimento da resistência com o radiador eléctrico durante 6 horas, pode queimar o compressor. (No caso da temperatura exterior ser inferior a 10°C)

Como Resolver Uma Deficiência na Sequência de Testes

As situações de falha do componente principal

Componente	Situação	Causa	Método de Verificação e Resolução de Problemas
Compressor	Não funciona	Avaria do isolamento do motor	Verifique a resistência entre os terminais e o chassis
		Filtro obstruído	Troque de filtro
		Fuga de óleo	Verifique a quantidade de óleo depois de abrir a porta de óleo
	Pára durante o funcionamento	Falha de isolamento do motor	Verifique a resistência entre os terminais e o chassis
	Ruído anormal durante o funcionamento	Troca de fases	Verifique a ligação de fases do compressor
Ventilador Externo	Erro de pressão alta no arrefecimento	Falha de motor, má ventilação em redor do permutador de calor externo	Verifique o funcionamento do ventilador externo depois de desligadas as unidades externas durante algum tempo. Remova os obstáculos em redor das unidades externas
EEV Externo	Falha de aquecimento, descongelamento frequente	Mau contacto do dispositivo de ligação	Verifique o dispositivo de ligação
	Sem som de funcionamento ao ligar	Falha de bobina	Verifique a resistência entre os terminais
	Falha de aquecimento, erro de permutador de calor externo congelado	EEV obstruído	Manutenção necessária
	Erro de pressão baixa ou erro de temperatura de descarga	EEV obstruído	Manutenção necessária

Quando ocorre uma falha de sistema, o código de erro surge no ecrã da unidade interna ou no ecrã do controlo remoto, o manual de resolução de problemas está no manual de serviço.

Função de Verificação de Sensor

Observação 1)

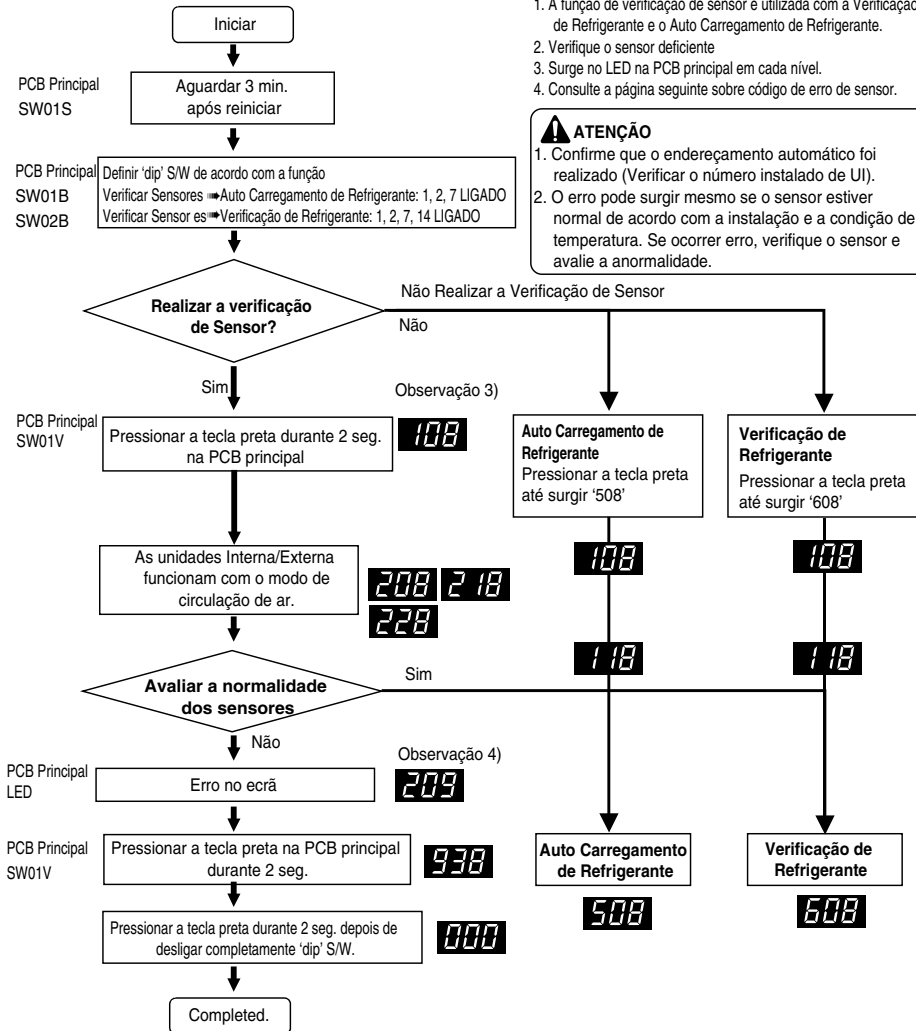
A função de verificação de sensor avalia se a temperatura actual dos sensores das unidades interna e externa está adequada ou não. 3 sensores de temperatura interna, 9 sensores de temperatura externa, 2 sensores de pressão externa.
É utilizada para avaliar anormalidades do sensor. Observação 2)

Observação

1. A função de verificação de sensor é utilizada com a Verificação de Refrigerante e o Auto Carregamento de Refrigerante.
2. Verifique o sensor deficiente
3. Surte no LED na PCB principal em cada nível.
4. Consulte a página seguinte sobre código de erro de sensor.

ATENÇÃO

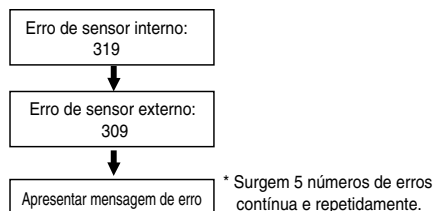
1. Confirme que o endereçamento automático foi realizado (Verificar o número instalado de UI).
2. O erro pode surgir mesmo se o sensor estiver normal de acordo com a instalação e a condição de temperatura. Se ocorrer erro, verifique o sensor e avalie a anormalidade.



Código de Erro na Verificação de Sensor

No caso de ocorrer erro durante o processo de verificação de sensor, surge mensagem de erro tal como é exemplificado abaixo.

Surtem os seguintes conteúdos por ordem na PCB principal da unidade externa principal.



Apresentar mensagem de erro

■ Erro de unidade interna

1. 1º e 2º números representam um número da unidade interna.
2. O último número representa o sensor.

- 1: Sensor de temperatura de entrada de tubo
- 2: Sensor de temperatura de saída de tubo
- 3: Sensor de temperatura do ar

■ Erro de unidade externa

1. 1º e 2º números representam mensagem (código) de erro.
2. O último número representa um número da unidade externa.

- 1: Principal
- 2: Secundária 1
- 3: Secundária 2
- 4: Secundária 3

* O número da unidade interna segue-se ao número de endereçamento automático. (Verificar os Dados de LGMV)

1	Temperatura do Ar Exterior
2	Permutador de Calor 1(Lado frontal)
3	Permutador de Calor 2(Parte posterior)
4	Temperatura de Descarga no Compressor Inversor
5	Temperatura de Descarga no Compressor a Velocidade Constante
6	Temperatura de Aspiração
7	Temperatura de Tubo de Líquido
8	Entrada de tubo SC
9	Saída de tubo SC
10	Sensor de Pressão Alta
11	Sensor de Pressão Baixa

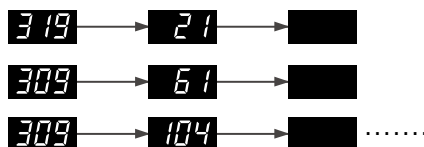
ex) Erro de sensor de temperatura de entrada do tubo Nº. 2 da Unidade Interna



ex) Erro de sensor de temperatura de tubo de líquido da Unidade Principal



ex) Erro de sensor de temperatura de entrada do Tubo Nº 2 da UI e erro de sensor de pressão alta 3 da Unidade Secundária, sensor de temperatura de aspiração da UE Principal.

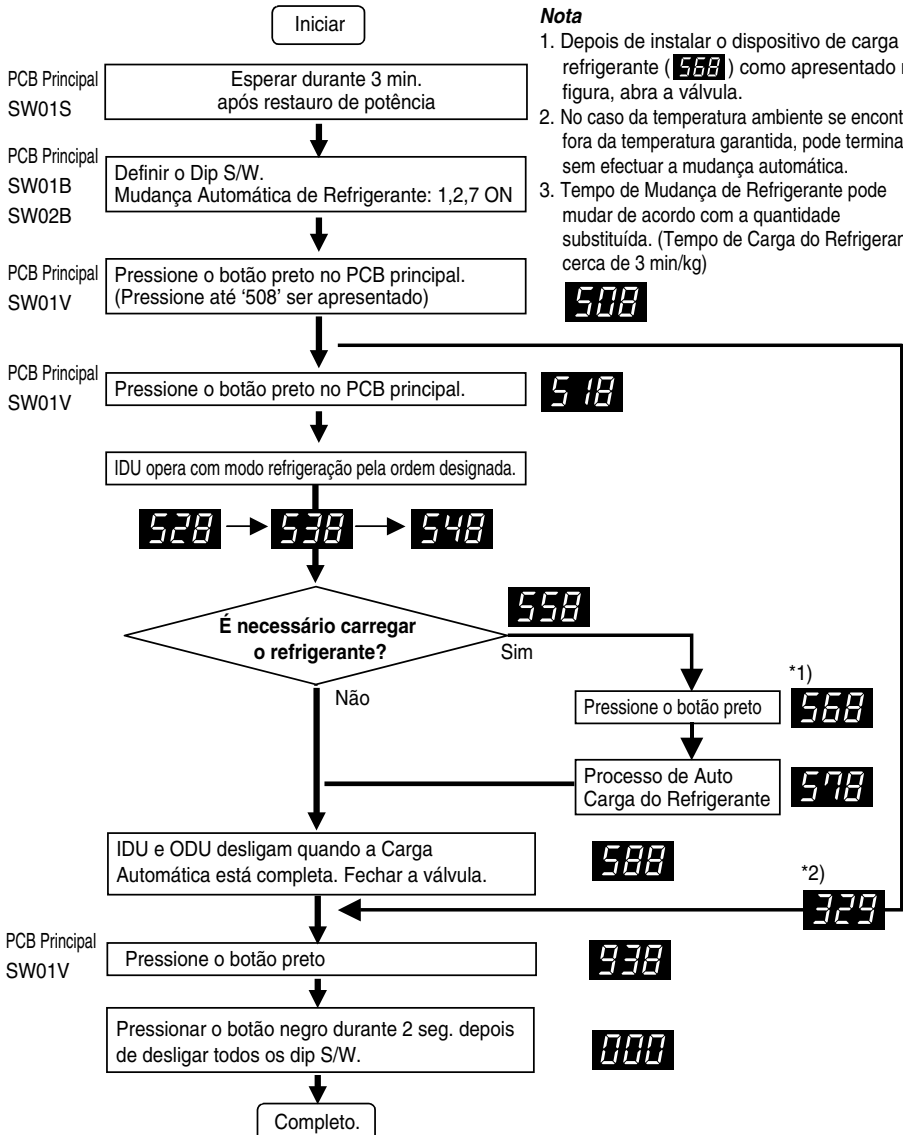


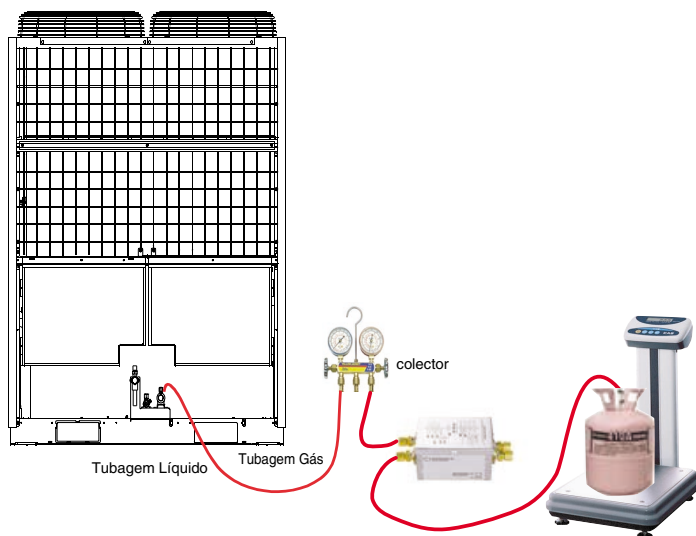
⚠ Atenção

1. Surgem até 5 números de erro de forma contínua e repetida. Caso surja o erro 5, volte a fazer a verificação do sensor depois de resolver os erros.
2. UI onde ocorreu o erro funciona no modo circulação de ar.

Mudança Automática de Refrigerante

Esta função carrega automaticamente a quantidade apropriada de refrigerante através do ciclo de operação. Pode ser usada quando a quantidade de refrigerante não está correcta por SVC e fuga.





Procedimento

1. Colocar coletor, o conjunto capilar, o vaso de refrigerante e escala
2. Ligar o coletor à válvula de serviço do tubo de gás do ODU como apresentado na figura.
3. Ligar o coletor e o tubo capilar. Usar apenas o conjunto capilar designado.
Se o conjunto capilar designado não for usado, o sistema pode ser danificado.
4. Ligue o vaso capilar e refrigerante.
5. Purgar a mangueira e o coletor.
6. Depois de (**558**) ser apresentado, abra a válvula e carregue o refrigerante

■ Conteúdos de erro sobre a função de carga automática de refrigerante

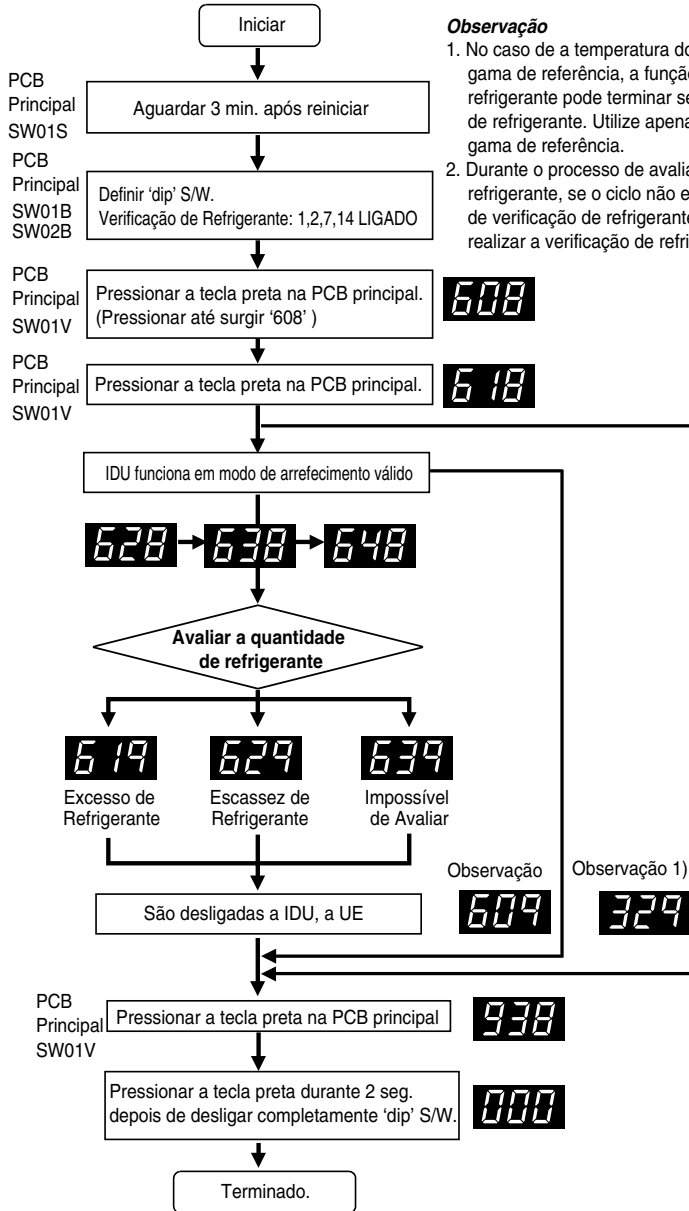
1. **329** : Erro de Gama de Temperatura (No caso do IDU ou do ODU se encontrarem fora da gama)
2. **609** : Erro de Baixa Pressão (No caso do sistema operar no limite de baixa pressão durante 10 minutos)
3. **349** : Fluxo de entrada rápida de refrigerante (no caso do fluxo de refrigerante líquido não utilizar o Conjunto Capilar designado)
4. **359** : Erro Instabilidade (No caso da pressão alta/baixa pretendida não ser satisfeita durante algum tempo após do início da operação)

! ATENÇÃO

1. Gama de temperatura garantida (o erro não ocorre se a temperatura está fora de gama)
IDU : 20°C ~ 32°C
ODU : 0°C ~ 43°C
2. Para carga de refrigerante, use apenas o dispositivo designado. (Ajuste Conj Capilar)
3. Ajuste o modo do sensor de temperatura do controlo remoto IDU como IDU
4. Certifique-se que a função térmica IDU não estar desligada.

Função de Verificação de Refrigerante

1. Esta função carrega uma quantidade apropriada de refrigerante automaticamente através do funcionamento em ciclo.
2. Esta função avalia a fuga e sobrecarregamento de refrigerante.
3. Pode ser utilizada com a função de carregamento automático de refrigerante.



 **ATENÇÃO**

1. **Gama de referência de temperatura (Ocorre o erro fora da gama de referência de temperatura)**
UI: 20~32°C
UE: 10~38°C
2. **Selecione a definição de sensor de temperatura por controlo remoto como 'UI'.**
3. **Certifique-se que a UI não funciona com modo térmico desligado durante o funcionamento.**

[Mensagens de erro sobre a função de carregamento de refrigerante automático]

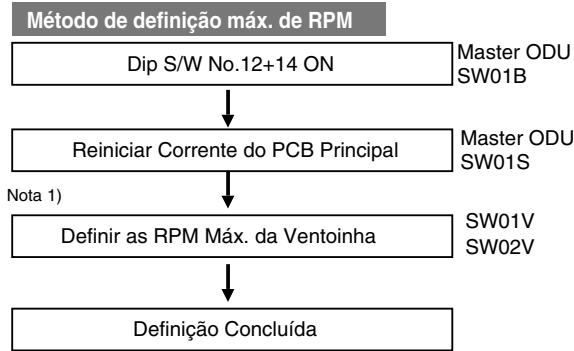
1. **329** : Erro de Gama de Temperatura (No caso da UI ou UE não estar dentro da gama de referência)
2. **609** : Erro de Sistema Instável (No caso de não ficar estável, após 45 minutos de funcionamento do sistema)

Como Resolver o Resultado da Verificação de Refrigerante

1. Se a temperatura não estiver dentro da gama de referência, o sistema não efectuará a verificação de Refrigerante e o sistema desligar-se-á.
2. **Excesso de Refrigerante (619)**
Depois de remover 20% do refrigerante total calculado, recarregue o refrigerante utilizando a Função de Recarregamento Automático de Refrigerante.
3. **Escassez de Refrigerante (629)**
Recarregue o refrigerante utilizando a Função de Carregamento Automático de refrigerante.
4. **Impossível de Avaliar (639)**
Se o sistema não estiver normal, verifique os outros problemas excepto o refrigerante.

Função de Baixo Ruído Nocturno

No modo de arrefecimento, esta função permite que o ventilador da UE funcione em RPM baixo para reduzir o ruído do ventilador da UE durante a noite que tem uma baixa carga de arrefecimento.



CUIDADO

1. Requerer ao instalador para definir a função durante a instalação.
2. Caso a função não seja utilizada, regule inter. Dip S/W para desligado (OFF) e reinicie a corrente.
3. Se as RPM do ODU mudarem, a capacidade de refrigeração pode diminuir.

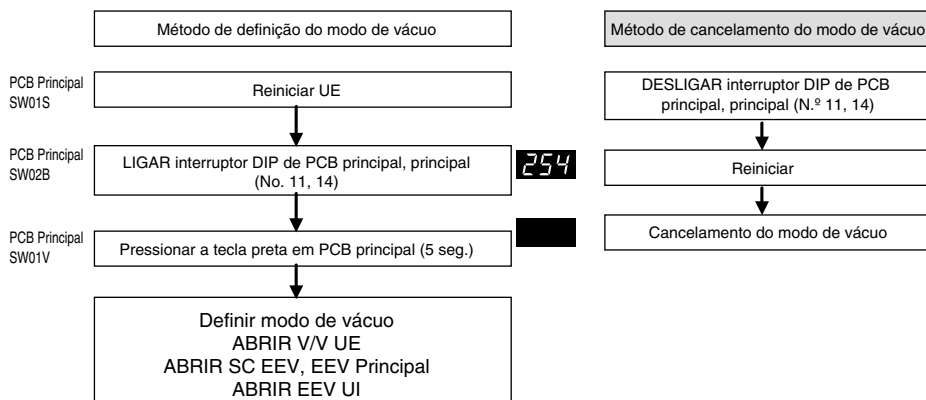
[Nota]

1. Seleccione as RPM adequadas, consultando a tabela de ruído.

Passo	Definição		Ventoinha Máx. RPM	Avaliação (hr)	Operação (hr)
	Botão preto	Botão vermelho			
1	1time	1time	380+ESP	8	9
2	2times	1time	380+ESP	6.5	10.5
3	3times	1time	380+ESP	5	12
4	4time	1time	340+ESP	8	9
5	5times	1time	340+ESP	6.5	10.5
6	6times	1time	340+ESP	5	12
7	7times	1time	300+ESP	8	9
8	8times	1time	300+ESP	6.5	10.5
9	9times	1time	300+ESP	5	12

Modo de Vácuo

Esta função é utilizada para criar vácuo no sistema após a substituição do compressor, substituição de partes da UE ou adição/substituição da UI.



⚠ ATENÇÃO

O funcionamento de UE pára durante o modo de vácuo. O compressor não funciona.

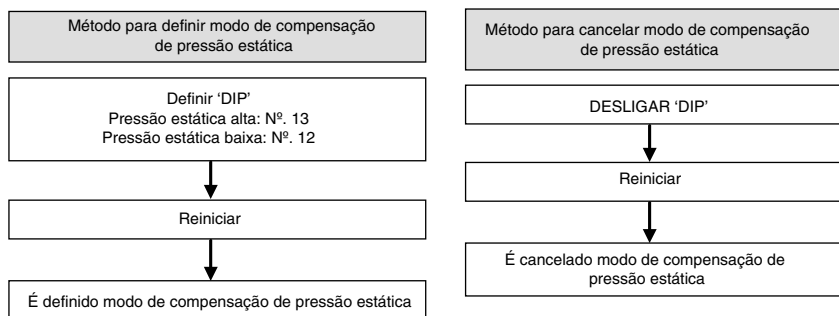
Modo de Compensação de Pressão Estática

Esta função assegura o volume de circulação de ar, no caso de a pressão estática ter sido aplicada utilizando uma conduta na descarga do ventilador da UE.

■ Método para definir 'dip' S/W para compensação de pressão estática

Modo de pressão estática alta (RPM máx. 930): 'Dip' S/W N.º. 13 da PCB Principal SW02B da UE Principal

Modo de pressão estática baixa (RPM máx. 900): 'Dip' S/W N.º. 12 da PCB Principal SW02B da UE Principal.



Funcionalidade de auto-diagnóstico

Indicador de Erro

- Esta funcionalidade indica o tipo de falha em auto-diagnósticos e a ocorrência de falha do ar condicionado.
- É exibida uma marca de erro no ecrã das unidades internas e no controlo remoto, assim como, um LED de 7 segmentos no controlo central da unidade externa, conforme indicado na tabela.
- Se ocorrerem mais de dois problemas em simultâneo, é apresentado em primeiro lugar o código de erro cujo número seja o mais baixo.
- Após a ocorrência de um erro, se o mesmo resolvido, a indicação de erro exibida no LED é cancelada automaticamente.

Ecrã de Erro

O 1º e o 2º LED do segmento de 7 indicam números de erro, o 3º LED indica o número da unidade.

Ex) 211: N.º 21 erro na unidade principal

213: N.º 21 erro na secundária 2

011 → 051: N.º 102 erro na unidade principal

	Ecrã			Título	Causa do Erro
Erro relacionado com a unidade interna	0	1	-	Sensor da temperatura do ar da unidade interna	O sensor da temperatura do ar da unidade interna encontra-se aberto ou em curto-circuito.
	0	2	-	Sensor da temperatura do colector de entrada da unidade interna	O sensor da temperatura do colector de entrada da unidade interna encontra-se aberto ou em curto-circuito.
	0	3	-	Erro de transmissão: controlador remoto por cabo ↔ unidade interna	Falha na recepção do sinal do controlador remoto por cabo na unidade interna PCB
	0	4	-	Bomba de drenagem	Anomalia na bomba de drenagem
	0	5	-	Erro de transmissão: unidade externa ↔ unidade interna	Falha na recepção do sinal da unidade externa na unidade interna PCB
	0	6	-	Sensor da temperatura do colector de saída da unidade interna	O sensor da temperatura do colector de saída da unidade interna encontra-se aberto ou próximo
	0	7	-	Modo de funcionamento diferente	O modo de funcionamento entre a unidade interna e a unidade externa é diferente
	0	9	-	Erro de EEPROM interno.	No caso em que o número de série marcado no EEPROM da unidade interna é 0 ou FFFFFFF
	1	0	-	Fraco funcionamento do motor da ventoinha	O conector do motor da ventoinha está desligado / Falha no bloqueio do motor da ventoinha interior
1	1	-	Erro de transmissão: unidade interna → PCB principal do exterior.	Danos no PCB	
Erro relacionado com a unidade externa	2	1	1	Falha IPM no Compressor do Inversor da Unidade externa Principal	Falha IPM na Transmissão do Compressor do Inversor da Unidade externa Principal
			2	Falha IPM no Compressor do Inversor da Unidade externa Secundária 1	Falha IPM na Transmissão do Compressor do Inversor da Unidade externa Secundária 1
			3	Falha IPM no Compressor do Inversor da Unidade externa Secundária 2	Falha IPM no Compressor do Inversor da Unidade externa Secundária 2
	2	2	1	Sobrevoltagem da Entrada do Quadro do Inversor (RMS) da Unidade externa Principal	Excesso de Corrente da Entrada do Quadro do Inversor (RMS) da Unidade externa Principal
			2	Sobrevoltagem da Entrada do Quadro do Inversor (RMS) da Unidade externa Secundária 1	Excesso de Corrente da Entrada do Quadro do Inversor (RMS) da Unidade externa Secundária 1
			3	Sobrevoltagem da Entrada do Quadro do Inversor (RMS) da Unidade externa Secundária 2	Excesso de Corrente da Entrada do Quadro do Inversor (RMS) da Unidade externa Secundária 2

		Ecrã	Título	Causa do Erro	
Erro relacionado com a unidade interna	2	3	1	Baixa Tensão da ligação de corrente contínua do Compressor do Inversor da Unidade externa Principal	A carga de corrente contínua não é efectuada na unidade externa principal após o arranque e a ligação do relé.
			2	Baixa Tensão da ligação de corrente contínua do Compressor do Inversor da Unidade externa Secundária 1	A carga de corrente contínua não é efectuada na unidade externa Secundária 1 após o arranque e a ligação do relé.
			3	Baixa Tensão da ligação de corrente contínua do Compressor do Inversor da Unidade externa Secundária 2	A carga de corrente contínua não é efectuada na unidade externa Secundária 2 após o arranque e a ligação do relé.
	2	4	1	Interruptor de Alta Pressão da Unidade externa Principal	O sistema é desligado pelo interruptor de alta pressão da unidade externa principal.
			2	Interruptor de Alta Pressão da Unidade externa Secundária 1	O sistema é desligado pelo interruptor de alta pressão da unidade externa secundária 1.
			3	Interruptor de Alta Pressão da Unidade externa Secundária 2	O sistema é desligado pelo interruptor de alta pressão da unidade externa secundária 2.
	2	5	1	Alta Tensão / Baixa Tensão de Entrada da Unidade externa Principal	A tensão de entrada da Unidade externa Principal encontra-se acima dos 487V ou abaixo dos 270V.
			2	Alta Tensão / Baixa Tensão de Entrada da Unidade externa Secundária 1	A tensão de entrada da Unidade externa Secundária 1 encontra-se acima dos 487V ou abaixo dos 270V.
			3	Alta Tensão / Baixa Tensão de Entrada da Unidade externa Secundária 2	A tensão de entrada da Unidade externa Secundária 2 encontra-se acima dos 487V ou abaixo dos 270V.
	2	6	1	Falha do Arranque do Compressor do Inversor da Unidade externa Principal	Anomalia da Primeira Falha do Arranque pelo Compressor do Inversor da Unidade externa Principal
			2	Falha do Arranque do Compressor do Inversor da Unidade externa Secundária 1	Anomalia da Primeira Falha do Arranque pelo Compressor do Inversor da Unidade externa Secundária 1
			3	Falha do Arranque do Compressor do Inversor da Unidade externa Secundária 2	Anomalia da Primeira Falha do Arranque pelo Compressor do Inversor da Unidade externa Secundária 2
	2	8	1	Alta Tensão da ligação de corrente contínua do Inversor da Unidade externa Principal	O sistema é desligado pela Sobrevoltagem da Corrente Contínua de alta pressão da unidade externa Principal
			2	Alta Tensão da ligação de corrente contínua do Inversor da Unidade externa Secundária 1	O sistema é desligado pela Sobrevoltagem da Corrente Contínua de alta pressão da unidade externa Secundária 1
			3	Alta Tensão da ligação de corrente contínua do Inversor da Unidade externa Secundária 2	O sistema é desligado pela Sobrevoltagem da Corrente Contínua de alta pressão da unidade externa Secundária 2
	2	9	1	Sobrevoltagem do Compressor do Inversor da Unidade externa Principal	Falha OU Falha de Transmissão do Compressor do Inversor da Unidade externa Principal
			2	Sobrevoltagem do Compressor do Inversor da Unidade externa Secundária 1	Falha OU Falha de Transmissão do Compressor do Inversor da Unidade externa Secundária 1
			3	Sobrevoltagem do Compressor do Inversor da Unidade externa Secundária 2	Falha OU Falha de Transmissão do Compressor do Inversor da Unidade externa Secundária 2
	3	2	1	Temperatura de Descarga Elevada do Compressor do Inversor da Unidade externa Principal	O sistema é desligado pela Temperatura de Descarga Elevada do Compressor do Inversor da unidade externa Principal
			2	Temperatura de Descarga Elevada do Compressor do Inversor da Unidade externa Secundário 1	O sistema é desligado pela Temperatura de Descarga Elevada do Compressor do Inversor da unidade externa Secundária 1
			3	Temperatura de Descarga Elevada do Compressor do Inversor da Unidade externa Secundário 2	O sistema é desligado pela Temperatura de Descarga Elevada do Compressor do Inversor da unidade externa Secundária 2

Sequência de Testes

		Ecrã	Título	Causa do Erro	
Erro relacionado com a unidade interna	3	3	1	Temperatura de Descarga Elevada do Compressor de Velocidade Constante da Unidade externa Principal	O sistema é desligado pela Temperatura de Descarga Elevada do Compressor de Velocidade Constante da Unidade externa Principal
			2	Temperatura de Descarga Elevada do Compressor de Velocidade Constante da Unidade externa Secundária 1	O sistema é desligado pela Temperatura de Descarga Elevada do Compressor de Velocidade Constante da Unidade externa Secundária 1
			3	Temperatura de Descarga Elevada do Compressor de Velocidade Constante da Unidade externa Secundária 2	O sistema é desligado pela Temperatura de Descarga Elevada do Compressor de Velocidade Constante da Unidade externa Secundária 2
	3	4	1	Elevada Pressão da Unidade externa Principal	O sistema é desligado pelo aumento excessivo da elevada pressão da unidade externa Principal
			2	Elevada Pressão da Unidade externa Secundária 1	O sistema é desligado pelo aumento excessivo da elevada pressão da unidade externa Secundária 1
			3	Elevada Pressão da Unidade externa Secundária 2	O sistema é desligado pelo aumento excessivo da elevada pressão da unidade externa Secundária 2
	3	5	1	Baixa Pressão da Unidade externa Principal	O sistema é desligado pela diminuição excessiva da baixa pressão da unidade externa Principal
			2	Baixa Pressão da Unidade externa Secundária 1	O sistema é desligado pela diminuição excessiva da baixa pressão da unidade externa Secundária 1
			3	Baixa Pressão da Unidade externa Secundária 2	O sistema é desligado pela diminuição excessiva da baixa pressão da unidade externa Secundária 2
	4	0	1	Avaria do Sensor CT do Compressor do Inversor da Unidade Externa Principal	Sensor CT do Compressor do Inversor da Unidade Externa Principal aberto ou em curto-circuito
			2	Avaria do Sensor CT do Compressor do Inversor da Unidade Externa Secundária 1	Sensor CT do Compressor do Inversor da Unidade Externa Secundária 1 aberto ou em curto-circuito
			3	Avaria do Sensor CT do Compressor do Inversor da Unidade Externa Secundária 2	Sensor CT do Compressor do Inversor da Unidade Externa Secundária 2 aberto ou em curto-circuito
	4	1	1	Avaria do Sensor de Temperatura de Descarga do Compressor do Inversor da Unidade Externa Principal	Sensor de Temperatura de Descarga do Compressor do Inversor da Unidade Externa Principal aberto ou em curto-circuito
			2	Avaria do Sensor de Temperatura de Descarga do Compressor do Inversor da Unidade Externa Secundária 1	Sensor de Temperatura de Descarga do Compressor do Inversor da Unidade Externa Secundária 1 aberto ou em curto-circuito
			3	Avaria do Sensor de Temperatura de Descarga do Compressor do Inversor da Unidade Externa Secundária 2	Sensor de Temperatura de Descarga do Compressor do Inversor da Unidade Externa Secundária 2 aberto ou em curto-circuito
	4	2	1	Avaria do Sensor de Baixa Pressão da Unidade Externa Principal	Sensor de Baixa Pressão da Unidade Externa Principal aberto ou em curto-circuito
			2	Avaria do Sensor de Baixa Pressão da Unidade Externa Secundária 1	Sensor de Baixa Pressão da Unidade Externa Secundária 1 aberto ou em curto-circuito
			3	Avaria do Sensor de Baixa Pressão da Unidade Externa Secundária 2	Sensor de Baixa Pressão da Unidade Externa Secundária 2 aberto ou em curto-circuito
	4	3	1	Avaria do Sensor de Alta Pressão da Unidade Externa Principal	Sensor de Alta Pressão da Unidade Externa Principal aberto ou em curto-circuito
			2	Avaria do Sensor de Alta Pressão da Unidade Externa Secundária 1	Sensor de Alta Pressão da Unidade Externa Secundária 1 aberto ou em curto-circuito
			3	Avaria do Sensor de Alta Pressão da Unidade Externa Secundária 2	Sensor de Baixa Pressão da Unidade Externa Secundária 2 aberto ou em curto-circuito

		Ecrã	Título	Causa do Erro
Erro relativo à unidade Externa	4	4	1 Avaria do Sensor da Temperatura do Ar da Unidade Externa Principal	Sensor da Temperatura do Ar da Unidade Externa Principal aberto ou em curto-circuito
			2 Avaria do Sensor da Temperatura do Ar da Unidade Externa Secundária 1	Sensor da Temperatura do Ar da Unidade Externa Secundária 1 aberto ou em curto-circuito
			3 Avaria do Sensor da Temperatura do Ar da Unidade Externa Secundária 2	Sensor da Temperatura do Ar da Unidade Externa Secundária 2 aberto ou em curto-circuito
	4	5	1 Avaria do Sensor (Lado frontal) de Temperatura do Permutador de Aquecimento da Unidade Externa Principal	Sensor (Lado frontal) de Temperatura do Permutador de Aquecimento da Unidade Externa Principal aberto ou em curto-circuito
			2 Avaria do Sensor (Lado frontal) de Temperatura do Permutador de Aquecimento da Unidade Externa Secundária 1	Sensor (Lado frontal) de Temperatura do Permutador de Aquecimento da Unidade Externa Secundária 1 aberto ou em curto-circuito
			3 Avaria do Sensor (Lado frontal) de Temperatura do Permutador de Aquecimento da Unidade Externa Secundária 2	Sensor (Lado frontal) de Temperatura do Permutador de Aquecimento da Unidade Externa Secundária 2 aberto ou em curto-circuito
	4	6	1 Avaria do Sensor de Temperatura de Aspiração da Unidade Externa Principal	Sensor de Temperatura de Aspiração da Unidade Externa Principal aberto ou fechado
			2 Avaria do Sensor de Temperatura de Aspiração da Unidade Externa Secundária 1	Sensor de Temperatura de Aspiração da Unidade Secundária 1 aberto ou fechado
			3 Avaria do Sensor de Temperatura de Aspiração da Unidade Externa Secundária 2	Sensor de Temperatura de Aspiração da Unidade Secundária 2 aberto ou fechado
	4	7	1 Avaria do Sensor de Temperatura de Descarga do Compressor de Velocidade Constante da Unidade Externa Principal	Sensor de Temperatura de Descarga do Compressor de Velocidade Constante da Unidade Externa Principal aberto ou em curto-circuito
			2 Avaria do Sensor de Temperatura de Descarga do Compressor de Velocidade Constante da Unidade Externa Secundária 1	Sensor de Temperatura de Descarga do Compressor de Velocidade Constante da Unidade Externa Secundária 1 aberto ou em curto-circuito
			3 Avaria do Sensor de Temperatura de Descarga do Compressor de Velocidade Constante da Unidade Externa Secundária 2	Sensor de Temperatura de Descarga do Compressor de Velocidade Constante da Unidade Externa Secundária 2 aberto ou em curto-circuito
	4	8	1 Avaria do Sensor (Parte posterior) de Temperatura do Permutador de Aquecimento da Unidade Externa Principal	Sensor (Parte posterior) de Temperatura do Permutador de Aquecimento da Unidade Externa Principal aberto ou em curto-circuito
			2 Avaria do Sensor (Parte posterior) de Temperatura do Permutador de Aquecimento da Unidade Externa Secundária 1	Sensor (Parte posterior) de Temperatura do Permutador de Aquecimento da Unidade Externa Secundária 1 aberto ou em curto-circuito
			3 Avaria do Sensor (Parte posterior) de Temperatura do Permutador de Aquecimento da Unidade Externa Secundária 2	Sensor (Parte posterior) de Temperatura do Permutador de Aquecimento da Unidade Externa Secundária 2 aberto ou em curto-circuito
	5	0	1 Omissão da ligação de alimentação R, S, T da unidade Externa Principal	Omissão da ligação da unidade Externa Principal
			2 Omissão da ligação de alimentação R, S, T da unidade Externa Secundária 1	Omissão da ligação da unidade Externa Secundária 1
			3 Omissão da ligação de alimentação R, S, T da unidade Externa Secundária 2	Omissão da ligação da unidade Externa Secundária 2
	5	1	1 Potência excessiva das unidades interiores	Ligação excessiva das unidades interiores em comparação com a potência da unidade externa

Sequência de Testes

		Ecrã	Título	Causa do Erro	
Outdoor unit related error	5	1	Erro de transmissão: Inversor PCB → PCB Principal	Falha ao receber o sinal do inversor no PCB principal da Unidade Externa Principal	
		2	Erro de transmissão: Inversor PCB → PCB Principal	Falha ao receber o sinal do inversor no PCB principal da Unidade Externa Secundária 1	
		3	Erro de transmissão: Inversor PCB → PCB Principal	Falha ao receber o sinal do inversor no PCB principal da Unidade Externa Secundária 2	
	5	3	1	Erro de transmissão: unidade interior → PCB principal da unidade externa	Falha ao receber o sinal da unidade interior no PCB principal da Unidade externa
	5	4	1	Ligação invertida da alimentação R, S, T da unidade Externa Principal	Ligação invertida ou ligação omitida da alimentação R, S, T da unidade Externa Principal
			2	Ligação invertida da alimentação R, S, T da unidade Externa Secundária 1	Ligação invertida ou ligação omitida da alimentação R, S, T da unidade Externa Secundária 1
			3	Ligação invertida da alimentação R, S, T da unidade Externa Secundária 2	Ligação invertida ou ligação omitida da alimentação R, S, T da unidade Externa Secundária 2
	5	9	1	Instalação Mista da Sub-unidade Externa	Instalação Mista de uma sub-unidade externa antiga e uma Unidade Interna Secundária Nova
	6	0	1	Erro EEPROM do PCB Inversor da Unidade Externa Principal	Erro de acesso do PCB Inversor da Unidade Externa Principal
			2	Erro EEPROM do PCB Inversor da Unidade Externa Secundária 1	Erro de acesso do PCB Inversor da Unidade Externa Secundária 1
			3	Erro EEPROM do PCB Inversor da Unidade Externa Secundária 2	Erro de acesso do PCB Inversor da Unidade Externa Secundária 2
	6	7	1	Bloqueio da Ventoinha da Unidade Interior Principal	Restrição da Unidade Interior Principal
			2	Bloqueio da Ventoinha da Unidade Interior Secundária 1	Restrição da Unidade Interior Secundária 1
			3	Bloqueio da Ventoinha da Unidade Interior Secundária 2	Restrição da Unidade Interior Secundária 2
	7	0	1	Erro do sensor CT constante da unidade externa principal	Sensor CT constante aberto ou em curto-circuito da unidade externa principal
			2	Erro do sensor CT constante da unidade externa secundária1	Sensor CT constante aberto ou em curto-circuito da unidade externa secundária1
			3	Erro do sensor CT constante da unidade externa secundária2	Sensor CT constante aberto ou em curto-circuito da unidade externa secundária2
	7	1	1	Erro do sensor CT PFC da unidade externa principal	Sensor CT PFC da unidade externa principal aberto ou em curto-circuito
			2	Erro do sensor CT PFC da unidade externa secundária1	Sensor CT PFC da unidade externa secundária1 aberto ou em curto-circuito
			3	Erro do sensor CT PFC da unidade externa secundária2	Sensor CT PFC da unidade externa secundária2 aberto ou em curto-circuito
	7	3	1	Sobrevoltagem imediata(Pico) da unidade externa principal PFC	Sobrevoltagem imediata(Pico) da unidade externa principal PFC
2			Sobrevoltagem imediata(Pico) da unidade externa secundária1 PFC	Sobrevoltagem imediata(Pico) da unidade externa secundária1 PFC	
3			Sobrevoltagem imediata(Pico) da unidade externa secundária2 PFC	Sobrevoltagem imediata(Pico) da unidade externa secundária2 PFC	

		Ecrã	Título	Causa do Erro	
Erro relativo à unidade Externa	7	4	1	Desequilíbrio de corrente trifásica da unidade externa principal	A diferença da fase R-T da unidade externa principal é superior a 5A
			2	Desequilíbrio de corrente trifásica da unidade externa secundária1	A diferença da fase R-T da unidade externa secundária1 é superior a 5A
			3	Desequilíbrio de corrente trifásica da unidade externa secundária2	A diferença da fase R-T da unidade externa secundária2 é superior a 5A
	7	5	1	Erro do sensor CT da ventoinha da unidade externa principal	Sensor CT da ventoinha da unidade externa principal aberto ou em curto-circuito
			2	Erro do sensor CT da ventoinha da unidade externa secundária1	Sensor CT da ventoinha da unidade externa secundária1 aberto ou em curto-circuito
			3	Erro do sensor CT da ventoinha da unidade externa secundária2	Sensor CT da ventoinha da unidade externa secundária2 aberto ou em curto-circuito
	7	6	1	Erro de alta tensão da ligação CC da ventoinha da unidade externa principal	Erro de alta tensão da ligação CC da ventoinha da unidade externa principal
			2	Erro de alta tensão da ligação CC da ventoinha da unidade externa secundária1	Erro de alta tensão da ligação CC da ventoinha da unidade externa secundária1
			3	Erro de alta tensão da ligação CC da ventoinha da unidade externa secundária2	Erro de alta tensão da ligação CC da ventoinha da unidade externa secundária2
	7	7	1	Erro de sobretensão da ventoinha da unidade externa principal	A voltagem da ventoinha da unidade externa principal é superior a 5A
			2	Erro de sobretensão da ventoinha da unidade externa secundária1	A corrente da ventoinha da unidade externa secundária1 é superior a 5A
			3	Erro de sobretensão da ventoinha da unidade externa secundária2	A corrente da ventoinha da unidade externa secundária2 é superior a 5A
	7	8	1	Erro do sensor do circuito da ventoinha da unidade externa principal	Sensor do circuito da ventoinha da unidade externa principal aberto ou em curto-circuito
			2	Erro do sensor do circuito da ventoinha da unidade externa secundária1	Sensor do circuito da ventoinha da unidade externa secundária1 aberto ou em curto-circuito
			3	Erro do sensor do circuito da ventoinha da unidade externa secundária2	Sensor do circuito da ventoinha da unidade externa secundária2 aberto ou em curto-circuito
	7	9	1	Erro de falha no arranque da ventoinha da unidade externa principal	Falha no sensor de primeira posição da ventoinha da unidade externa principal
			2	Erro de falha no arranque da ventoinha da unidade externa secundária1	Falha no sensor de primeira posição da ventoinha da unidade externa secundária1
			3	Erro de falha no arranque da ventoinha da unidade externa secundária2	Falha no sensor de primeira posição da ventoinha da unidade externa secundária2
	8	6	1	Erro do EEPROM na PCI principal da unidade externa principal	Falha de comunicação entre o MICOM e EEPROM principal ou EEPROM inexistente da unidade externa principal
			2	Erro do EEPROM na PCI principal da unidade externa secundária 1	Falha de comunicação entre o MICOM e EEPROM principal ou EEPROM inexistente da unidade externa secundária 1
			3	Erro do EEPROM na PCI principal da unidade externa secundária 2	Falha de comunicação entre o MICOM e EEPROM principal ou EEPROM inexistente da unidade externa secundária 2
	8	7	1	Erro do EEPROM na PCI da ventoinha da unidade externa principal	Falha de comunicação entre o MICOM e EEPROM da ventoinha ou EEPROM inexistente da unidade externa principal
			2	Erro do EEPROM na PCI da ventoinha da unidade externa secundária 1	Falha de comunicação entre o MICOM e EEPROM da ventoinha ou EEPROM inexistente da unidade externa secundária 1
			3	Erro do EEPROM na PCI da ventoinha da unidade externa secundária 2	Falha de comunicação entre o MICOM e EEPROM da ventoinha ou EEPROM inexistente da unidade externa secundária 2

Sequência de Testes

				Ecrã	Título	Causa do Erro
Erro relativo à unidade Externa	1	0	4	1	Erro de comunicação entre a unidade externa principal e outra unidade externa	Falha ao receber o sinal da unidade secundária na PCI principal da unidade externa principal
				2	Erro de comunicação entre a unidade externa secundária 1 e outra unidade externa	Falha ao receber o sinal da unidade principal na PCI principal da unidade externa secundária 1
				3	Erro de comunicação entre a unidade externa secundária 2 e outra unidade externa	Falha ao receber o sinal da unidade principal na PCI principal da unidade externa secundária 2
				4	Erro de comunicação entre a unidade externa secundária 3 e outra unidade externa	Falha ao receber o sinal da unidade principal na PCI principal da unidade externa secundária 3
	1	0	5	1	Erro de comunicação na PCI da ventoinha da unidade externa principal	Falha ao receber o sinal da ventoinha na PCI principal da unidade principal.
				2	Erro de comunicação na PCI da ventoinha da unidade externa secundária 1	Falha ao receber o sinal da ventoinha na PCI principal da unidade secundária 1.
				3	Erro de comunicação na PCI da ventoinha da unidade externa secundária 2	Falha ao receber o sinal da ventoinha na PCI principal da unidade secundária 2.
				4	Erro de comunicação na PCI da ventoinha da unidade externa secundária 3	Falha ao receber o sinal da ventoinha na PCI principal da unidade secundária 3.
	1	0	6	1	Erro de avaria na MFI da ventoinha da unidade externa principal	Sobrevoltagem imediata na MFI da ventoinha da unidade externa principal
				2	Erro de avaria na MFI da ventoinha da unidade externa secundária 1	Sobrevoltagem imediata na MFI da ventoinha da unidade externa secundária 1
				3	Erro de avaria na MFI da ventoinha da unidade externa secundária 2	Sobrevoltagem imediata na MFI da ventoinha da unidade externa secundária 2
				4	Erro de avaria na MFI da ventoinha da unidade externa secundária 3	Sobrevoltagem imediata na MFI da ventoinha da unidade externa secundária 3
	1	0	7	1	Erro de baixa tensão da ligação CC da ventoinha da unidade externa principal	A tensão de entrada da ligação CC da ventoinha da unidade externa principal é inferior a 380V
				2	Erro de baixa tensão da ligação CC da ventoinha da unidade externa secundária 1	A tensão de entrada da ligação CC da ventoinha da unidade externa secundária 1 é inferior a 380 V
				3	Erro de baixa tensão da ligação CC da ventoinha da unidade externa secundária 2	A tensão de entrada da ligação CC da ventoinha da unidade externa secundária 2 é inferior a 380 V
				4	Erro de baixa tensão da ligação CC da ventoinha da unidade externa secundária 3	A tensão de entrada da ligação CC da ventoinha da unidade externa secundária 3 é inferior a 380 V
	1	1	3	1	Erro do sensor de temperatura da tubagem de líquido da unidade externa principal	O sensor de temperatura da tubagem de líquido da unidade externa principal está aberto ou em curto-circuito
				2	Erro do sensor de temperatura da tubagem de líquido da unidade externa secundária 1	O sensor de temperatura da tubagem de líquido da unidade externa secundária 1 está aberto ou em curto-circuito
				3	Erro do sensor de temperatura da tubagem de líquido da unidade externa secundária 2	O sensor de temperatura da tubagem de líquido da unidade externa secundária 2 está aberto ou em curto-circuito
				4	Erro do sensor de temperatura da tubagem de líquido da unidade externa secundária 3	O sensor de temperatura da tubagem de líquido da unidade externa secundária 3 está aberto ou em curto-circuito

			Ecrã	Título	Causa do Erro		
Erro relativo à unidade Externa	1	1	4	1	Erro do sensor de temperatura de entrada de sub-arrefecimento da unidade externa principal	Sensor de temperatura de entrada de sub-arrefecimento da unidade externa principal aberto ou em curto-circuito	
				2	Erro do sensor de temperatura de entrada de sub-arrefecimento da unidade externa secundária 1	Sensor de temperatura de entrada de sub-arrefecimento da unidade externa secundária 1 aberto ou em curto-circuito	
				3	Erro do sensor de temperatura de entrada de sub-arrefecimento da unidade externa secundária 2	Sensor de temperatura de entrada de sub-arrefecimento da unidade externa secundária 2 aberto ou em curto-circuito	
	1	1	5	2	1	Erro do sensor de temperatura de saída de sub-arrefecimento da unidade externa principal	Sensor de temperatura de saída de sub-arrefecimento da unidade externa principal aberto ou em curto-circuito
					2	Erro do sensor de temperatura de saída de sub-arrefecimento da unidade externa secundária 1	Sensor de temperatura de saída de sub-arrefecimento da unidade externa secundária 1 aberto ou em curto-circuito
					3	Erro do sensor de temperatura de saída de sub-arrefecimento da unidade externa secundária 2	Sensor de temperatura de saída de sub-arrefecimento da unidade externa secundária 2 aberto ou em curto-circuito
	1	5	1	2	1	Falha da conversão do modo de funcionamento na unidade externa principal	Desequilíbrio de pressão entre unidades externas
					2	Falha da conversão do modo de funcionamento na unidade externa secundária 1	Desequilíbrio de pressão entre unidades externas
					3	Falha da conversão do modo de funcionamento na unidade externa secundária 2	Desequilíbrio de pressão entre unidades externas
	1	7	3	2	1	Falha do compressor de velocidade constante da unidade externa principal	Bloqueio de compressão, fuga na válvula de retenção, falha dielétrica do compressor na unidade externa principal
					2	Falha do compressor de velocidade constante da unidade externa secundária 1	Bloqueio de compressão, fuga na válvula de retenção, falha dielétrica do compressor na unidade externa secundária 1
					3	Falha do compressor de velocidade constante da unidade externa secundária 2	Bloqueio de compressão, fuga na válvula de retenção, falha dielétrica do compressor na unidade externa secundária 2
	1	9	3	2	1	Aumento excessivo da temperatura do dissipador de calor da PCI da ventoinha da unidade externa principal	A temperatura da PCI do inversor da ventoinha da unidade externa principal é superior a 95°C
					2	Aumento excessivo da temperatura do dissipador de calor da PCI da ventoinha da unidade externa secundária 1	A temperatura da PCI do inversor da ventoinha da unidade externa secundária 1 é superior a 95°C
					3	Aumento excessivo da temperatura do dissipador de calor da PCI da ventoinha da unidade externa secundária 2	A temperatura da PCI do inversor da ventoinha da unidade externa secundária 2 é superior a 95°C

Sequência de Testes

				Ecrã	Título	Causa do Erro
Erro relativo à unidade Externa	1	9	4	1	Erro do sensor de temperatura do dissipador de calor da PCI da ventoinha da unidade externa principal	Sensor de temperatura do dissipador de calor da PCI da ventoinha da unidade externa principal aberto ou em curto-circuito
				2	Erro do sensor de temperatura do dissipador de calor da PCI da ventoinha da unidade externa secundário 1	Sensor de temperatura do dissipador de calor da PCI da ventoinha da unidade externa secundária 1 aberto ou em curto-circuito
				3	Erro do sensor de temperatura do dissipador de calor da PCI da ventoinha da unidade externa secundário 2	Sensor de temperatura do dissipador de calor da PCI da ventoinha da unidade externa secundária 2 aberto ou em curto-circuito

Perigo de Fuga de Refrigerante

O instalador e o especialista em sistemas deverão garantir a segurança contra fugas, de acordo com os regulamentos ou normas locais. As seguintes normas poderão ser aplicáveis no caso de os regulamentos locais não estarem disponíveis.

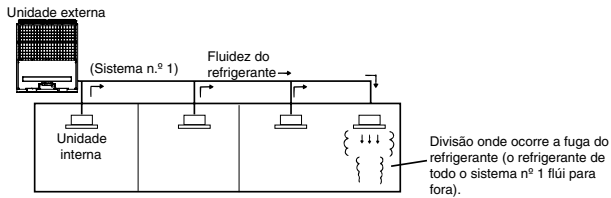
Introdução

Apesar de o refrigerante R410A ser inofensivo e incombustível, a divisão equipada com o ar condicionado deverá ser ampla ao ponto de o gás refrigerante não exceder a concentração limite, mesmo no caso de haver uma fuga do gás refrigerante na divisão..

Concentração limite

A concentração limite é o limite da concentração de gás freon em que podem ser tomadas medidas imediatas sem prejudicar o corpo humano quando ocorre uma fuga de refrigerante no ar. A concentração limite será descrita através da unidade de kg/m³ (peso do gás freon por unidade do volume de ar), de forma a facilitar o cálculo.

Concentração limite: 0.3kg/m³(R410A)



Verificação do procedimento da concentração limite

Verifique a concentração limite seguindo certos passos e, dependendo da situação, tome medidas apropriadas.

Calcular a quantidade do refrigerante total (kg) por cada sistema de refrigerante.

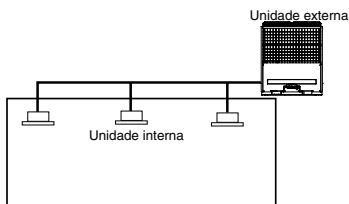
Quantidade de refrigerante total por um sistema de unidade externa ↓ Quantidade de refrigerante total no transporte de fábrica	+ Quantidade de refrigerante total adicional dependendo do comprimento da tubagem ou do diâmetro da tubagem na instalação do cliente	= Quantidade total de refrigerante total no local do refrigerante (kg)
--	---	---

Nota: no caso de uma instalação de refrigerante estar dividida em dois ou mais sistemas de refrigerante e cada sistema ser independente, deverá adoptar-se a quantidade de refrigerante total de cada sistema.

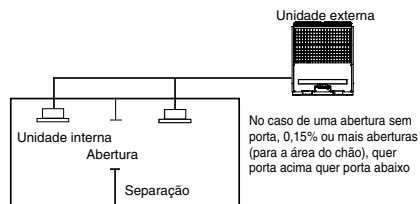
Calcular a capacidade mínima da divisão

Calcule a capacidade da divisão tendo em atenção uma parte como uma divisão ou como a divisão mais pequena.

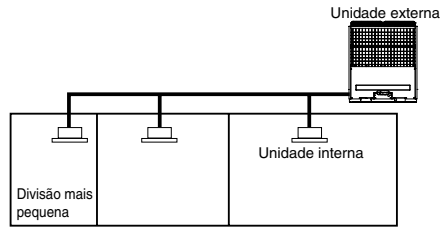
(1) Sem separação



(2) Com separação e com abertura para servir de passagem de ar para a divisão contígua.



(3) Com separação ou sem abertura que serve como passagem de ar para a divisão contígua



■ Calcular a concentração de refrigerante

$$\frac{\text{Quantidade total de refrigerante total na instalação de refrigerante (kg)}}{\text{Capacidade da divisão mais pequena onde a unidade interna está instalada (m}^3\text{)}} = \text{Concentração de refrigerante (kg/m}^3\text{)} \quad \text{(R410A)}$$

No caso de o resultado do cálculo exceder a concentração limite, faça os mesmo cálculos e altere para as segundas mais pequenas e para as terceiras mais pequenas divisões até que no final o resultado fique abaixo da concentração limite.

■ No caso da concentração exceder o limite

Quando a concentração exceder o limite, altere o plano original ou tome uma das contra-medidas indicadas abaixo:

• Contra-medida 1

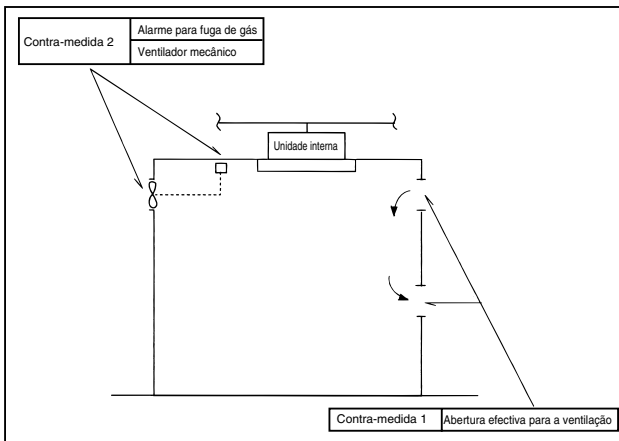
Arranje uma abertura para a ventilação.

Arranje uma abertura de 0,15% ou mais para a área do chão, quer porta acima quer porta abaixo, ou então arranje uma abertura sem porta.

• Contra-medida 2

Arranje um alarme para fugas de gás ligado ao ventilador mecânico.

Reduza a quantidade de refrigerante externo.



Preste especial atenção ao local (ex.: cave) no qual o refrigerante pode ficar, uma vez que o refrigerante é mais pesado do que o ar.

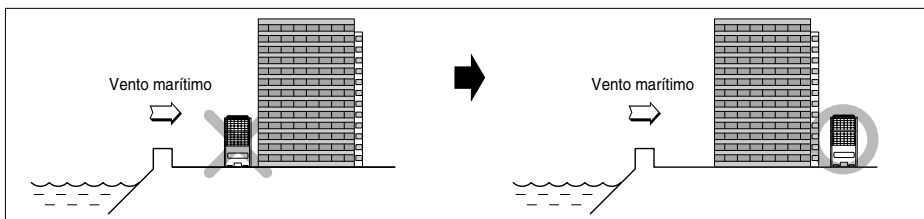
Guia de instalação em zonas litorais

⚠ PERIGO

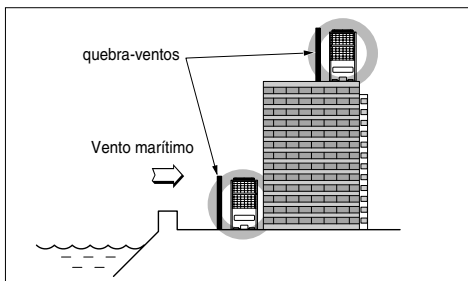
1. O ar condicionado não deve ser instalado em áreas em que sejam produzidos gases corrosivos, tais como o ácido ou o gás alcalino.
2. Não instale o produto em locais onde possa estar exposto directamente ao vento marítimo (vento salgado). Isto poderá corroer o produto. A corrosão, sobretudo no condensador e nas alhetas evaporadoras poderá causar anomalias ou uma performance ineficiente do produto.
3. Se a unidade externa ficar instalada na zona litoral, deverá evitar a exposição directa ao vento marítimo. De contrário, será necessário um tratamento anti-corrosão adicional no permutador de calor.

Seleção do local (Unidade Externa)

- 1) Caso instale a unidade externa na zona litoral, deverá evitar a exposição directa ao vento marítimo. Instale a unidade externa no lado oposto à direcção do vento marítimo.



- 2) Caso instale a unidade externa na zona litoral, instale um quebra-ventos para que não fique exposta ao vento marítimo.



- Deverá ser forte o suficiente (ex.: como o betão) de forma a evitar o vento marítimo.
- A altura e a largura deverão ser superiores a 150% da unidade externa.
- Deverão ser mantidos mais de 70 cm de distância entre a unidade externa e o quebra-ventos, de forma a permitir uma fácil circulação de ar.

- 3) Escolha um local bem drenado.

1. Caso não consiga cumprir com a linha directriz na instalação litoral, por favor contacte a LG Electronics para o tratamento anti-corrosão adicional.
2. Limpeza periódica (mais do que uma vez/ano) com água das poeiras ou partículas de sal existentes no permutador de calor.

