

MANUAL DE INSTALAÇÃO

AR CONDICIONADO

- LEIA ESTE MANUAL NA TOTALIDADE ANTES DE INSTALAR O PRODUTO.
- A instalação deve ser efectuada de acordo com os standards nacionais de cablagem e apenas por pessoal autorizado.
- Após ter lido cuidadosamente o manual de instalação guarde-o para consultas futuras.

TIPO : **MULTI V**
MINI

ÍNDICE

Precauções de Segurança.....	3
Processo de Instalação	7
Informação das Unidades Exteriores	8
Antes da Instalação.....	10
Seleccionar a Melhor Localização	11
Espaço de Instalação	12
Instalação.....	16
Tubagem do Refrigerante	20
Cablagem Eléctrica	40
Teste Diagnóstico.....	58
Cuidados Para Fugas de Refrigerante	70
Guia de Instalação no Litoral	72

Precauções de Segurança

Para prevenir danos no utilizador, noutras pessoas e na propriedade, devem ser seguidos os seguintes passos.

- A má utilização quando ignora as instruções poderá provocar danos ou lesões. O grau de seriedade é classificado da seguinte forma:



AVISO

Este símbolo indica a possibilidade de morte ou lesões graves.



CUIDADO

Este símbolo indica a possibilidade de lesão ou dano na propriedade.

- Os significados dos símbolos neste manual estão abaixo referidos.



Certifique-se de que não faz.



Certifique-se que segue as instruções.



AVISO

■ Instalação

A instalação deve ser efectuada por um electricista de acordo com as “Normas Eléctricas Standard de Engenharia, as Regras de Cablagem Interior e as instruções apresentadas neste manual, utilizando sempre um circuito especial.

- Se a potência eléctrica for inadequada ou a instalação eléctrica tiver sido efectuada com defeitos, pode resultar em choque eléctrico ou incêndio.

Ligue sempre o produto á terra.

- Existe risco de incêndio ou choque eléctrico.

Para reinstalar o produto, contacte sempre o Centro de Apoio Autorizado ou o fornecedor.

- Existe risco de incêndio, choque eléctrico, explosão e danos pessoais.

Não armazene gases inflamáveis ou combustíveis perto do ar condicionado.

- Risco de incêndio ou falha de produto.

Instale a unidade num local específico para evitar ventos fortes ou terramotos.

- Instalação defeituosa pode fazer com que a unidade caia e provoque danos.

Pergunte ao fornecedor ou a um técnico autorizado para instalar o ar condicionado.

- Instalação imprópria pelo utilizador pode resultar em fugas de água, choque eléctrico ou incêndio.

Instale sempre um circuito dedicado e um interruptor.

- Instalação dos cabos de forma imprópria pode provocar incêndio ou choque eléctrico.

Não instale, remova ou volte a instalar você mesmo (cliente) a unidade.

- Existe risco de incêndio, choque eléctrico, explosão e danos pessoais.

Utilize o interruptor ou fusível de circuito com a voltagem correcta

- Existe risco de incêndio ou choque eléctrico.

Não instale o produto num suporte defeituoso.

- Pode provocar danos, acidentes ou danificar o produto.

Quando instala e move o ar condicionado para outro local, não o carregue com um refrigerante diferente do especificado na unidade.

- Se misturar ar ou um refrigerante diferente do original, o ciclo de refrigeração pode avariar e danificar a unidade.

Ventile antes de utilizar o ar condicionado quando existem fugas de gás.

- Pode provocar explosões, incêndio e queimaduras.

Se o ar condicionado for instalado numa sala pequena devem ser tomadas medidas para prevenir a concentração de refrigerante para não exceder o limite de segurança quando o refrigerante escorrer.

- Consulte o fornecedor acerca das medidas apropriadas a tomar para prevenir que os limites de segurança não sejam excedidos. Pode ocorrer uma falha de oxigénio se a fuga de refrigerante exceder os limites de segurança.

Não reconstrua ou altere as definições dos dispositivos de protecção.

- Se o interruptor de pressão, térmico ou outros dispositivos de protecção entrarem em curto-circuito e forem utilizados à força, ou outras partes que não especificadas pela LGE forem utilizadas, pode resultar em incêndio ou explosão.

Instale de forma segura a cobertura da caixa de controlo e do painel.

- Se a cobertura e o painel não forem instalados correctamente, pó e água podem entrar na unidade exterior e provocar incêndio ou choque eléctrico.

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.

■ Utilização

Não danifique ou utilize um cabo de alimentação não especificado.

- Risco de incêndio, choque eléctrico, explosão ou danos.

Tenha cuidado para que a água não entre no produto.

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

Quando o produto está submerso (inundado ou submerso), contacte o Centro de Apoio Autorizado.

- Risco de incêndio ou choque eléctrico.

Tenha cuidado e certifique-se que ninguém pisa ou cai na unidade exterior.

- Pode resultar em danos pessoais e no produto.

Utilize uma tomada dedicada para este aparelho.

- Risco de incêndio ou choque eléctrico.

Não toque no interruptor de alimentação com as mãos húmidas.

- Risco de incêndio, choque eléctrico, explosão ou dano.

Cuidado para não tocar nas pontas afiadas enquanto efectua a instalação.

- Pode provocar ferimentos.

Não abra a grelha de entrada do produto durante a utilização. (Não toque no filtro electrostático, se a unidade estiver equipada com um).

- Risco de danos físicos, choque eléctrico ou anomalia no produto.


CUIDADO
■ Instalação

Verifique sempre se existem fugas de gás (refrigerante) após instalar ou reparar o produto.

- Níveis baixos de refrigerante podem provocar falha no produto.

Mantenha o produto nivelado quando o instala.

- Para evitar vibrações ou fugas de água.

Utilize linhas de energia com capacidade e voltagem suficientes.

- Cabos muito pequenos podem criar fugas, gerar calor e provocar incêndios.

Mantenha a unidade longe das crianças. O dissipador de calor é muito afiado.

- Pode provocar danos, como cortar um dedo. Se a braçadeira estiver danificada pode resultar em degradação de capacidade.

Não instale o produto onde o ruído ou o ar quente da unidade exterior possa perturbar a vizinhança.

- Pode provocar problemas à vizinhança

Não instale a unidade onde possam existir fugas de gás combustível.

- Se houver uma fuga de gás à volta da unidade, pode provocar uma explosão.

Não utilize o produto para propósitos especiais, como preservar alimentos, obras de arte, etc. É um ar condicionado de consumo, não um sistema de refrigeração com precisão.

- Risco de danos ou perda de propriedade.

Quando instala a unidade num hospital, central de comunicações ou num local semelhante certifique-se que utiliza protecção suficiente contra os ruídos.

- O equipamento de inversão, geradores particulares, equipamento médico de alta frequência ou equipamento de comunicação rádio pode fazer com que o ar condicionado funcione com erros ou não funcione de todo. Por outro lado, o ar condicionado pode afectar o equipamento criando ruído que interfira com o tratamento médico ou transmissão de imagem.

Não exponha o produto ao vento marinho (maresia) directamente.

- Pode provocar corrosão no produto. Corroer particularmente o condensador e braçadeiras as braçadeiras do evaporador pode provocar avarias no produto e consequentes avarias ou utilização ineficiente.

■ Utilização

Não utilize o ar condicionado em locais especiais.

- Óleo, vapor, fumo sulfúrico, etc. podem reduzir a performance do ar condicionado ou danificar as partes.

Efectue as ligações de forma segura para que a força exterior do cabo não seja aplicada nos terminais.

- Ligações inadequadas e apertadas podem provocar calor e incêndio.

Não bloqueie a entrada nem a saída

- Pode provocar falha no aparelho ou acidentes.

Certifique-se que a área de instalação não se deteriora.

- Se a base cair, o ar condicionado pode cair com ela provocando danos na propriedade, falhas no produto ou danos pessoais.

Instale e isole a mangueira de drenagem para se certificar que a água é devidamente drenada como baseando-se no manual de instalação.

- Uma má ligação pode provocar fugas de água.

Tenha muito cuidado no transporte do produto.

- Não deve carregá-lo sozinho se o produto pesar mais de 20kg.
- Alguns produtos utilizam bandas PP na embalagem. Não utilize bandas PP para transporte. Pode ser perigoso.
- Não toque nas barbatanas do dissipador de calor. Pode cortar os dedos.
- Quando transporta a unidade exterior, suspendendo-a nas posições indicadas na unidade base. Suporte a unidade exterior nos quatro pontos para não escorregar para as laterais.

Descarte-se das embalagens de forma segura.

- Os materiais de transporte, como pregos e outras partes metálicas, podem provocar cortes ou outros danos.
- Rasgue e descarte os sacos plásticos para que as crianças não possam brincar com eles. Se brincarem com um saco plástico que não tenha sido descartado existe o risco de sufoco.

Ligue a corrente cerca de 6 horas antes de cada utilização.

- Iniciar imediatamente a utilização após ligar o interruptor pode resultar em danos graves nas partes internas. Mantenha o interruptor ligado durante a sua utilização.

Não toque na tubagem de refrigeração durante a utilização.

- Pode provocar queimaduras ou ulceração.

Não utilize o ar condicionado com os painéis ou guardas removidos.

- Partes giratórias, quentes ou de alta voltagem podem provocar danos.

Não desligue directamente a alimentação após terminar a sua utilização.

- Aguarde no mínimo 5 minutos antes de desligar o interruptor. Caso contrário pode provocar fugas de água ou outros problemas.

Deve remeter automaticamente na para ligar todas as unidades interiores e exteriores. Deve remeter automaticamente no caso de alterar o PCB da unidade interior.

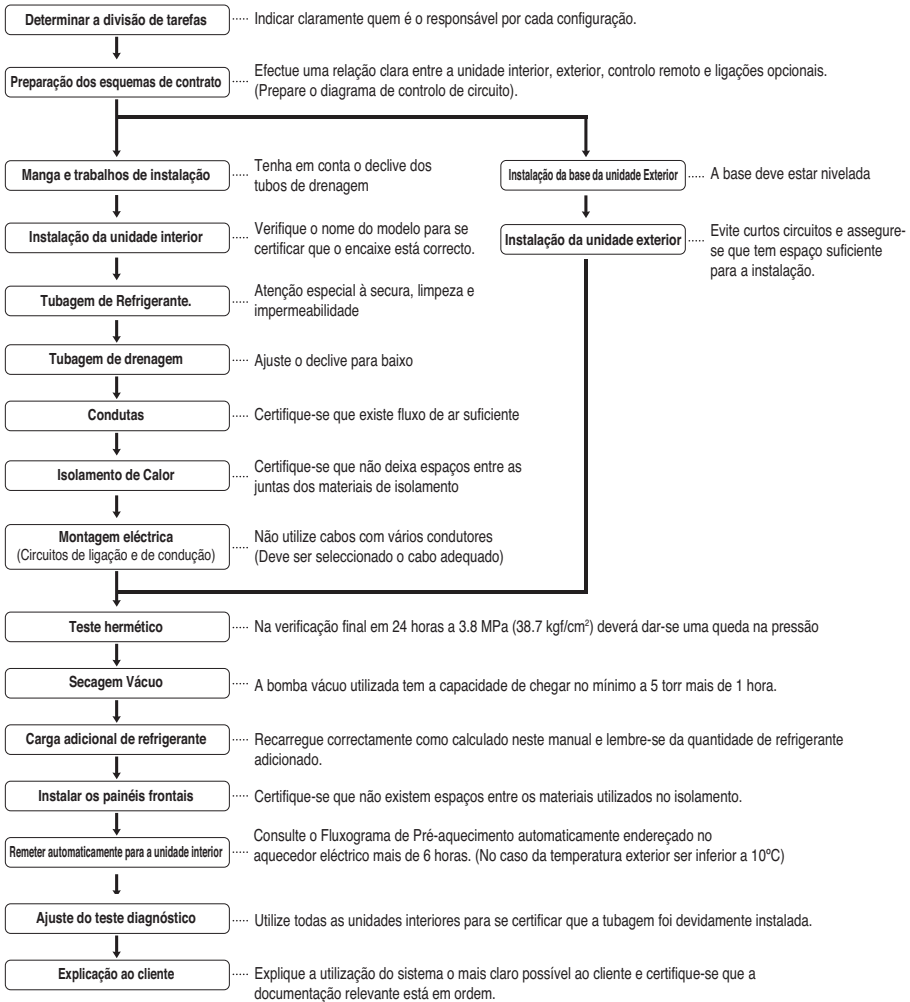
Utilize uma escada ou tamborete quando limpa ou efectua manutenção no ar condicionado.

- Evite danos pessoais.

Não coloque as mãos em objectos através da grelha de entrada e saída de ar enquanto o ar condicionado está ligado.

- Existem partes afiadas e em movimento que podem provocar danos pessoais.

Processo de Instalação

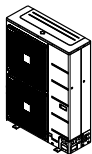



PORTUGUESE

⚠ CUIDADO

- A lista acima indica a ordem na qual a instalação é efectuada podendo variar dependendo das condições e se o local assim o permitir.
- A espessura da parede da tubagem deve obedecer aos regulamentos nacionais de 3.8MPa de espessura.
- Já que o R410A é um refrigerante misturado, o refrigerante adicional requerido deve ser carregado em estado líquido. (Se o refrigerante for carregado no estado gasoso, a sua composição irá alterar e o sistema não funcionará devidamente.)

Informação das Unidades Exteriores

Chassis	Aparência externa	Exterior Ventoinha	Fase	PFC	Modelo	
					Bomba de Aquecimento	Apenas Arrefecimento
U3		2 Ventoinha	1Ø	PFC	ARUN50GS2A ARUN60GS2A	ARUV60GS2A
			3Ø	PFC	ARUN40LS2A ARUN50LS2A ARUN60LS2A	ARUV40LS2A ARUV50LS2A ARUV60LS2A
					Filtro Activo	ARUN40LS2B ARUN50LS2B ARUN60LS2B
U4		1 Ventoinha	1Ø	PFC	ARUN40GS2A	ARUV50GS2A ARUV40GS2A

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.

Voltagem: 1Ø, 220~240V, 50Hz / 1Ø, 220V, 60Hz

■ Modelo de bomba de aquecimento

Chassis			U4	U3	U3
Sistema (HP)			4	5	6
Modelo			ARUN40GS2A	ARUN50GS2A	ARUN60GS2A
Refrigerante	Carga do Produto	kg	1.8	3.0	3.0
Nr. Máximo de Unidades Interiores Ligadas			6	8	9
Peso Neto (Peso Bruto)		kg	77	106	106
Dimensões (LxAxD)			mm	950×834×330	950×1380×330
			Polegadas	37.4×32.8×13.0	37.4×54.3×13.0
Tubos Conectores	Tubos Líquidos	mm	9.52	9.52	9.52
		Polegadas	3/8	3/8	3/8
	Tubos de gás	mm	15.88	15.88	19.05
		Polegadas	5/8	5/8	3/4
Tipo de Conexão			ALARGAMENTO	SOLDADURA	SOLDADURA

Modelo de Arrefecimento

Chassis			U4	U4	U3
Sistema (HP)			4	5	6
Modelo			ARUV40GS2A	ARUV50GS2A	ARUN60GS2A
Refrigerante	Carga do Produto	kg	1.95	1.95	3.0
Nr. Máximo de Unidades Interiores Ligadas			6	8	9
Peso Neto (Peso Bruto)		kg	78	78	106
Dimensões (LxAxD)		mm	950x834x330	950x834x330	950x1380x330
		Polegadas	37.4x32.8x13.0	37.4x32.8x13.0	37.4x54.3x13.0
Tubos Conectores	Tubos Líquidos	mm	9.52	9.52	9.52
		Polegadas	3/8	3/8	3/8
	Tubos de gás	mm	15.88	15.88	19.05
		Polegadas	5/8	5/8	3/4
	Tipo de Conexão		ALARGAMENTO	ALARGAMENTO	SOLDADURA

Voltagem : 3Ø, 380~415V, 50Hz/ 3Ø, 380V, 60Hz

* Modelo A:PFC, B:Modelo de Filtro Activo

Chassis			U3	U3	U3
Sistema (HP)			4	5	6
Modelo			ARUN40LS2* ARUV40LS2*	ARUN50LS2* ARUV50LS2*	ARUN60LS2* ARUV60LS2*
Refrigerante	Carga do Produto	kg	3.0	3.0	3.0
Nr. Máximo de Unidades Interiores Ligadas			6	8	9
Peso Neto		kg	107	107	107
Dimensões (LxAxD)		mm	950 x 1,380 x 330	950 x 1,380 x 330	950 x 1,380 x 330
		Polegadas	37.4 x 54.3 x 13.0	37.4 x 54.3 x 13.0	37.4 x 54.3 x 13.0
Tubos Conectores	Tubos Líquidos	mm	Ø9.52	Ø9.52	Ø9.52
		Polegadas	3/8	3/8	3/8
	Tubos de gás	mm	Ø15.88	Ø15.88	Ø19.05
		Polegadas	5/8	5/8	3/4

Unidade Interior com possibilidade de Conexão

MULTI V_{MINI} deve ser ligado apenas na unidade interior "2 serie".

Ex) ARNU07GSEA2

Antes de instalar

Refrigerante Alternativo Amigo do Ambiente R410A

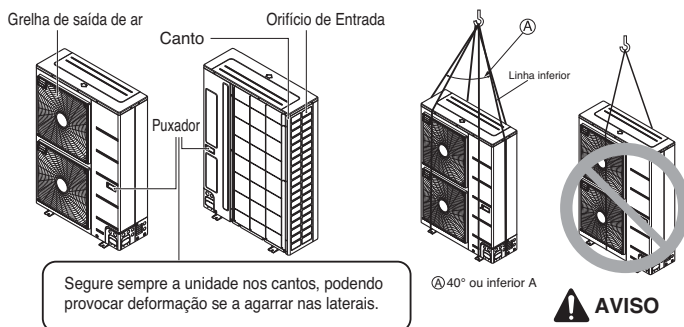
- O refrigerante R410A tem a propriedade de utilização em altas pressões comparado com o R22. Portanto, os materiais têm características de maior resistência à pressão do que os do R22 devendo estas ser consideradas durante a instalação. R410A azeotrópico R32 e R125 misturado 50:50, para que o potencial de destruição do zono (ODP) do R410A seja 0.
- Nos dias que correm os países aprovaram este refrigerante amigo do ambiente sendo encorajados a utilizá-lo para prevenir a poluição ambiental.

CUIDADO:

- A espessura da parede da tubagem deve obedecer aos regulamentos nacionais de 3.8MPa de espessura.
- Já que o R410A é um refrigerante misturado, o refrigerante adicional requerido deve ser carregado em estado líquido.
- Se o refrigerante for carregado no estado gasoso, a sua composição irá alterar e o sistema não funcionará devidamente.
- Não coloque recipientes com refrigerante sob luz solar directa prevenindo a explosão.
- Para refrigerantes de elevada pressão, não deve utilizar tubos não aprovados.
- Não aqueça os tubos mais do que necessário para prevenir que amoleçam.
- Cuidado para não cometer erros na instalação minimizando os gastos, sendo o refrigerante caro comparativamente com o R22.

Transportar a unidade.

- Quando transporta a unidade, passe as cordas entre as pernas da base do painel por baixo da unidade.
- Levante sempre a unidade com as cordas colocadas nos quatro pontos para que não seja aplicado impacto na unidade.
- Coloque as cordas na unidade num ângulo de 40° ou inferior.
- Utilize apenas acessórios e partes que sejam designadas durante a instalação.



* A aparência do produto pode variar dependendo do modelo.

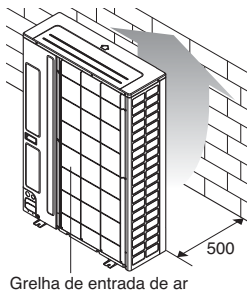
CUIDADO:

Tenha muito cuidado a transportar o produto.

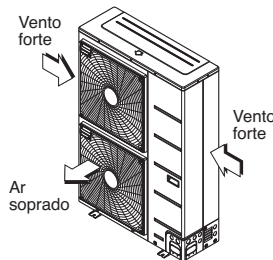
- Não deve carregá-lo sozinho se o produto pesar mais de 20kg.
- Alguns produtos utilizam bandas PP na embalagem. Não utilize bandas PP para transporte. Pode ser perigoso.
- Não toque nas barbatanas do dissipador de calor. Pode cortar os dedos.
- Rasgue e descarte os sacos plásticos para que as crianças não possam brincar com eles, caso contrário com um saco plástico que não tenha sido descartado existe o risco de sufoco.
- Quando transporta a unidade exterior, certifique-se que segura nos quatro pontos. Transportá-la e levantá-la em 3 pontos pode tornar a unidade instável podendo resultar na queda da mesma.

Seleccionar a melhor localização

1. Seleccione o espaço de instalação da unidade exterior para obedecer às seguintes condições:
 - Sem radiação térmica de outras fontes de calor
 - Sem perturbar a vizinhança com o ruído da unidade.
 - Sem exposição a ventos fortes
 - Com força suficiente para suportar a unidade
 - A drenagem escorre quando a unidade está a aquecer.
 - Com espaço para passagem de ar e serviço apresentado em seguida.
 - Devido à possibilidade de incêndio, não instale a unidade perto de locais onde sejam haja fluxo, estagnação ou fuga de gases combustíveis.
 - Evite instalar a unidade em locais onde sejam utilizadas soluções ácidas e spray (enxofre)
 - Não utilize a unidade em ambientes onde exista óleo, vapor ou gás sulfúrico.
 - É recomendado que cerque a unidade exterior para prevenir que qualquer pessoa ou animal aceda à mesma.
 - Se no local de instalação nevar muito, as seguintes directivas devem ser consideradas.
 - Coloque a base o mais alto possível.
 - Instale uma capa de protecção de neve.
2. Seleccione um local de instalação considerando as condições para evitar falhas quando efectua operações adicionais de descongelação.
 - Instale a unidade exterior num local ventilado e com muita luz solar se o local for muito húmido durante o inverno (perto da praia, costa, lago, etc.)
 - Ex) No tecto onde o sol brilha sempre
 - A performance de aquecimento será reduzida e o tempo de pré-aquecimento da unidade interior pode ser mais demorado se instalar a unidade exterior no inverno nos seguintes locais:
 - Posição sombria com pouco espaço
 - Local com muita humidade no soalho da vizinhança.
 - Local com muita humidade à volta.
 - Local com boa ventilação.
 - Recomendamos que instale a unidade exterior num local com a melhor exposição solar possível.
 - Local onde com formação de poças devido ao soalho não ser nivelado.
3. Quando instala a unidade exterior num local em constante exposição a ventos fortes como na costa ou num edifício alto, proteja a utilização normal de ventilação com uma conduta ou uma barreira de vento.
 - Instale a unidade para que a porta de descarga fique voltada para a parede do edifício.
 - Mantenha uma distância igual ou superior a 500m entre a unidade e a superfície.
 - Supondo saber a direcção do vento durante a época de utilização do ar condicionado, instale-o para que a porta de descarga esteja voltada na direcção correcta do vento.



Volte a saída de ar para a parede do edifício, vedação ou tela de protecção de vento.



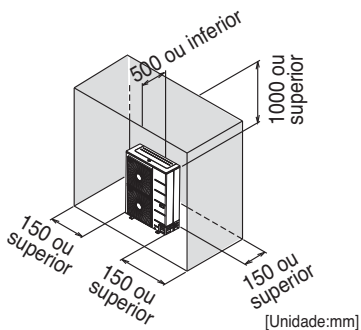
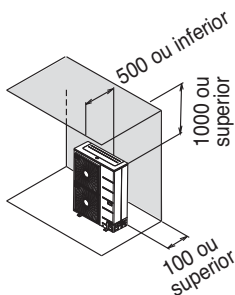
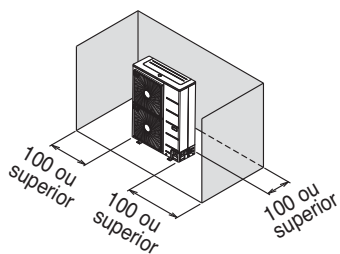
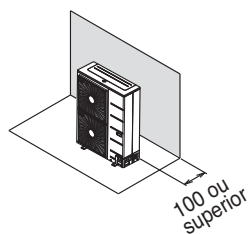
Configure o local de saída com o mesmo ângulo do vento

Espaço de instalação

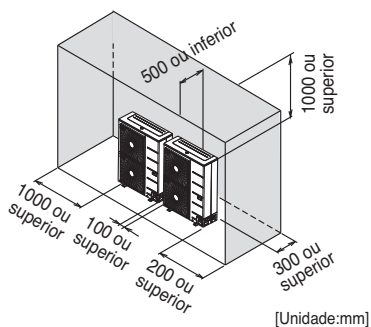
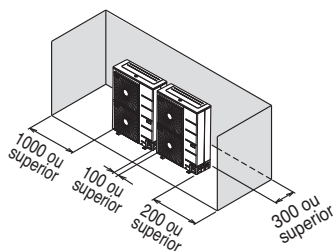
- Os valores seguintes são o espaço mínimo de instalação.
Se for necessária uma área de serviço de acordo com as circunstâncias, defina uma com espaço suficiente.
- Os valores da unidade estão em mm.

■ No caso de existirem do lado de sucção

1. Instalação Simples

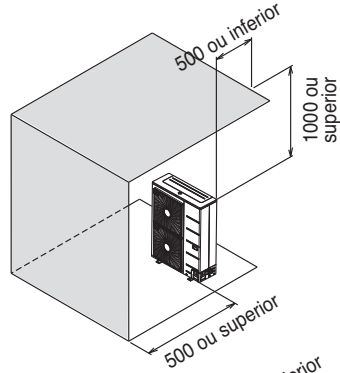
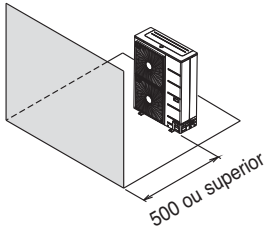


2. Instalação Colectiva

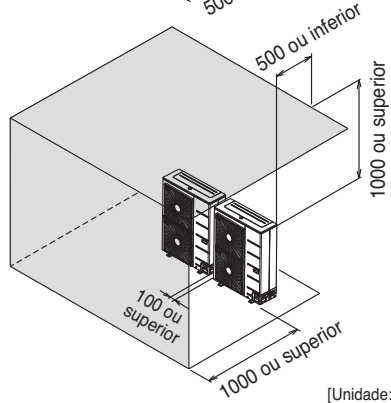
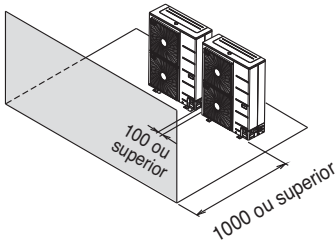


■ No caso de existirem obstáculos no lado de descarga

1. Instalação Simples



2. Instalação Colectiva

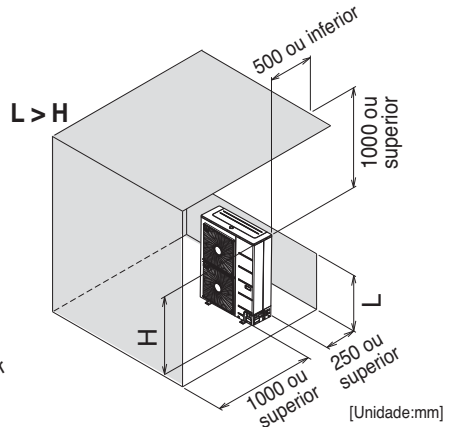
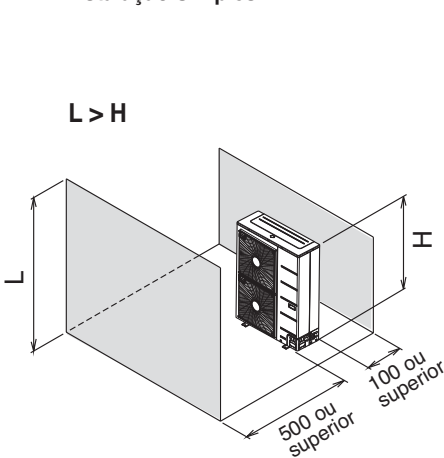


[Unidade:mm]

■ No caso de existirem obstáculos no lado de descarga

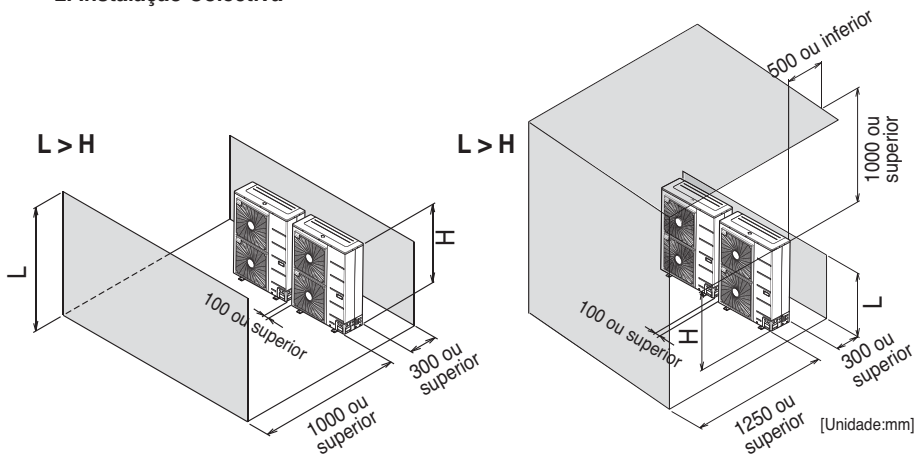
↳ Altura do obstáculo no lado da descarga é superior à da unidade

1. Instalação Simples



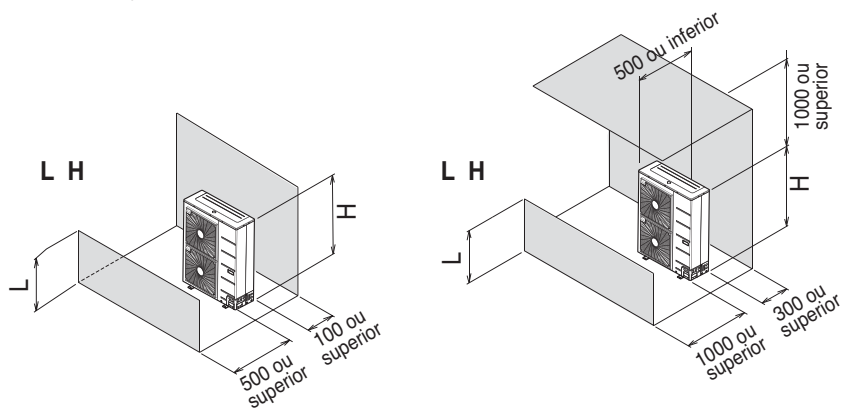
[Unidade:mm]

2. Instalação Colectiva

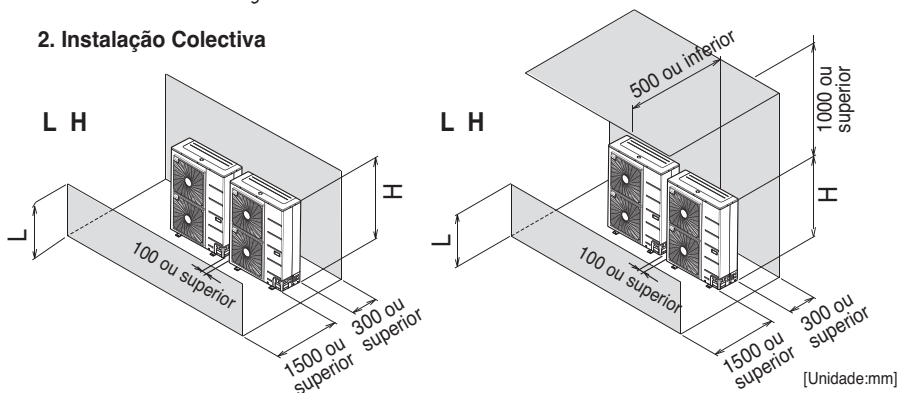


↳ Altura do obstáculo no lado da descarga é inferior à da unidade

1. Instalação Simples



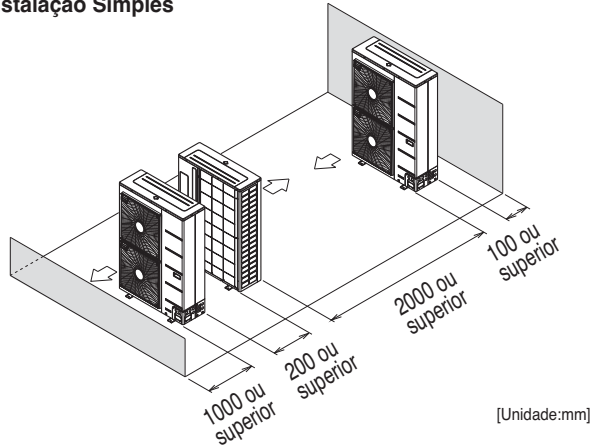
2. Instalação Colectiva



Instalação Colectiva /Contínua para utilização no telhado

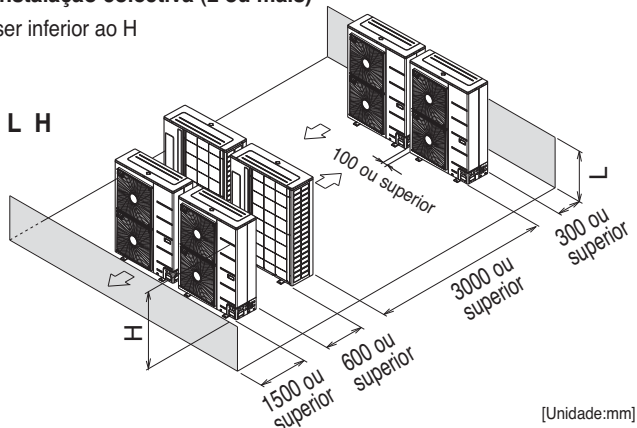
Espaço necessário para instalação colectiva e contínua. Quando instala muitas unidades, deixe espaço entre cada bloco como apresentado em baixo para a passagem de ar e pessoas.

1. Uma fila de instalação Simples



2. Filas de instalação colectiva (2 ou mais)

- L deve ser inferior ao H



Vento sazonal e precauções para o inverno.

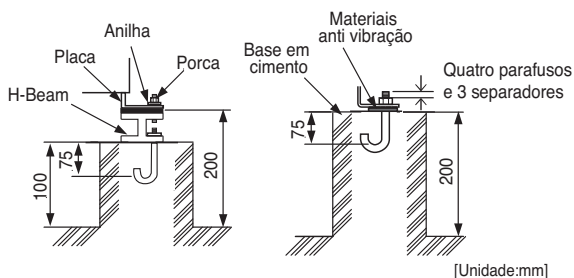
- Deve tomar medidas suficientes numa área onde neve ou o frio seja severo para que o produto possa funcionar devidamente.
- Prepare-se para ventos sazonais ou neve no inverno mesmo noutras áreas.
- Instale as condutas de descarga e sucção para não deixar entrar neve nem chuva.
- Instale a unidade exterior de forma a não entrar em contacto directo com a neve. Se a neve se amontoar e congelar no orifício de sucção pode provocar avarias no sistema. Se estiver instalado numa área onde neve, deve instalar uma protecção no sistema.
- Instale a unidade exterior numa consola com altura de 50cm superior à média da altura de neve (média de queda de neve anual) caso se trate de uma área com elevada precipitação da mesma.

1. A altura da placa H deve ser duas vezes superior à altura da neve e a largura não deve exceder a do produto. (Se a largura for superior à do produto, pode acumular neve)
2. Não instale o orifício de sucção e descarga da Unidade Exterior virados para o vento sazonal

Instalação

Bases para instalação

- Verifique a força e nível do solo de instalação para que a unidade não provoque quaisquer vibrações ou ruídos após a instalação
- Fixe a unidade devidamente com os parafusos da base. (Prepare 4sets de parafusos de base M12, porcas e anilhas disponíveis no mercado.)
- Aperte os parafusos de base até o comprimento ficar a 20 mm da superfície da base



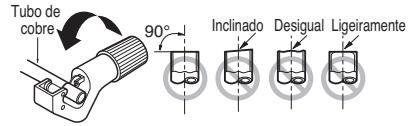
Método de instalação do parafuso de base

Preparações para Tubagem

A maior causa para fuga de gás é um trabalho de soldadura mal efectuado. Execute o trabalho de alargamento correcto obedecendo ao seguinte procedimento.

1) Cortar os tubos e o cabo

- Use o kit acessório de tubagem ou os tubos adquiridos localmente.
- Meça a distância entre a unidade interior e a exterior.
- Corte os tubos um pouco mais compridos que a distância medida.
- Corte o cabo 1.5m mais comprido que o comprimento do tubo.



2) Remoção de rebarbas

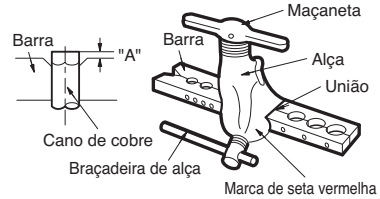
- Remover completamente todas as rebarbas do tubo/mangueira.
- Quando remover as rebarbas coloque a ponta de cobre do tubo/mangueira posicionada para baixo para evitar que estas entrem para o interior do tubo.



3) Soldadura

- Solde utilizando a ferramenta da soldadura à direita.

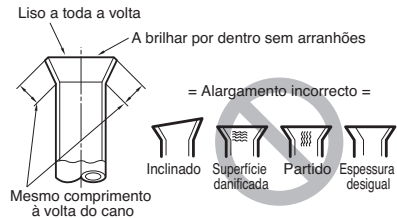
Unidade interior [kW/(Btu/h)]	Tubo		" A "	
	Gás	Líquido	Gás	Líquido
<5.6(19,100)	12.7(1/2)	6.35(1/4)	1.6~1.8 (0.63~0.71)	1.1~1.3 (0.43~0.51)
<16.0(54,600)	15.88(5/8)	9.52(3/8)	1.6~1.8 (0.63~0.71)	1.5~1.7 (0.59~0.67)
<22.4(76,400)	19.05(3/4)	9.52(3/8)	1.9~2.1 (0.75~0.83)	1.5~1.7 (0.59~0.67)



Segure firmemente o tubo de cobre numa barra (ou fio) como indicado na tabela acima.

4) Verificação

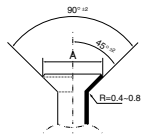
- Compare o alargamento com a figura em baixo
- Se o alargamento for defeituoso, corte a secção alargada e volte a efectuar o processo.



Forma de Alargamento chave de parafusos de alargamento

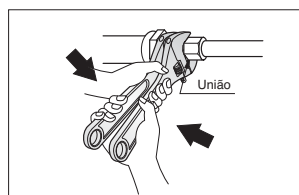
Precauções quando liga os canos

- Consulte a seguinte tabela para igualar as medidas.
- Quando liga as porcas de alargamento, aplique óleo refrigerante dentro e fora das porcas e gire-as três vezes no início. (Utilize óleo de Éster ou de Éter.)
- Consulte a seguinte tabela para relativa à chave de aperto. (Aplicar muita força pode partir as porcas.)
- Após todos tubos estarem ligados aplique nitrogénio para verificar se existem fugas de gás.

Tamanho do tubo	Chave de aperto	A	Forma de alargamento
mm	N-m(kgf-cm)	mm	
Ø9.52	32.7-39.9(327~399)	12.8-13.2	
Ø12.7	49.5-60.3(495~603)	16.2-16.6	
Ø15.88	61.8-75.4(618~754)	19.3-19.7	

CUIDADO

- Utilize sempre uma mangueira de carga para ligação das portas.
- Após ter colocado a tampa, verifique se não existem fugas de refrigerante.
- Quando desaperta a porca de alargamento, utilize sempre duas chaves em combinação. Quando liga a tubagem utilize sempre uma chave de fendas
- Quando liga a porca alargadora, revista-a (dentro e fora) com óleo para o R410A (PVE) e aperte à mão a porca girando-a 3 ou 4 vezes como efectuado inicialmente em combinação com a porca de alargamento.



Abriu a válvula de encerramento

1. Remova a tampa e gire a válvula na direcção oposta aos ponteiros do relógio com uma chave hexagonal.
2. Gire-a até o veio parar.
Não aplique muita força quando fechar a válvula.
Pode partir o corpo da válvula. Utilize sempre ferramentas especiais.
3. Certifique-se que aparte a tampa de forma segura.

Fechar a válvula de encerramento

1. Remova a tampa e gire a válvula na direcção dos ponteiros do relógio com uma chave hexagonal.
2. Aperte a válvula até o feio entrar em contacto com o vedante do corpo principal.
3. Certifique-se que a aperte a tampa de forma segura.

* Para referência da chave de fendas, consulte a tabela abaixo.

Chave de Aperto

Diâmetro Exterior		Binário
mm	polegadas	N-m(kgf-cm)
Ø6.35	1/4	18~25(180~250)
Ø9.52	3/8	34~42(340~420)
Ø12.7	1/2	55~66(550~660)
Ø15.88	5/8	63~82(630~820)
Ø19.05	3/4	99~121(990~1210)

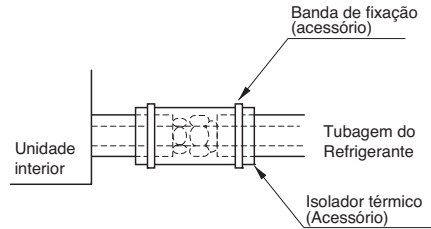
Isolamento de calor

1. Utilize o material de isolamento de calor para a tubagem com excelente resistência ao calor (acima de 120°C).

2. Precauções em circunstâncias de elevada humidade.

Este ar condicionado foi testado de acordo com "KS Standard Conditions with Mist" confirmando que não existe nenhum não configurado. No entanto, se utilizá-la muito tempo numa atmosfera húmida (Ponto de temperatura de orvalho: mais de 23°C), é provável que caiam gotas de água. Neste caso, adicione material de isolamento de calor da seguinte forma:

- Prepare o material de isolamento de calor... Lã de Vidro adiabática com uma espessura entre 10 e 20mm.
- Cole a lã de vidro em todos os ares condicionados localizados em atmosferas de telhados.
- Em adição ao isolamento de calor normal (espessura: mais de 8mm) para tubagem de refrigerante (tubagem de gás: espessa) e tubagem de drenagem, com material entre 10 a 30mm de espessura.



Tubagem do refrigerador

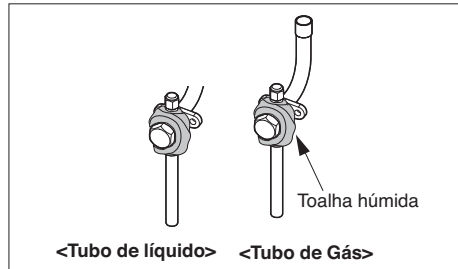
U3 Chassis (Modelo de 2 ventoinhas)

■ Ligação dos tubos à unidade exterior

- Braze suitable field piping with service valve of gas pipe.

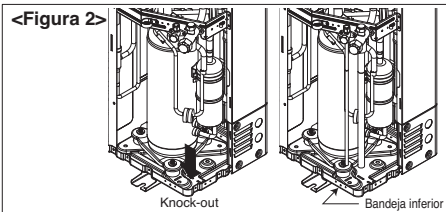
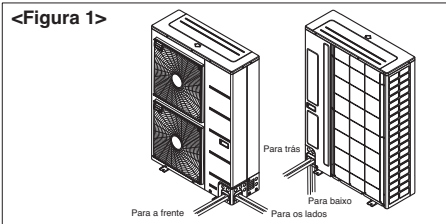
⚠ CUIDADO

Cuidado para não existir danos térmicos nas válvulas de serviço da unidade exterior.
(Especialmente partes de transporte da porta de serviço.) Envolver a válvula de serviço numa toalha húmida quanto a solda como apresentado na figura.



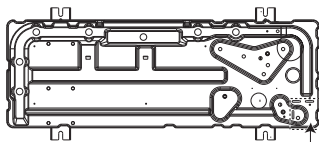
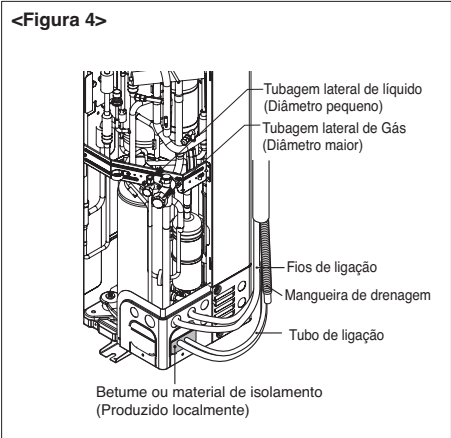
■ Direcção possível para tubagem no local

- É possível instalar a tubagem em 4 direcções.
(consulte a figura 1)
- Quando a liga no sentido descendente efectue o knock out do orifício da bandeja inferior.
(consulte a figura 2, figura 3)



■ Prevenir a entrada de objectos estranhos (Figura 4)

- Conecte os orifícios da tubagem com material de isolamento ou betume (Produzido localmente) para tapar todos os buracos, como apresentado na figura 3.
- Insectos ou animais pequenos que possam entrar na unidade exterior podem provocar um curto-circuito na caixa eléctrica.



<Figura 3>

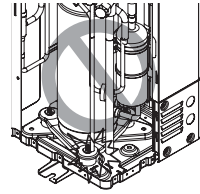
Efectuar o knock out enquanto enterra os tubos

⚠ CUIDADO

- Não deve efectuar o "dame" ao tubo/base durante o knock out
- Remover a rebarba da tubagem após efectuar o knock out aos tubos

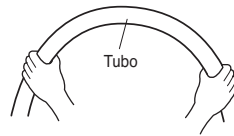
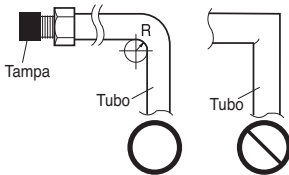
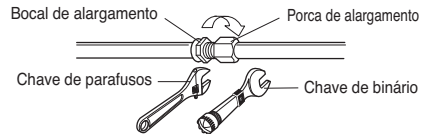
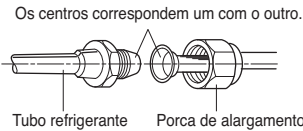
CUIDADO

- Certifique-se que o tubo não entra em contacto com a cobertura do terminal do compressor e com o parafuso.
- Isole sempre os tubos e as uniões dos lados líquido e de gás

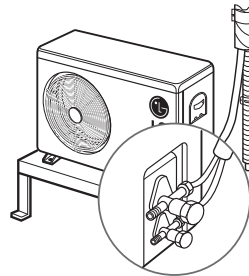


U4 Chassis (Modelo de 1 Ventoinha)

- Após ligar o tubo refrigerante e verificar se existem fugas, proteja-o com um isolador térmico e envolva-o com fita de vinil
- Aperte a porca de alargamento com a devida chave. (Até ouvir um som “clatter” vindo da chave.)



- Não dobre o tubo mais de duas vezes nem efectue grandes voltas com o mesmo. Se for dobrado, a capacidade de aquecimento/arrefecimento pode diminuir e ser motivo de avaria. Não remova a tampa do lado alargado até efectuar a conexão. Pó e areias dentro dos tubos podem ser o motivo de avarias.
- Dobre-o segundo o sentido da parede e ligue-o à válvula da unidade exterior.



PORTUGUESE

Binário de ligação ao tubo refrigerante

Diâmetro externo do tubo	6.35mm (1/4")	9.52mm (3/8")	12.7mm (1/2")	15.88mm (5/8")
Binário	180~250kgf-cm	340~420kgf-cm	550~660kgf-cm	630~820kgf-cm

Cuidados na utilização da Válvula de Serviço

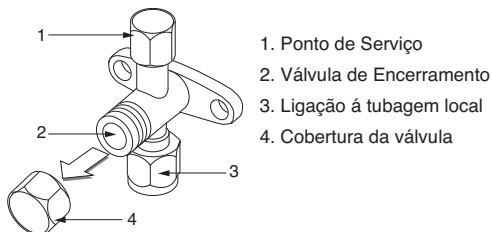
- As válvulas de serviço estão fechadas quanto saem da fábrica



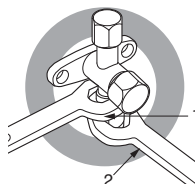
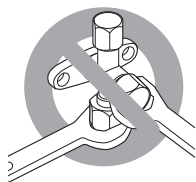
CUIDADO

Mantenha a válvula aberta durante a utilização

Os nomes das partes da válvula de serviço são apresentadas na figura.



- Se utilizar apenas uma chave de Binário as bordas podem deformar-se quando aperta ou solta as porcas de alargamento, portanto feche a válvula de encerramento com uma chave e uma chave de Binário. Não coloque chaves na cobertura da válvula



Não aplique força na válvula de cobertura; pode resultar em fugas de refrigerante.

Como Utilizar a Válvula de Encerramento

Utilize chaves hexagonais de 4 ou 6mm

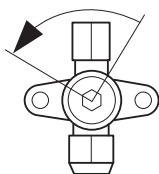
• Abrir a válvula

1. Coloque a chave hexagonal na barra da válvula e gire-a contra os ponteiros do relógio.
2. Pare quando a barra da válvula já não girar. Está agora aberta.

• Fechar a válvula

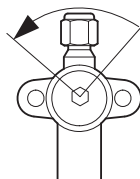
1. Coloque a chave hexagonal na barra da válvula e gire-a no sentido dos ponteiros do relógio.
2. Pare quando a barra da válvula não girar mais. Está agora fechada

Direcção de abertura



<Tubo de líquidos>

Direcção de abertura



<Tubo de Gás>

Cuidado

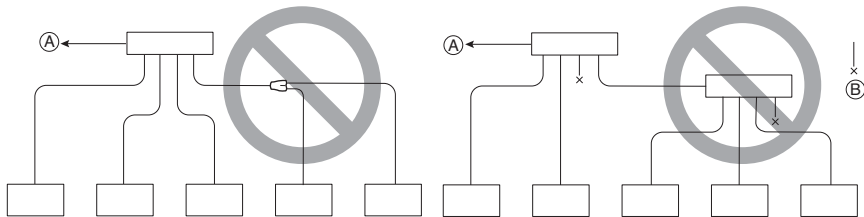
- Utilize os seguintes materiais para os tubos de refrigerante.
 - Material: Tubo de cobre desoxidado com fósforo sem emenda
 - Espessura da parede: Segundo as normas nacionais e locais para a pressão designada de 3.8MPa. Recomendamos a seguinte tabela para espessuras mínimas de parede.

Diâmetro exterior [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

- Os tubos comercializados contêm normalmente pó e outros materiais. Limpe-os sempre com um gás inerte.
- Previna o aparecimento de pó, água ou outros contaminantes nos tubos durante a instalação.
- Dobre os tubos o menos possível, e mantenha o maior raio possível nas dobras.
- Utilize sempre um Set. de bifurcação de tubos apresentado em baixo, vendido separadamente.

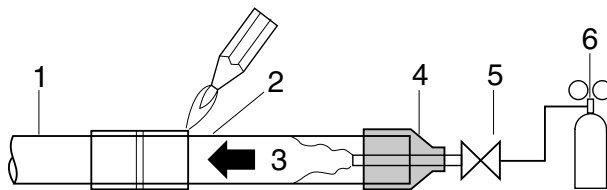
Bifurcação Y		Cabeçalho		
		Bifurcação 4	Bifurcação 7	Bifurcação 10
ARBLN01621	ARBLN03321	ARBL054	ARBL057	ARBL1010
ARBLN07121	ARBLN14521	ARBL104	ARBL107	ARBL2010

- Se o diâmetro da bifurcação de tubos refrigerantes for diferente, utilize um cortador de tubos para cortar a secção de ligação e utilize um adaptador para ligar diferentes diâmetros ao conectar os tubos.
- Consulte sempre as restrições nos tubos refrigerantes (como o comprimento, diferença na altura e diâmetro). Se não o fizer pode resultar na falha de equipamento ou baixar a performance de aquecimento/arrefecimento.
- Não pode fabricar outra bifurcação a partir do cabeçalho. (Apresentado em baixo ☹)



- (A) Unidade Exterior
(B) Tubagem Selada

- Multi V pára se registar uma avaria como refrigerante insuficiente. Carregue a unidade atempadamente. Quando efectua manutenção verifique sempre o comprimento dos tubos e a quantidade de refrigerante adicional.
- Nunca utilize refrigerante para purgar o ar. Aspire sempre utilizando a bomba de vácuo.
- Isole devidamente os tubos. Se não o fizer pode baixar a performance de aquecimento/arrefecimento, podendo o condensador começar a pingar.
- Quando liga a tubagem refrigerante, certifique-se que as válvulas de serviço da Unidade Exterior estão completamente fechadas (configuração de fábrica) e não a utilize até a tubagem da unidade Interior e Exterior ter sido conectada, ter sido efectuada um teste de fugas de refrigerante e tiver sido efectuada uma sucção.
- Coloque sempre nitrogénio no tubo que foi soldado. Utilize material de soldadura não oxidante nem fundente para soldar as partes. Caso contrário, a fita oxidada pode provocar o entupimento, danificar a unidade de compressão e o fundente danificar a tubagem de cobre e óleo refrigerante.



1	Tubagem refrigeradora	4	Isolamento
2	Tubo para soldar	5	Válvula
3	Nitrogénio	6	Válvula de redução de pressão

AVISO

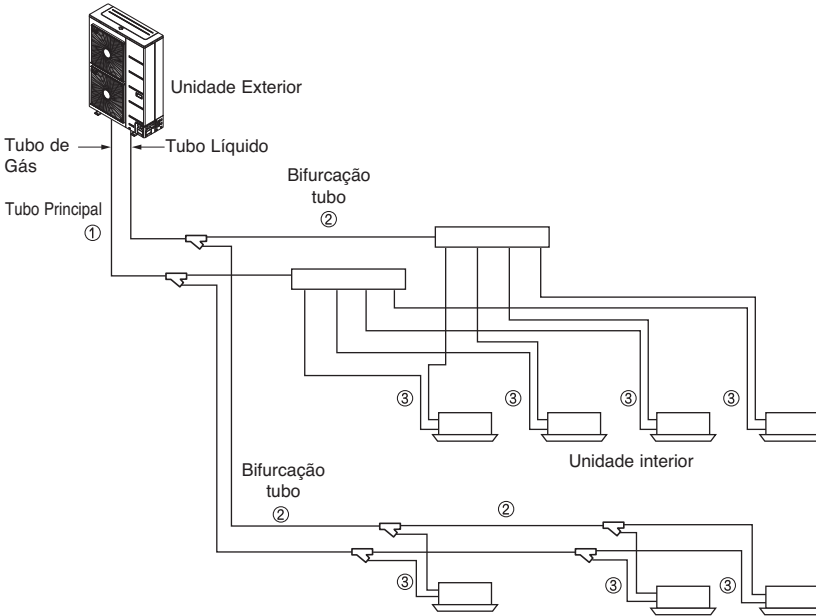
Quando instala e move o ar condicionado para outro local, certifique-se que recarrega o refrigerante após retirá-lo por completo.

- Se misturar um refrigerante diferente ou ar com o original, o ciclo de refrigeração pode ser interrompido e danificar a unidade.
- Após seleccionar o diâmetro do tubo refrigerante para que a capacidade da unidade interior ligada à bifurcação, utilize um Set. de bifurcação apropriado de acordo com o diâmetro do tubo da unidade interior e os esquemas de instalação dos tubos.

AVISO

Não utilize anti oxidantes quando solda as juntas do tubo.
Os resíduos podem sujar os tubos e partir o equipamento.

Seleção do Tubo Refrigerante

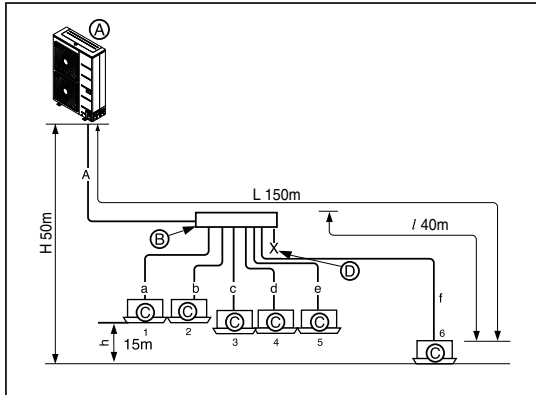


Nr.	Partes do tubo	Nome	Seleção do tamanho do tubo		
①	Unidade exterior ↓ 1a secção de bifurcação	Tubo principal	Tamanho do tubo principal		
			Capacidade da unidade exterior	Tubo de líquidos [mm(Polegadas)]	Tubos de gás [mm(Polegadas)]
			4HP	Ø9.52(3/8)	Ø15.88(5/8)
			5HP	Ø9.52(3/8)	Ø15.88(5/8)
6HP	Ø9.52(3/8)	Ø19.05(3/4)			
②	Secção de bifurcação ↓ Secção de bifurcação	Tubo de bifurcação	Secções de bifurcação entre o tamanho do tubo		
			Capacidade da unidade exterior [kW(Btu/h)]	Tubo de líquidos [mm(Polegadas)]	Tubos de gás [mm(Polegadas)]
			≤ 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)			
③	Secção de bifurcação ↓ Unidade interior	Tubo de ligação	Ligação do tubo na unidade interior		
			Capacidade da unidade exterior [kW(Btu/h)]	Tubo de líquidos [mm(Polegadas)]	Tubos de gás [mm(Polegadas)]
			≤ 5.6(19,100)	Ø6.35(1/4)	Ø12.7(1/2)
			< 16.0(54,600)	Ø9.52(3/8)	Ø15.88(5/8)

■ Método de cabeçalho

Exemplo : 6 Unidades Interiores conectadas

- Ⓐ : Unidade Exterior
- Ⓑ : 1ª Bifurcação
- Ⓒ : Unidades Interiores
- Ⓓ : Tubagem isolada



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

L	Comprimento do tubo mais longo	Equivalente ao comprimento do tubo(*)
	$A+f \leq 150m$	$A+f \leq 175m$
l	Comprimento do tubo mais longo após a 1ª Bifurcação	
	$f \leq 40m$	
H	Diferença na altura (Unidade Exterior ↔ Unidade Interior)	
	$H \leq 50m$ (40m : Unidade Exterior está mais baixa)	
h	Diferença na altura (Unidade Interior ↔ Unidade Interior)	
	$h \leq 15m$	

* : Comprimento do tubo equivalente na Y Bifurcação sendo 0.5m, o cabeçalho 1m, por motivos de cálculo



CUIDADO

A Unidade Interior deve ser instalada numa posição inferior ao cabeçalho



AVISO

Comprimento do tubo após bifurcação de cabeçalho (a~f)

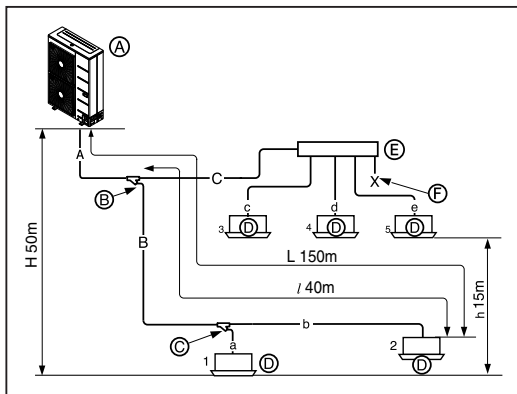
É recomendado que a diferença no comprimento dos tubos ligados às Unidades interiores seja o mínimo possível.

Podem dar-se uma diferença de performance entre as Unidades Interiores.

■ Combinação de bifurcação em Y/Método de cabeçalho.

Exemplo : 5 Unidades Interiores conectadas

- Ⓐ : Unidade Exterior
- Ⓑ : 1a bifurcação (Y bifurcação)
- Ⓒ : Y bifurcação
- Ⓓ : Unidade Interior
- Ⓔ : Cabeçalho
- Ⓕ : Tubagem vedante



Tubo de Bifurcação não pode ser utilizado após o cabeçalho

⊃ Diâmetro do tubo refrigerante de bifurcação até bifurcação (B,C)

Capacidade Baixa da Unidade Interior [kW(Btu/h)]	Tubo de líquidos [mm(Polegadas)]	Tubos de gás [mm(Polegadas)]
≤ 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)

⊃ Comprimento total do tubo = $A+B+C+a+b+c+d+e \leq 300m$

L	Comprimento do tubo mais longo	Equivalente ao comprimento do tubo(*)
	$A+B+b \leq 150m$	$A+B+b \leq 175m$
l	Comprimento do tubo mais longo após a 1a Bifurcação	
	$B+b \leq 40m$	
H	Diferença na altura (Unidade Exterior ↔ Unidade Interior)	
	$H \leq 50m$ (40m : Unidade Exterior é mais baixa)	
h	Diferença na altura (Unidade Interior ↔ Unidade Interior)	
	$h \leq 15m$	

* : Comprimento do tubo equivalente na Y Bifurcação sendo 0.5m, o cabeçalho 1m, por motivos de cálculo

⚠ CUIDADO

A Unidade Interior deve ser instalada numa posição inferior ao cabeçalho

⚠ AVISO

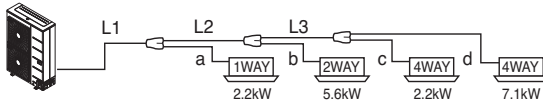
É recomendado que a diferença no comprimento dos tubos ligados às Unidades interiores seja o mínimo possível. Pode dar-se uma diferença de performance entre as Unidades Interiores.

Quantidade de Refrigerante

Deve ser tida em conta a carga de refrigerante adicional neste tubo.

Carga do produto(kg)	=	Comprimento(m) do tubo líquido Ø9.52mm	x 0.061(kg/m)
Carga adicional(kg)	+	Comprimento(m) do tubo líquido Ø6.35mm	x 0.022(kg/m)
	+	Factor de correcção da Unidade Exterior	
	+	Factor de correcção da Unidade Interior	
Carga total(kg)	=	Carga do produto(kg)	+ Carga adicional(kg)

Exemplo : 5 HP



L1	Ø9.52:10m	L2	Ø9.52:10m	L3	Ø9.52:5m		
a	Ø9.52:3m	b	Ø6.35:3m	c	Ø6.35:4m	d	Ø6.35:5m

Montante de carga adicional R (kg)

$$= (Lx \times 0.022\text{kg/m}) + (Ly \times 0.061\text{kg/m}) + \text{Factor de correcção da Unidade Exterior} + \text{Factor de correcção da unidade interior}$$

$$= (12 \times 0.022\text{kg/m}) + (28 \times 0.061\text{kg/m}) + 0 + 0.2 + 0.16 + 0.25 + 0.48$$

$$= 3.062$$

Lx : Comprimento real total do tubo líquido Ø6.35(m)

Ly : Comprimento real total do tubo líquido Ø9.52(m)

Factor de Correção da Unidade Interior

(Unidade : kg)

Capacidade : kW(kBtu)	1.6 (5.5)	2.2 (7.5)	2.8 (9.6)	3.6 (12.3)	4.5 (15.4)	5.6 (19.1)	7.1 (24.2)	8.2 (28.0)	10.6 (36.2)	12.3 (42.0)	14.1 (48.1)
Unidade Interior											
Conduta de Telhado Isolada (Estática baixa)	-	0.17	0.17	0.17	0.17	0.37	0.37	-	-	-	-
Conduta de Telhado Isolada (Estática elevada)	-	0.17	0.17	0.17	0.17	0.26	0.26	0.44	0.44	0.44	0.62
Colocado na parede	-	0.24	0.24	0.24	0.24	0.28	0.28	-	-	-	-
Cassete de telhado 1WAY	-	0.20	0.20	0.20	-	0.29	0.29	-	-	-	-
Cassete de telhado 2WAY	-	-	-	-	-	0.16	0.16	-	-	-	-
Cassete de telhado 4WAY	0.25	0.25	0.25	0.25	0.32	0.32	0.48	0.48	0.64	0.64	0.64
Artcool	-	0.10	0.10	0.10	0.10	0.29	0.29	-	-	-	-
Base de Suporte	-	0.17	0.17	0.17	0.17	0.37	0.37	-	-	-	-

Nota:

Preencha as etiquetas f-gas na unidade exterior com a quantidade de gases fluorados

- Local de fabrico (Ver nome e etiqueta do modelo)
- Local de instalação (Se possível colocá-lo junto aos pontos de manutenção para adição e remoção de refrigerante)
- Carga Total (①+②)

⚠ CUIDADO

Se obtiver um resultado negativo no cálculo, não necessita de adicionar mais refrigerante.

⚠ AVISO

Regulação da fuga de refrigerante

: quantidade de fuga de refrigerante deve satisfazer a seguinte condição para segurança das pessoas.

$$\frac{\text{Montante total de refrigerante no sistema}}{\text{Volume da divisão na qual a Unidade Interior com menor capacidade está instalada}} \leq 0.44 \text{ (kg / m}^3 \text{)}$$

Se a equação acima não for equivalente, siga os seguintes passos.

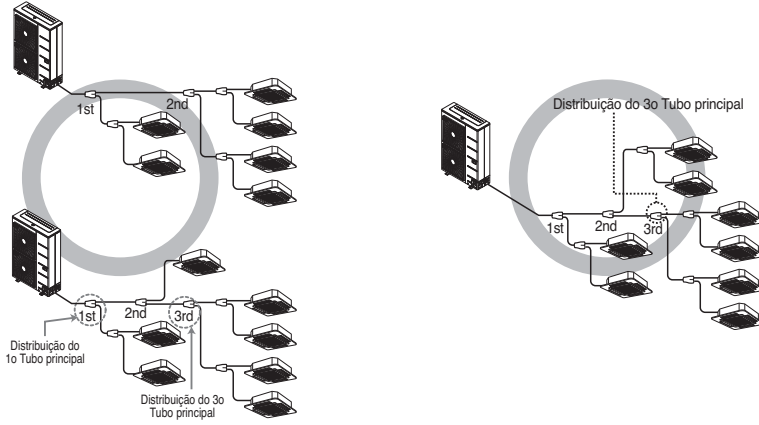
- Seleccionar o sistema de ar condicionado: seleccione um dos próximos
 1. Instalação da parte de abertura efectiva
 2. Reconfirmação da capacidade da Unidade Exterior e comprimento da tubagem.
 3. Redução da quantidade de refrigerante
 4. Instalação de 2 ou mais dispositivos de segurança (alarme para fugas de gás)
- Alterar o tipo da Unidade Interior: Posição de Instalação deve ficar 2m acima do soalho (Suporte de Parede → Tipo Cassete)
- Adopção do sistema de ventilação: Escolha um sistema de ventilação comum ou sistema de ventilação para montagem.
- Limitações de tubagem: Prepare-se para tremores de terra e stress térmico

⚠ AVISO

Consulte a informação do modelo pois o Valor de correcção CF difere dependendo do modelo.

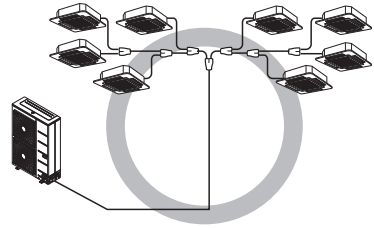
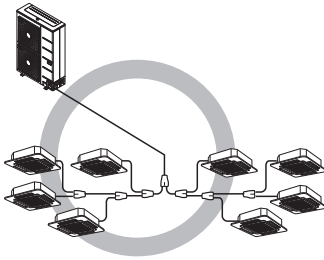
Método de Distribuição

1. Linha de Distribuição

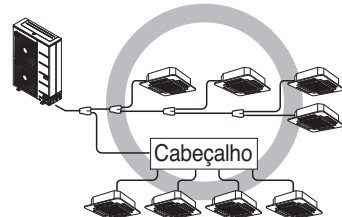
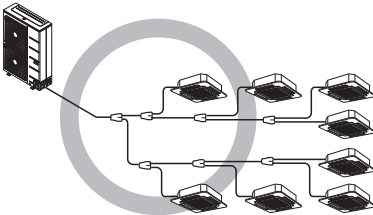


2. Distribuição Vertical

Certifique-se que cada bifurcação de tubos está verticalmente agrupado.

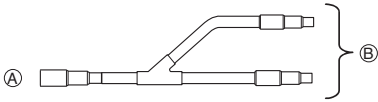


3. Os outros



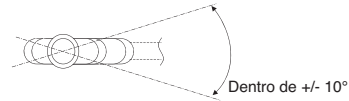
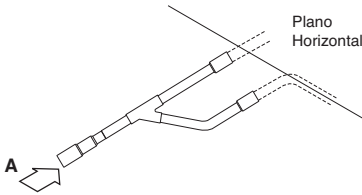
Instalação do tubo Bifurcado

■ Bifurcação em Y



- Ⓐ Para a Unidade Exterior
- Ⓑ Para a Tubagem Ramificada da Unidade Interior

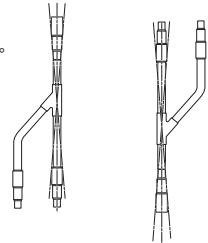
• Certifique-se que as ramificações estão agrupadas horizontal ou verticalmente (consultar diagrama abaixo).



Visível do ponto A na direcção da flecha.

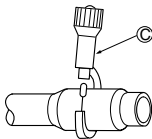
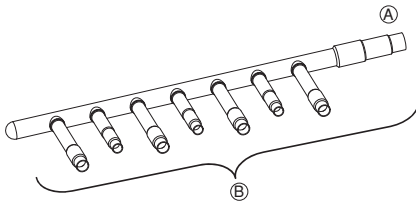
Voltado para baixo

Facing upwards



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

■ Cabeçalho

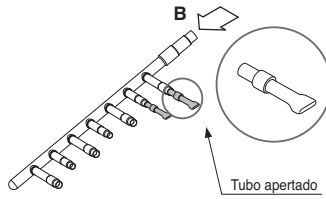


- Ⓐ Para a unidade interior
- Ⓑ Para a unidade exterior
- Ⓒ Cortador de Tubos

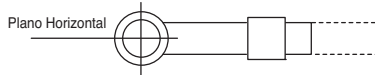
- A unidade interior com maior capacidade deve ser instalada perto de Ⓐ, não a mais pequena.
- Se o diâmetro do tubo refrigerante seleccionado através dos procedimentos apresentados diferir do tamanho das juntas, a secção de ligação deve ser cortada com um cortador de tubos.

- Quando o número de tubos a conectar for inferior ao número de cabeças de bifurcação, instale uma tampa nas bifurcações não ligadas.

- Quando o número de unidades interiores a conectar aos tubos bifurcados for inferior ao número de bifurcações disponível deve instalar bifurcações adicionais nos tubos cobertos por tampas.

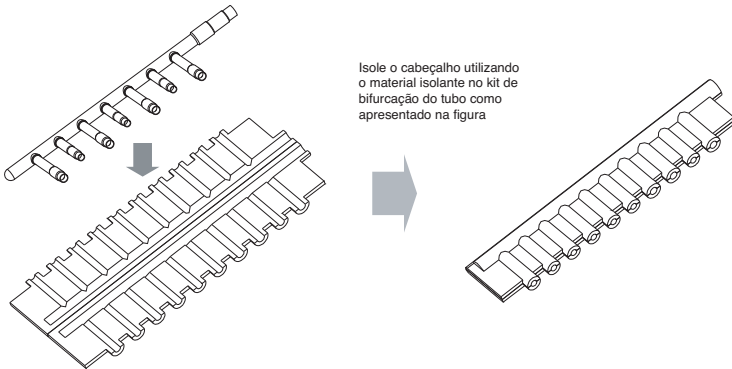


- Coloque o tubo bifurcado deitado em plano horizontal.

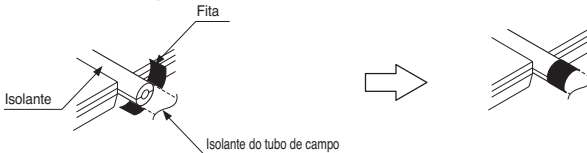


Visualize a partir do ponto B na direcção da flecha.

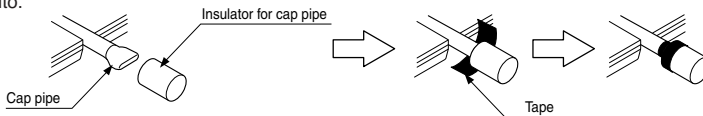
- O cabeçalho deve estar isolado em cada kit.



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



- Qualquer tampa do tubo deve estar vedada com isolante fornecido em cada kit e enrolada como abaixo descrito.



Seleção da Bifurcação em Y e o cabeçalho

1. Bifurcação Y

[Unidade:mm]

Modelos	Tubo de Gás	Tubo Líquido
ARBLN01621		
ARBLN03321		
ARBLN07121		
ARBLN14521		

* Exemplo. Diâmetro exterior indicado é de Ø9.52 (O.D..) da tubagem articulada

2. Header

[Unidade:mm]

Modelos	Tubo de Gás	Tubo Líquido
Bifurcação 4 ARBL054		
Bifurcação 7 ARBL057		
Bifurcação 4 ARBL104		
Bifurcação 7 ARBL107		
Bifurcação 10 ARBL1010		
Bifurcação 10 ARBL2010		

PORTUGUESE

Teste de Fugas e Secagem em Vácuo

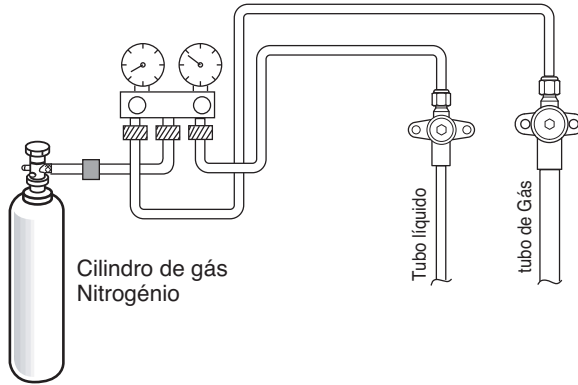
1. Teste de Fugas

O teste de fugas deve ser efectuado com gás nitrogénio pressurizado a 3.8 MPa (38.7kgf/cm²).

Se a pressão não cair durante 24 horas, o sistema passou o teste.

Se a pressão cair, verifique onde é a fuga de nitrogénio.

Mara o método de teste, consulte a seguinte figura. (Efectue um teste com as válvulas de serviço fechadas). Certifique-se também que pressuriza o tubo líquido, de gás e tubos comuns de alta/baixa pressão. Pode considerar o teste positivo se não existir uma queda de pressão passado um dia da inserção de nitrogénio. Durante o teste, defina o interruptor DIP em Modo Vácuo.



Nota:

Se a temperatura ambiente diferir entre o momento em que a aplicação é aplicada e quando a queda de pressão é verificada, aplique o seguinte factor de correcção.

Existe uma alteração de temperatura de aproximadamente 0.1 kg/cm² (0.01 MPa) por cada 1° C de diferença de temperatura.

Correcção = (Temp. No tempo da pressurização – Temperatura no tempo de verificação) X 0.1

Exemplo: Temperatura na hora de pressurização(3.8 MPa) é de 27 °C

24 horas depois: 3.73 MPa, 20°C

Neste caso a queda de temperatura é de 0.07 devido à queda de temperatura Não existe portanto uma fuga no tubo.



CUIDADO

Para prevenir que o nitrogénio entre no sistema de refrigeração em estado líquido, o topo do cilindro deve estar mais elevado do que no fundo quando pressuriza o sistema.

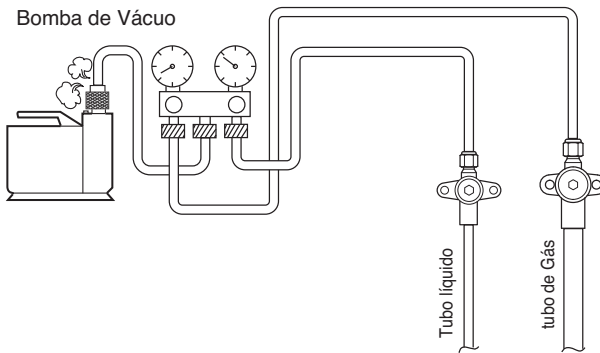
Normalmente o cilindro é utilizado em posição vertical.

2. Vácuo

A secagem em vácuo deve ser efectuada na porta de serviço fornecida na válvula da Unidade Exterior para a bomba de vácuo normalmente utilizada nos tubos líquido e de gás.
Deve ser efectuada a Aspiração do tubo das unidades interiores a partir da porta da válvula de serviço da Unidade Exterior com a válvula de serviço Fechada.

* Nunca purgue o ar utilizando refrigerante.

- Aspiração a seco: Utilize uma bomba de vácuo que consiga aspirar -100.7kPa (5 Torr, -755mmHg).
- 1) Aspire o sistema de tubos líquido e de gás com a bomba de vácuo durante 2 horas colocando o sistema em -100.7kPa . Após colocar o sistema nessa condição durante 1 hora, confirme que a bitola de vácuo aumenta. O sistema pode ter humidade ou fugas.
 - 2) Deve ser efectuada o seguinte se houver existência de humidade dentro dos tubos.
(Água das chuvas pode entrar no tubo durante a instalação em épocas chuvosas ou durante um longo período de tempo) Após aspirar o sistema durante 2 horas, insira pressão no sistema a 0.05MPa (pare a aspiração) com gás nitrogénio e aspire-o novamente com a bomba de vácuo durante 1 hora a -100.7kPa (Aspiração a seco). Se o sistema não for aspirado a -100.7kPa dentro de 2 horas, repita os passos do intervalo de aspiração e a secagem. Finalmente, verifique se a bitola de aspiração aumentou ou não, após manter o sistema em vácuo durante 1 hora.



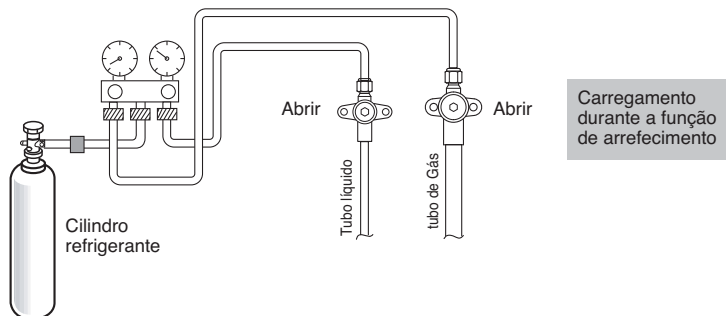
AVISO

- Se a primeira carga não for efectuada após a aspiração, pode entrar ar húmido na Unidade Exterior. Se o ar se misturar com o refrigerante, o ciclo de refrigeração pode não funcionar e danificar o produto.
- Colocar refrigerante enquanto o compressor estiver em funcionamento é proibido. Caso contrário, o líquido pode entrar no compressor. Pode provocar falhas no compressor
- Utilize um gravímetro para definir com exactidão 0.1kg .
- Se o ar se misturar com o refrigerante, o ciclo de refrigeração pode não funcionar ou ficar danificada.
- Adicione a quantidade de refrigerante adequada a partir dos cálculos. Refrigerante em demasia ou em falta pode provocar problemas.
- Ligar e desligar as unidades interiores sem carregar refrigerante pode provocar falhas no EEV.
- Como o R410A é um refrigerante misturado, o refrigerante adicional deve ser carregado em estado líquido. Se for carregado em estado gasoso, a sua composição irá alterar-se e o sistema não funcionará correctamente.

3. Carregar Refrigerante

Siga os procedimentos para carregar refrigerante

1. Abra todas as válvulas de serviço
2. Utilize a unidade em modo de arrefecimento.
3. Carregue o refrigerante na válvula de serviço de gás durante a sua utilização.



CUIDADO

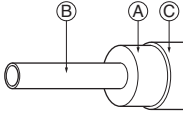
Nunca carregue o refrigerante com as válvulas de serviço fechadas e a unidade desligada.

Se o carregamento for efectuado com as válvulas fechadas e a unidade desligada, o compressor ficará danificado. Quando a unidade iniciar a operação apresentará o erro ch26.

Se tentar manter a unidade em utilização, o compressor irá partir.

Isolamento Térmico da Tubagem Refrigerante

Certifique-se que isola a tubagem de refrigerante cobrindo o tubo de líquidos e de gás separadamente com polietileno resistente ao calor com espessura suficiente para que não existam espaços entre as juntas da unidade interior e o material de isolamento, e entre os materiais de isolamento. Quando o isolamento não é bem efectuado existe possibilidade de condensação, queda de gotas, etc. Tome especial atenção ao isolamento do forro do tecto.



- (A) Material de isolamento de Aquecimento
 - (B) Tubo
 - (C) Cobertura Exterior
- (Envolva parte de conexão e parte cortada do material de isolamento de calor com fita de acabamento)

Material de isolamento de Calor	Adesivo + calor – espuma de polietileno resistente + Fita adesiva	
Cobertura Exterior	Interior	Fita de Vinil
	Exposição	Pano de cânhamo à prova de água + Asfalto em bronze
	Exterior	Pano de cânhamo à prova de água + Placa de Zinco + Tinta de óleo

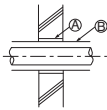
Nota:

Quando utiliza cobertura de polietileno como material de revestimento, é necessário ter um telhado em asfalto.

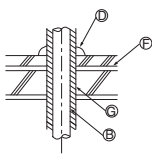
<p>Mau exemplo</p>	<p>• Não isole o tubo de gás ou de baixa pressão e o tubo líquido ou de Alta pressão conjuntamente.</p> <ul style="list-style-type: none"> (A) Tubo Líquido (B) Tubo de Gás (C) Linhas de energia (D) Fita de acabamento (E) Material de Isolamento (F) Linhas de comunicação 	<p>• Certifique-se que isola completamente a porção de ligação.</p> <p>(A) Estas partes não estão isoladas.</p>
<p>Bom exemplo</p> <p>Linhas de energia</p> <p>Linhas de comunicação</p> <p>Separação</p> <ul style="list-style-type: none"> (A) Tubo Líquido (B) Tubo de Gás (C) Linhas de energia (D) Material de Isolamento (E) Linhas de comunicação 		

Penetração

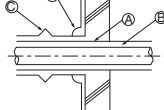
Parede interior (oculta)



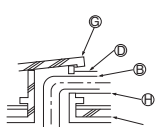
Soalho (à prova de fogo)



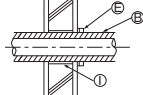
Parede Exterior



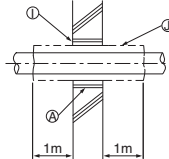
Veio do tubo do tecto



Parede Exterior (exposta)



Parte de penetração no limite do fogo e na parede limitrofe



- (A) Manga
- (B) Material de Isolamento de Calor
- (C) Atrazo
- (D) Material de Calafetagem
- (E) Fita
- (F) Camada à prova de água
- (H) Material de retardamento
- (I) Argamassa ou outro material de calafetagem não inflamável
- (J) Material isolamento de calor não inflamável

Quando preenche os espaços com argamassa, cubra a parte penetrada com placas de aço para que o material de isolamento não ceda.

Nesta parte utilize materiais não inflamáveis para o isolamento e cobertura (Não deve utilizar cobertura em Vinil)

Cablagem Eléctrica

Cablagem Eléctrica

1. Cuidado

- 1) Siga as regulamentações do estado no que diz respeito aos standards relacionados com o equipamento eléctrico, de cablagem e orientações das companhias eléctricas.

! AVISO

Certifique-se que contrata engenheiros eléctricos autorizados para efectuar a instalação utilizando circuitos especiais de acordo com os regulamentos e com este manual de instalação. Se o circuito de fornecimento de energia não tiver capacidade suficiente ou anomalia técnica, pode provocar choque eléctrico ou incêndio.

- 2) Instale a linha de comunicação da Unidade Exterior afastada da fonte de alimentação os cabos eléctricos para que não seja afectado pelo ruído eléctrico da outra fonte de alimentação. (Não os instale na mesma conduta.)
- 3) Certifique-se que liga a Unidade Exterior à terra.

! CUIDADO

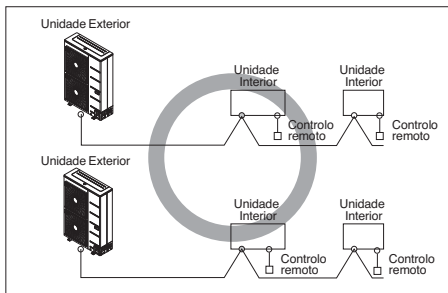
Certifique-se que liga a Unidade Exterior à terra.

Não ligue a linha de terra a nenhum tubo de gás, água, pára-raios ou linha de terra telefónica. Se a ligação à terra não estiver completa, pode provocar choque eléctrico.

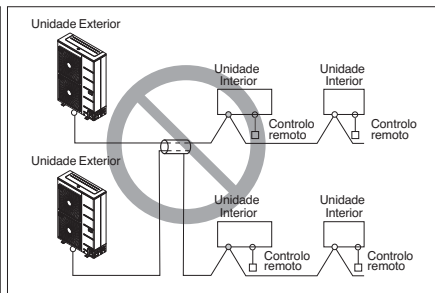
- 4) Dê alguma tolerância aos cabos da caixa eléctrica das unidades Interior e Exterior, pelo facto da caixa eléctrica ser removida para manutenção.
- 5) Nunca ligue a fonte de alimentação principal ao bloque de terminal da linha de comunicação. Se ligado, as partes eléctricas irão incendiar-se.
- 6) Utilize dois cabos de cobertura 2-core para as linhas de comunicação. (Marca O na figura abaixo) Se as linhas de comunicação de diferentes sistemas estiverem ligadas ao mesmo cabo multicore, a transmissão e recepção resultante serão fracas e provocarão erro nas operações (⊘ Apresentado na figura abaixo)
- 7) Apenas a linha de comunicação específica deve ser ligada ao bloco terminal de comunicação da Unidade Exterior.

! CUIDADO

O cabo de potência ligado à unidade deve ser seleccionado de acordo com as seguintes especificações.



Cabo de Protecção 2-core



Cabo Multi-Core

**CUIDADO**

- Este prôtido tem um detector de protecção de fase invertida que apenas funciona quando a energia é ligada. Se a energia falhar ou ligar e desligar enquanto utiliza o produto, instale um detector de protecção de fase invertida no local. Utilizar o produto em fase invertida pode fazer com que o compressor e outras partes sejam danificadas.
- Utilize cabos de protecção 2-core para as linhas de comunicação.
Não as utilize simultaneamente com as linhas de energia.
- A camada de condutora blindada do cabo deve estar ligada à parte metálica de ambas as unidades.
- Nunca utilize um cabo multi-core
- Como a unidade está equipada com um inversor, para instalar a fase de maior capacidade irá não só deteriorar o efeito de melhoria, como provocar um aquecimento anormal no condensador.
Portanto, nunca instale uma fase de maior capacidade no condensador.
- Certifique-se que a percentagem de equilíbrio de energia não é maior do que 2%.
Caso seja maior, a vida útil da unidade será reduzida.
- Efectuar a instalação sem uma fase N ou com fase N errada poderá partir o equipamento.

2. Linhas de Comunicação e Energia

1) Cabo de Comunicação

- Tipos : Fio blindado
- Secção cruzada : acima de 1.0~1.5mm²
- Material de isolamento : PVC
- Temperatura máxima permitida: 60°C
- Comprimento máximo permitido: 300m

2) Cabo do controlo remoto

- Tipos: Cabo 3-core

3) Cabo de controlo central

- Tipos : Cabo 4-core (Fio blindado)
- Secção cruzada : acima de 1.0~1.5mm²
- Material de isolamento : PVC

4) Separação das linhas de energia e comunicação.

- Se as linhas de comunicação e energia forem instaladas conjuntamente existe a possibilidade de falhas devido à interferência no sinal dos fios provocado pela união electrostática e electromagnética.
Caso instale a linha de comunicação e energia conjuntamente, a distância entre elas deve ser superior a 50mm

Distância da energia de outras instalações

Capacidade actual da linha de energia	Espaçamento	
100V ou superior	10A	300mm
	50A	500mm
	100A	1000mm
	Exceed 100A	1500mm

Nota:

1. As figuras são baseadas no comprimento assumido de cablagem paralela até 100m.
Para comprimentos superiores a 100m as figuras terão de ser recalculadas em proporção directa ao comprimento adicional da linha envolvida.
2. Se o fornecimento da forma de energia continuar a apresentar distorções o espaçamento recomendado deve ser aumentado.
 - Se as linhas estão dentro de condutas deve também ter em conta este passo quando agrupa várias linhas em conjunto e as introduz nas condutas.
 - As linhas de energia(Incluindo a de fornecimento de energia do ar condicionado) e linhas de sinal não devem ser colocadas na mesma conduta.
 - De igual modo quando agrupa as linhas de sinal e energia não deve enrolá-las em conjunto



CUIDADO

- Se o aparelho não estiver devidamente ligado à terra há o risco de choques eléctricos, devendo a ligação à terra do aparelho ser efectuada por uma pessoa qualificada para tal.
- Utilize um tubo de cabos de energia na instalação dos cabos de energia.

Cablagem do Fornecimento de Energia Principal e Capacidade do Equipamento

Unidade Exterior (1Ø, 220~240V, 50Hz/ 1Ø, 220V, 60Hz/ 3Ø, 380~415V, 50Hz/ 3Ø, 380V, 60Hz)

Unidade interior (1Ø, 220V, 50/60Hz)

1. Separe as linhas de fornecimento de energia da unidade interior das da unidade exterior.
2. Lembre-se das condições ambiente (temperatura, exposição à luz solar, águas da chuva, etc.) quando efectua as ligações dos fios.
3. O tamanho do fio é o valor mínimo para a cablagem das condutas. O cabo de energia deve ser de classe mais espessa tendo em conta as quedas de voltagem. Certifique-se que a voltagem de energia não cai mais de 10%.
4. Os requisitos de cablagem específicos devem estar de acordo com as regulamentações da região.
5. Os cabos de energia de aparelhos utilizados no exterior não devem ser mais leves do que o cabo flexível revestido a policloropreno.
6. Não instale um interruptor individual ou tomada eléctrica para desligar a unidade interior separadamente da fonte de energia.



AVISO

- Siga os regulamentos governamentais em relação aos standards técnicos relacionados com equipamento eléctrico, regulamento de cablagem e guias de cada companhia eléctrica.
- Certifique-se que utiliza cabos específicos para ligações para que a força exterior seja transmitida para as ligações do terminal. Se as ligações não foram firmemente fixadas, pode provocar aquecimento ou incêndio.
- Certifique-se que utiliza o tipo de interruptor de protecção de sobreintensidade apropriado. Note que a sobreintensidade gerada pode incluir algumas partes de corrente directa

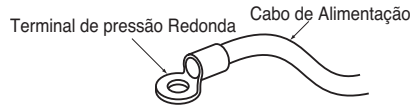


CUIDADO

- Alguns locais de instalação podem necessitar que instale um interruptor de fugas de terra. Se não instalar um interruptor de fugas de terra pode provocar um choque eléctrico.
- Não utilize nada mais do que um interruptor e fusível com a capacidade correcta. Utilizar um fusível e cabo ou fio de cobre com demasiada capacidade pode provocar avarias na unidade ou incêndio.

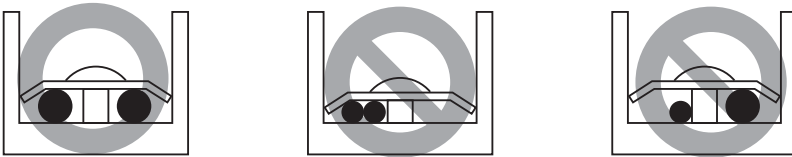
◆ Precauções onde colocar os cabos de energia

Utilize terminais de pressão redondos para ligações ao bloco terminal de alimentação



Quando nenhum está disponível, siga as instruções abaixo.

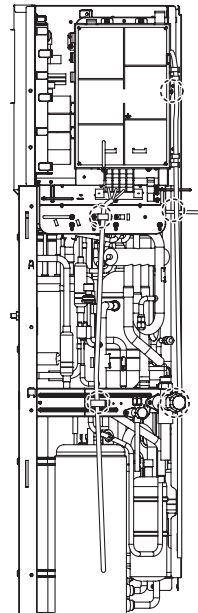
- Não ligue os fios de diferentes espessuras ao bloco terminal de alimentação. (Diminuir a potência dos cabos pode provocar aquecimento anormal.)
- Quando liga os cabos com a mesma espessura, faça-o como apresentado na figura em baixo.



- Durante a instalação dos cabos, utilize o cabo de potência designada e conecte-o de forma segura, fixando-o para prevenir que a pressão externa seja transmitida para o bloco terminal.
- Utilize uma chave de fendas apropriada para apertar os parafusos do terminal. Uma chave de fendas com cabeça pequena irá sair da cabeça e impossibilitar a fixação devida.
- Apertar demasiado os parafusos do terminal pode parti-los.

◆ Como ligar os cabos (Chassis U3, Modelo de 2 Ventoinhas)

1. Ligue o cabo de fornecimento de energia ao bloco terminal de controlo utilizando grampos no suporte da cobertura de controlo como apresentado na figura à direita.
2. Ligue os cabos de comunicação ao bloco terminal PCB utilizando grampos no suporte e na protecção do PCB principal como apresentado na figura à direita.

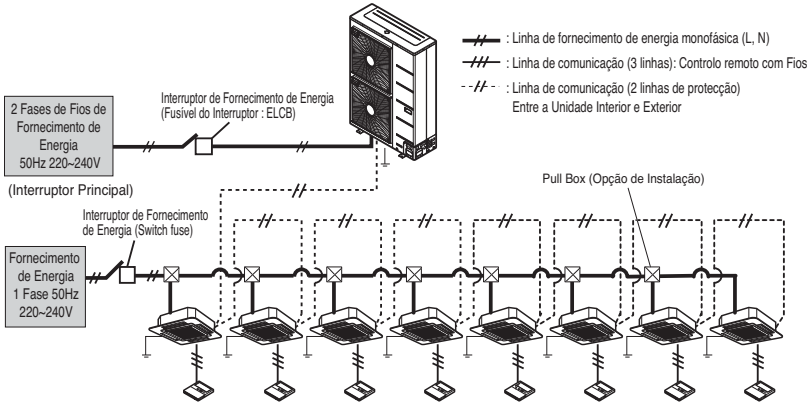


Exemplo de Ligação do cabo de Conexão

1. 1Ø, 50Hz

◆ Exemplo de Ligação do cabo de Conexão

■ ARUN(V)40GS2A, ARUN(V)50GS2A, ARUN(V)60GS2A



AVISO

- São necessárias linhas de terra ligadas à Unidade Interior para prevenir choques acidentais durante uma fuga de corrente, Confusão de Comunicação provocada pelo ruído ou fuga de corrente do motor (Sem ligação ao tubo).
- Não instale um interruptor individual ou tomada eléctrica para desligar a unidade interior separadamente da fonte de energia.
- Instale um interruptor que possa interromper todas as fontes de alimentação de forma geral devido ao sistema utilizar múltiplas fontes de energia.
- Se existir a possibilidade de fase invertida, baixa, blackout momentâneo ou se a corrente se desligar enquanto o produto estiver em utilização, instale um circuito de protecção de fase invertida no local. Utilizar o produto em fase invertida pode partir o compressor e outras partes.

Entre a Unidade Interior e Exterior (Chassis U3, Modelo de 2 Ventoinhas)

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

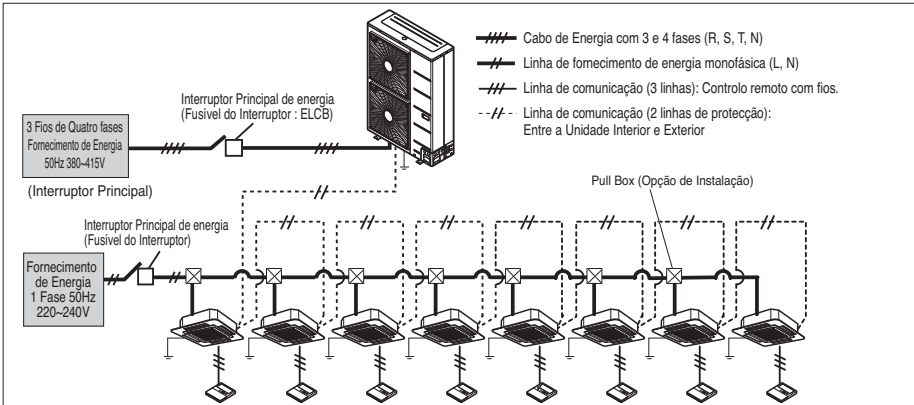
Entre a Unidade Interior e Exterior (Chassis U4, Modelo de 1 Ventoinha)

Unidade Interior		Unidade Exterior		
		Contacto Seco		
IDO	IDU	DRY1	DRY2	GND

O terminal GND é um terminal 'L' para o controlo central, não Ligado à Terra

2. 3Ø, 50Hz

■ ARUN(V)40LS2*, ARUN(V)50LS2*, ARUN(V)60LS2*

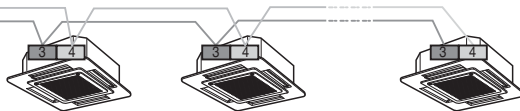


⚠ AVISO

- São necessárias linhas de terra ligadas à Unidade Interior para prevenir choques acidentais durante uma fuga de corrente, Confusão de Comunicação provocada pelo ruído ou fuga de corrente do motor (Sem ligação ao tubo).
- Não instale um interruptor individual ou tomada eléctrica para desligar a unidade interior separadamente da fonte de energia.
- Instale um interruptor que possa interromper todas as fontes de alimentação de forma geral devido ao sistema utilizar múltiplas fontes de energia.
- Se existir a possibilidade de fase invertida, baixa, blackout momentâneo ou se a corrente se desligar enquanto o produto estiver em utilização, instale um circuito de protecção de fase invertida no local. Utilizar o produto em fase invertida pode partir o compressor e outras partes

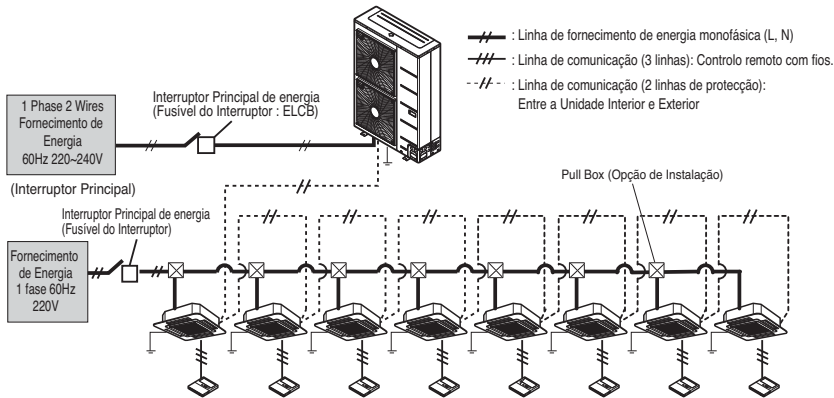
Entre a Unidade Interior e Exterior (Chassis U3, Modelo de 2 Ventoinhas)

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



3. 1Ø, 60Hz

■ ARUN(V)40GS2A, ARUN(V)50GS2A, ARUN(V)60GS2A



⚠ AVISO

- São necessárias linhas de terra ligadas à Unidade Interior para prevenir choques acidentais durante uma fuga de corrente, Confusão de Comunicação provocada pelo ruído ou fuga de corrente do motor (Sem ligação ao tubo).
- Não instale um interruptor individual ou tomada eléctrica para desligar a unidade interior separadamente da fonte de energia.
- Instale um interruptor que possa interromper todas as fontes de alimentação de forma geral devido ao sistema utilizar múltiplas fontes de energia.
- Se existir a possibilidade de fase invertida, baixa, blackout momentâneo ou se a corrente se desligar enquanto o produto estiver em utilização, instale um circuito de protecção de fase invertida no local. Utilizar o produto em fase invertida pode partir o compressor e outras partes.

Entre a Unidade Interior e Exterior (Chassis U3, Modelo de 2 Ventoinhas)

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

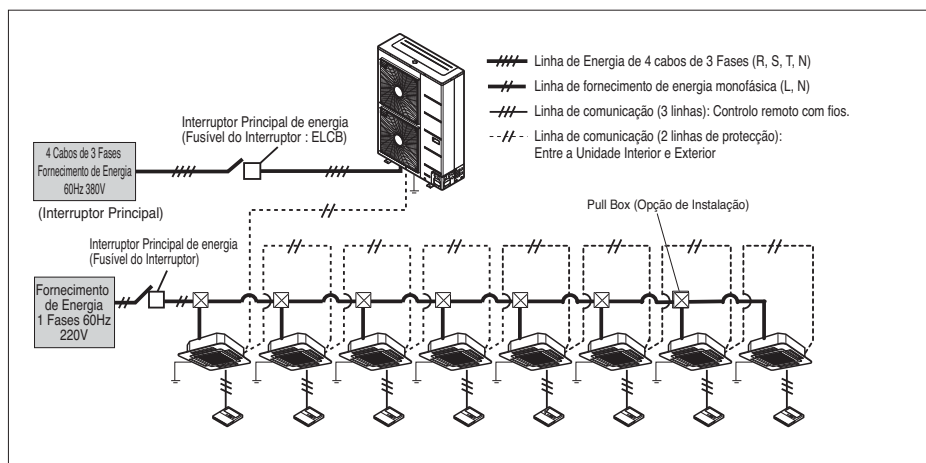
Entre a Unidade Interior e Exterior (Chassis U4, Modelo de 1 Ventoinhas)

Unidade Exterior					
Unidade interior		Contacto Seco			
IDO	IDU	DRY1	DRY2	GND	

O terminal GND é um terminal '-' para o controlo central, não Ligado à Terra

4. 3Ø, 60Hz

■ ARUN(V)40LS2*, ARUN(V)50LS2*, ARUN(V)60LS2*

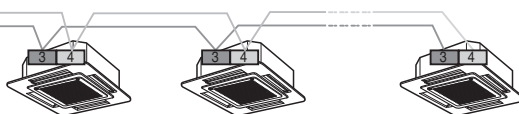


⚠ AVISO

- São necessárias linhas de terra ligadas à Unidade Interior para prevenir choques acidentais durante uma fuga de corrente, Confusão de Comunicação provocada pelo ruído ou fuga de corrente do motor (Sem ligação ao tubo).
- Não instale um interruptor individual ou tomada eléctrica para desligar a unidade interior separadamente da fonte de energia.
- Instale um interruptor que possa interromper todas as fontes de alimentação de forma geral devido ao sistema utilizar múltiplas fontes de energia.
- Se existir a possibilidade de fase invertida, baixa, blackout momentâneo ou se a corrente se desligar enquanto o produto estiver em utilização, instale um circuito de protecção de fase invertida no local. Utilizar o produto em fase invertida pode partir o compressor e outras partes.

Entre a Unidade Interior e Exterior (Chassis U3, Modelo de 2 Ventoinhas)

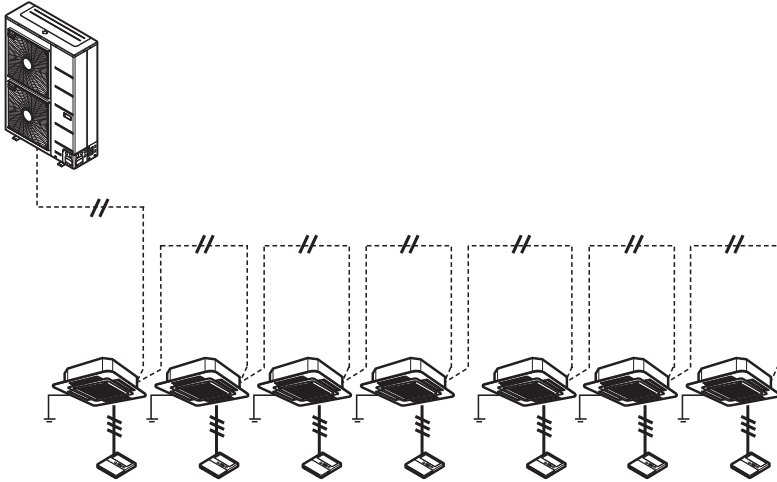
SODU		IDU		INTERNET	DRY1	DRY2	GND	12V
B	A	B	A	B	A			



■ Exemplo de Ligação do Cabo de Comunicação

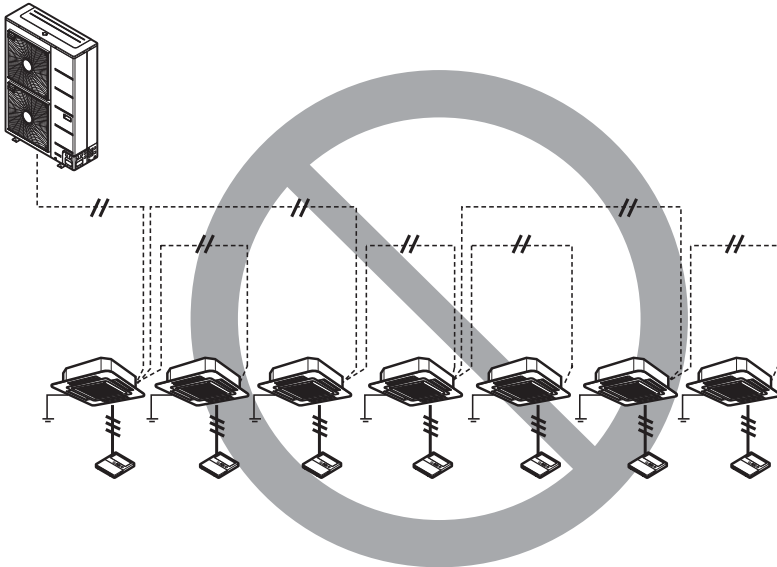
[Tipo BUS]

- A ligação do cabo de instalação deve ser efectuada como a figura abaixo entre a Unidade Interior e Exterior.



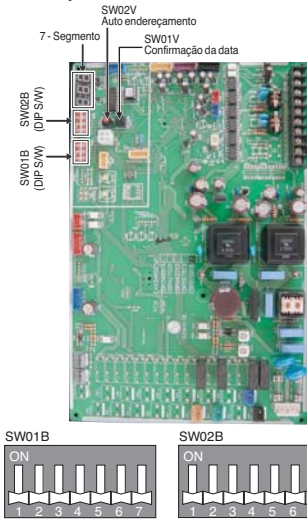
[Tipo STAR]

- A utilização anormal pode ser provocada por erros na comunicação, quando o cabo de instalação está ligado como na figura abaixo (tipo STAR).



Localização do Interruptor DIP (Chassis U3, Modelo de 2 Ventoinhas)

PCB Principal



1. Quando a Unidade Exterior está ligada após configurar o interruptor DIP, o valor de introdução correcto pode ser verificado em 7 segmentos.
2. Esta função é apresentada apenas durante 2 segundos após o teste diagnóstico.

■ Verificação da Configuração da Unidade Exterior

- Após ligar a unidade, os números são apresentados consecutivamente em 7 segmentos.
- Estes números apresentam o estado da configuração

No caso do modelo 3Φ, 5HP

Sequência	NO.	Conteúdo
1	124	Código do modelo, 1~255
2	5	Capacidade Total (HP)
3	2	2 : Bomba de aquecimento Sem monitor : Apenas refrigeração
4	25	Normal
5	129	Tipo de modelo, 1~255

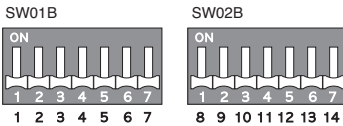
Código do modelo

Fase	Capacidade(HP)	Código do modelo	Tipo de modelo
1φ	5	121	28
	6	122	
3φ	4	123	29
	5	124	
	6	125	

! AVISO

- A energia do PCB principal deve ser redefinida para reconhecer a alteração na função após ter efectuado alterações adicionais no interruptor DIP.
- A energia do PCB principal redefinida após redefinir o interruptor DIP para cancelar as funções adicionais
- Configure o interruptor DIP devidamente. Caso contrário, pode forçar demasiado o produto durante a sua utilização.

Configuração do Interruptor DIP (Chassis U3, Modelo de 2 Ventoinhas)



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Comprimento do Tubo Curto	●	×												
Comprimento do Tubo Longo	×	●												
Carregamento Automático de Refrigerante	●	●					●							
Verificação de Refrigerante	●	●					●							●
Selector de Arrefecimento/Aquecimento					●	●	×							
Neve (Modelo de Boba de Calor)							×	●	×					
Descongelamento Forçado (Modelo de Bomba de Aquecimento)							×	×	●					
Neve + Descongelamento Forçado (Modelo de Bomba de Aquecimento)							×	●	●					
Funcionamento silencioso durante a noite												●		●
Bombear para Baixo										●				×
Bombear para fora (Modelo de Bomba de Aquecimento)										●				●
Volta forçada do óleo	×	×					●							
Modo Vácuo											●			●

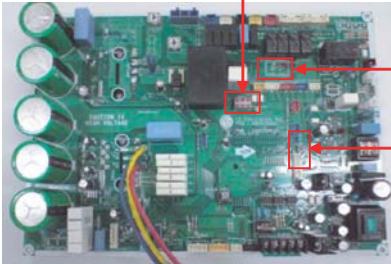
! CUIDADO

1. A marca "X" significa que o interruptor DIP deve estar desligado, Caso contrário não funcionará correctamente.
2. Se o interruptor DIP não for correctamente configurado, a unidade irá apresentar anomalias.
3. No caso de efectuar o teste diagnóstico, verifique se a unidade interior está desligada.

Localização do Interruptor DIP (Chassis U4, Modelo de 1 Ventoinha)

PCB Principal

SW01N



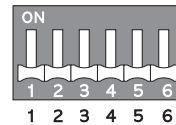
LED01M (Vermelho)

LED02M (Verde)

SW02N

Envio Automático

SW01N



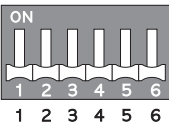
<Condição de fábrica no Interruptor DIP>

! AVISO

- A energia do PCB principal deve ser redefinida para reconhecer a alteração na função após ter efectuado alterações adicionais no interruptor DIP.
- A energia do PCB principal redefinida após redefinir o interruptor DIP para cancelar as funções adicionais
- Configure o interruptor DIP devidamente. Caso contrário, pode forçar demasiado o produto durante a sua utilização.

Configuração do Interruptor DIP (Chassis U4, Modelo de 1 Ventoinha)

SW01N

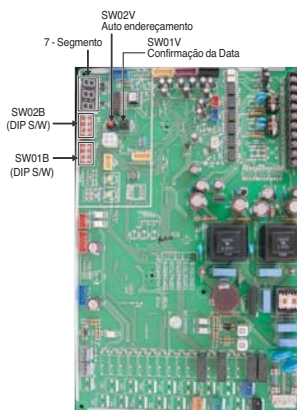


	1	2	3	4	5	6
Comprimento do Tubo Curto	●					
Comprimento do Tubo Longo		●				
Selector de Arrefecimento/Aquecimento				●		
Volta forçada do óleo				●		●
Descongelamento Forçado				●	●	
Modo Vácuo		●			●	
Bombear para Baixo					●	
Bombear para Fora				●	●	
Passo 1 para a Utilização em Modo Silencioso à Noite			●			
Passo 2 para a Utilização em Modo Silencioso à Noite					●	
Passo 3 para a Utilização em Modo Silencioso à Noite			●		●	

Envio Automático (DIP (Chassis U3, Modelo de 2 Ventoinhas)

• O endereço da unidade interior deve ser definido como automático

- 1) Aguarde 3 minutos após aplicar a fonte de alimentação (Unidade Exterior, Interior)
- 2) Pressione o interruptor da Unidade Exterior (SW02V) durante 5 segundos.
- 3) É indicado "88" no LED de 7 segmentos no PCB da Unidade Exterior.
- 4) Para efectuar o endereçamento completo são necessários entre 2~7 minutos dependendo do número de unidades interiores ligadas.
- 5) Os números do Set. de ligação da unidade interior completamente endereçados são indicados durante 30 segundos no LED de 7 segmentos do PCB da unidade Exterior.
- 6) Após completar o endereçamento, o endereço de cada unidade interior é indicado na janela do visor do controlo remoto com fios. (CH01, CH02, CH03, CH06: Indica o número do Set. de ligação da unidade interior.)

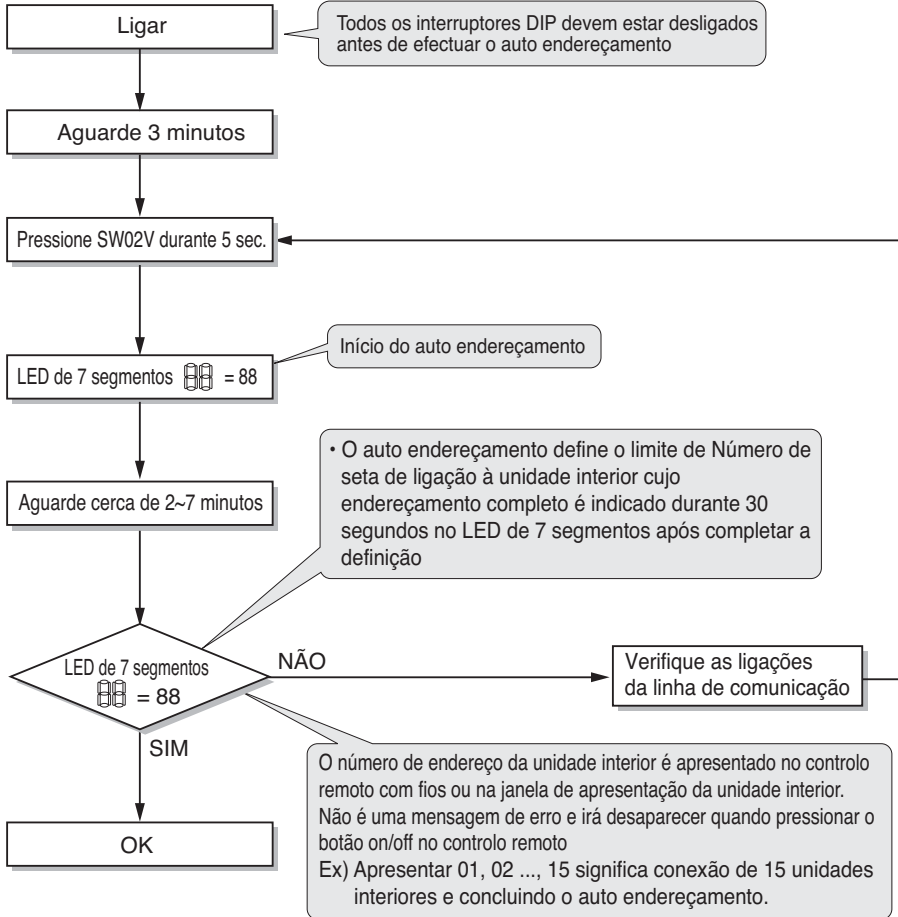


CUIDADO

Ao substituir o PCB da unidade interior, efectue novamente o auto endereçamento.

- Se a fonte de alimentação não for instalada na unidade interior irá ocorrer um erro de operação.
- O auto endereçamento é apenas possível no PCB principal.
- O auto endereçamento tem de ser efectuado após 3 minutos para melhorar a comunicação

◆ Procedimento de Auto Endereçamento

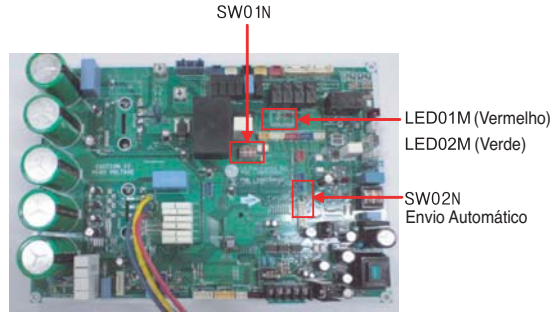


PORTUGUESE

Envio Automático (Chassis U3, Modelo de 1 Ventoinha)

■ O endereço da unidade interior deve ser definido como automático

- ① Aguarde 3 minutos após aplicar a fonte de alimentação (Unidade Exterior, Interior)
- ② Pressione o interruptor da Unidade Exterior durante 5 segundos.
- ③ Para efectuar o endereçamento completo são necessários entre 2~7 minutos dependendo do número de unidades interiores ligadas.
- ④ Após completar o endereçamento, o endereço de cada unidade interior é indicado na janela do visor do controlo remoto com fios. (CH01, CH02, CH03, CH06: Indica o número do Set. de ligação da unidade interior.)

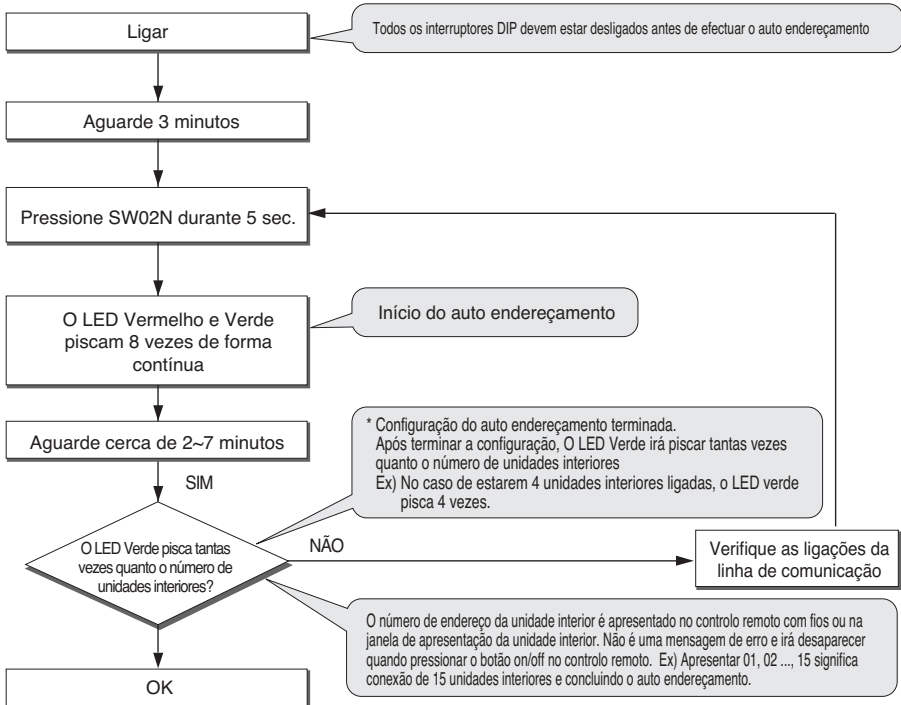


⚠ CUIDADO

Ao substituir o PCB da unidade interior, efectue novamente o auto endereçamento.

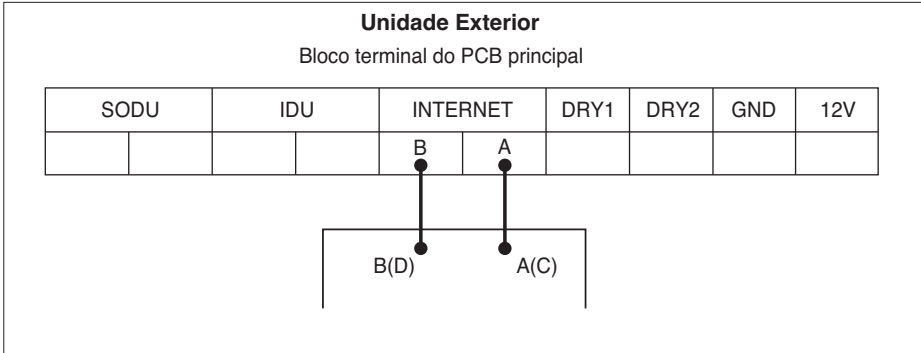
- Se a fonte de alimentação não for instalada na unidade interior irá ocorrer um erro de operação.
- O auto endereçamento tem de ser efectuado após 3 minutos para melhorar a comunicação.

◆ Procedimento do endereçamento Automático



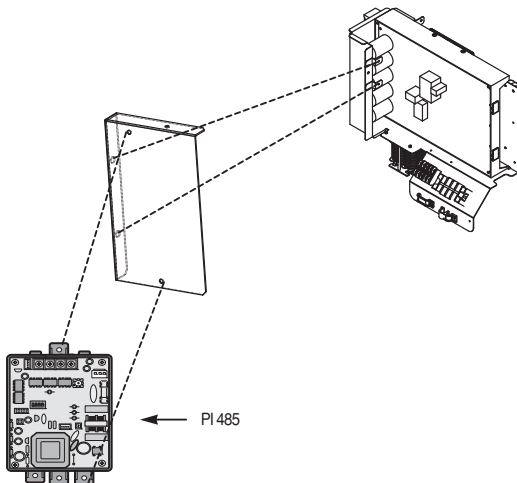
◆ Como Ligar o controlador central (Chassis U3, Modelo de 2 Ventoinhas).

- As linhas de comunicação ligadas ao terminal de INTERNET devem estar ligadas ao controlo central da Unidade Exterior com a polaridade (A → A, B → B)
- Ligue as linhas de comunicação entre a Unidade Exterior e Interior no bloco terminal.
- Quando liga a linha de comunicação entre a Unidade Interior e Exterior com fio blindado, ligue a protecção ao parafuso de terra.
- Quando liga o sistema de controlo central ao fio blindado, ligue-o ao parafuso de terra.



◆ Como Ligar o controlador central (Chassis U3, Modelo de 1 Ventoinha).

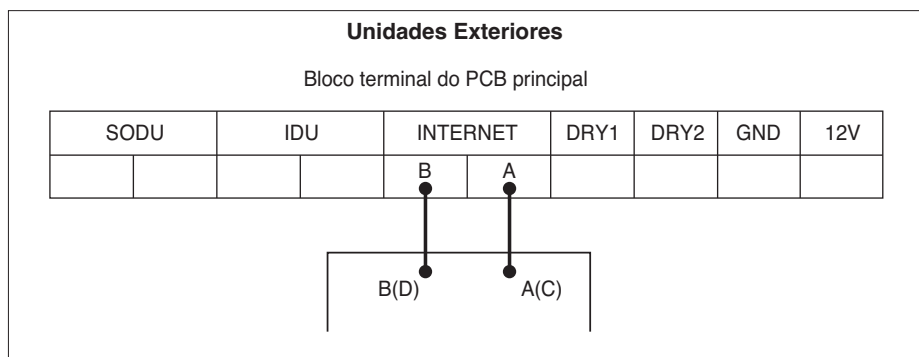
- Remova todos os parafusos na parte interior do painel de e retire-o puxando-o para a frente.
- Ligue as linhas de comunicação entre a unidade Interior e Exterior através do bloco terminal.
- Quando o sistema de controlo central está ligado à Unidade Exterior, o controlador central PCB (PI 485) deve ser ligado entre eles.
- Quando liga a linha de comunicação entre a Unidade Exterior e Interior com fio blindado, conecte o fio blindado ao parafuso de terra.
- Quando liga o sistema de controlo central ao fio blindado, ligue-o ao parafuso de terra.



Configuração do Número de Grupo

■ Configuração do Número de Grupo das Unidades Interiores

- ① Confirme se todo o sistema (Unidade Interior, Unidade Exterior) está DESLIGADO, caso contrário desligue-o.
- ② As linhas de comunicação ligadas ao terminal de INTERNET devem estar ligadas ao controlo central da Unidade Exterior com a polaridade (A → A, B → B)
- ③ Ligue o sistema.
- ④ Defina o grupo e número de Unidades Interiores com o controlo remoto com fios.
- ⑤ Para controlar vários sets de Unidades Interiores num só grupo, defina a ID do grupo de 0 a F para este propósito.

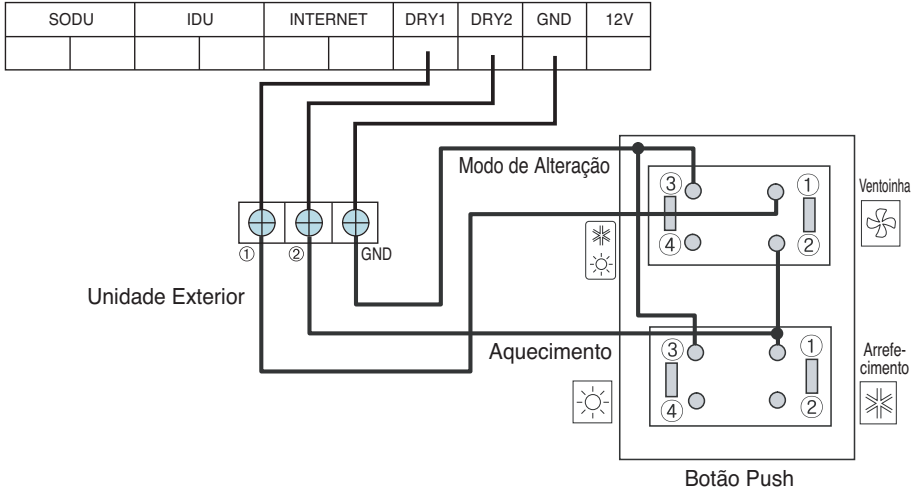


Reconhecimento em grupo do controlo central simples
No.0 group (00~0F)
No.1 group (10~1F)
No.2 group (20~2F)
No.3 group (30~3F)
No.4 group (40~4F)
No.5 group (50~5F)
No.6 group (60~6F)
No.7 group (70~7F)
No.8 group (80~8F)
No.9 group (90~9F)
No. A group (A0~AF)
No. B group (B0~BF)
No. C group (C0~CF)
No. D group (D0~DF)
No. E group (E0~EF)
No. F group (F0~FF)

Ligação e instalação do Selector de Arrefecimento/Aquecimento (Apenas bomba de aquecimento)

Utilizar a ligação e instalação do Selector de Arrefecimento/Aquecimento

- Ligar os fios segundo a figura abaixo no orifício traseiro do Contacto Seco da Unidade Exterior.
- Insira o fio no orifício de ligação premindo o botão “Push”.
- Definir o PCB DIP SW Principal da Unidade Exterior Principal.



Sem ligação e instalação do Selector de Arrefecimento/Aquecimento

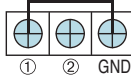
Neste caso tente definir o modo sem o Selector de Aquecimento/Arrefecimento e tente utilizar outro interruptor excepto o Selector LG Exterior de Aquecimento/Arrefecimento.

Ligue o sinal do bloco terminal como apresenta a imagem e descrição.

- Como definir o modo sem o Selector de Aquecimento/Arrefecimento.

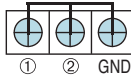
- Definição do Modo de Arrefecimento

- ① → Ligação GND
- ② → Desligado (Aberto)



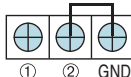
- Definição do Modo de Aquecimento

- ① → Ligação GND
- ② → Ligação GND



- Definição do Modo de Ventilação

- ① → Desligado (Aberto)
- ② → Ligação GND



Teste Diagnóstico

Verificações antes do Teste Diagnóstico

1. O Teste Diagnóstico deve ser efectuado após o auto-enderçamento.
2. O teste diagnóstico pode ser efectuado com passarem 3 minutos após ligar a energia, devido aos interruptores DIP e botões necessitarem de tempo para inicializarem os dados micom e preparar as comunicações com a unidade exterior.
3. Os 7 segmentos do Display da Unidade Exterior apresenta o estado e erros do teste diagnóstico.
4. Durante o teste diagnóstico, se ocorrer um erro, o teste termina e avança para a fase final do mesmo.
- O sistema inicial terá todos os dados do teste diagnóstico se pressionar durante 2 segundos o botão preto depois de desligar todos os interruptores DIP.
5. No caso de terminar o teste diagnóstico durante o mesmo, pressione o botão preto e vermelho simultaneamente durante 5 segundos.
6. Quando o teste diagnóstico terminar, as unidades interiores serão paradas e 938 é apresentado após 90 segundos depois.
7. Para efectuar o teste lógico FDD, efectue-o quando passarem 3 minutos após a redefinição.

Passos do Teste Diagnóstico

Passo 0. Verifique a ordem de sinal

Selecione a função do teste diagnóstico

Passo 1. Verificação dos sensores

Verifique a anomalia do sensor.

Passo 2. Carregamento automático de Refrigerante

No caso de adicionar refrigerante, esta função ajudá-lo-á a adicioná-lo automaticamente.

Passo 3. Verificação de Refrigerante

Verifique se existe quantidade suficiente de refrigerante.

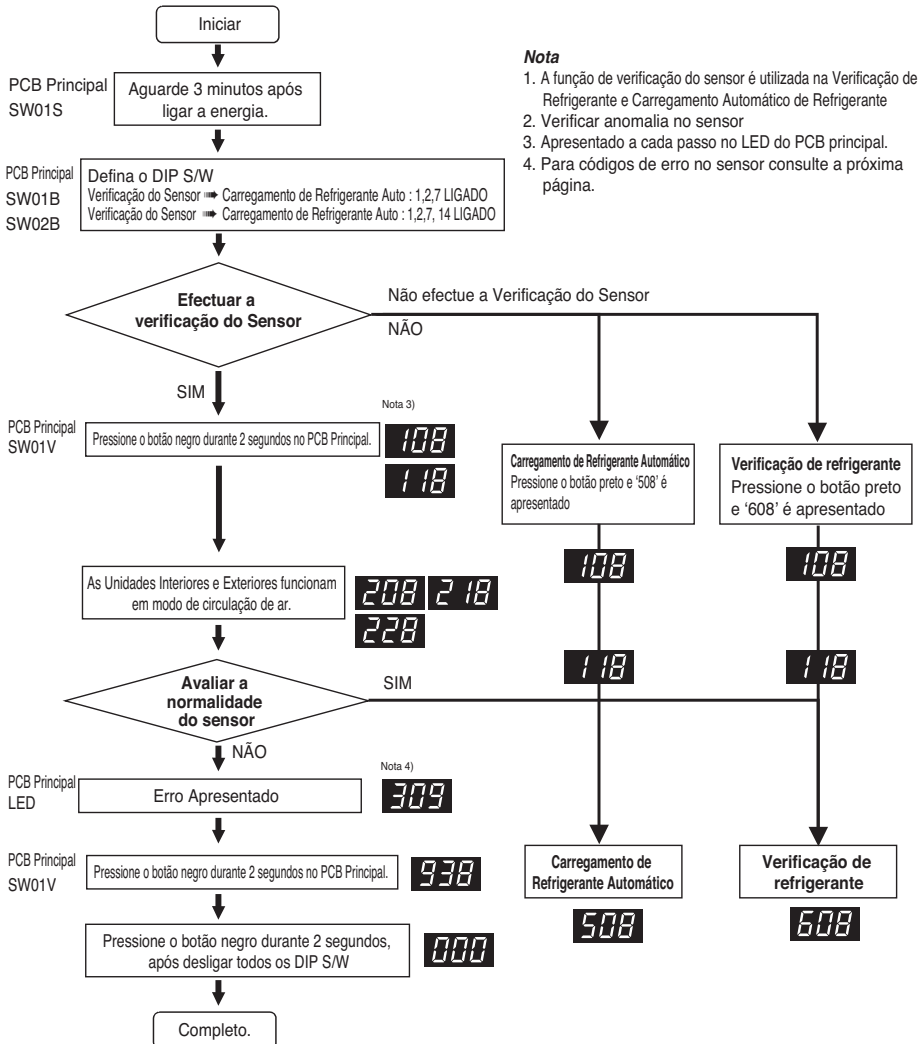
※ Operação de teste diagnóstico (FDD) pode ser efectuado apenas em chassis U3 (modelo de 2 ventoinhas).
Efectue o Teste Diagnóstico com LGMV para chassis U4 (Modelo de 1 ventoinha).

Função de Verificação do Sensor (Chassis U3 Modelo de 2 Ventoinhas).

Nota 1)

A função de verificação de Sensor avalia se a temperatura actual nos sensores da unidade interior e Exterior está correcta ou não. Verifique 3 sensores de temperatura de unidades interiores, 9 sensores de temperatura de unidades exteriores e 2 sensores de pressão exteriores.

Utilizado para avaliar anomalias no sensor. Nota 2)



PORTUGUESE

⚠ Cuidado

1. Confirme se o endereçamento automático foi efectuado (Verifique o número do IDU instalado)
2. O erro pode ser apresentado mesmo se o sensor estiver normal de acordo com a condição de temperatura de instalação. Se ocorrer o erro, verifique o sensor e avalie a anomalia.

Visor do Sensor de Verificação de Código de Erro

O erro apresentado durante a inspeção do sensor é composto por três etapas apresentadas em baixo, e seguido da repetição destes passos

■ Passo 1 : Apresentação da existência de erro : 309 ou 319

- 309 : Inspeccionar sensores na Unidade Exterior
- 319 : Inspeccionar sensores na Unidade Interior

■ Passo 2: Apresentar a localização do erro

- No caso do 309 (Sensores da Unidade Exterior)
 - 2 dígitos à esquerda nos 7 segmentos – Tipo de Sensor (Tabela 1)
 - 1 dígito à direita em 7 segmentos – Número da Unidade Exterior
- No caso do 319 (Sensores da unidade interior)
 - 2 dígitos à esquerda nos 7 segmentos – Número da Unidade Interior
(Idêntico a LGMV (configuração de endereçamento automático) número da unidade interior)
 - 1 dígito à direita em 7 segmentos – Tipo de Sensor (Tabela 2)

■ Passo 3: Desligar

✦ 1 erro apresentado em 3 etapas acima num máximo de 5 erros apresentados

Apresentar o conteúdo do Erro

■ Apresentação do Erro da Unidade Interior

1. o primeiro e segundo número representam o número da unidade interior.
O número da unidade interior é seguido do endereçamento automático.
2. O último número representa o número do sensor.

1	Sensor temperatura na entrada do tubo
2	Sensor de temperatura na saída do tubo
3	Sensor de Temperatura do Ar

✦ Número da unidade interior seguido do número de Auto endereçamento.

Ex) Erro no sensor de temperatura de entrada do tubo Nr. 2 da Unidade interior.



■ Apresentar o Erro da Unidade Exterior

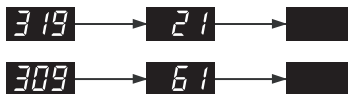
1. o primeiro e segundo número representam o conteúdo de erro (código).
2. O último número representa o número da unidade exterior.

1	Temperatura do Ar Exterior
2	Dissipador de Calor 1
4	Compressor Invertido de Descarga de Temperatura
6	Temperatura de Sucção
7	Temperatura do Tubo Líquido
9	Saída do tubo SC
10	Sensor de Elevada
11	Sensor de Pressão Baixa

Ex) Erro no sensor de temperatura do tubo de líquidos da Unidade Exterior



Ex) Erro no sensor de temperatura de entrada do tubo Nr. 2 da Unidade interior e erro no sensor de temperatura de sucção da Unidade Exterior.

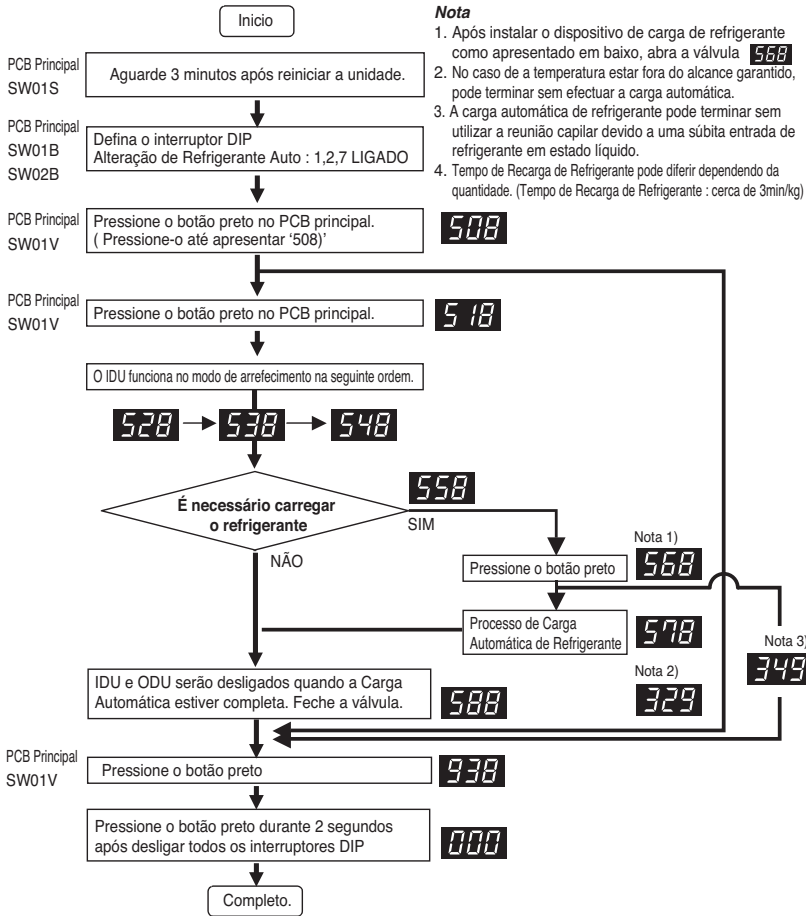


CIUDADO

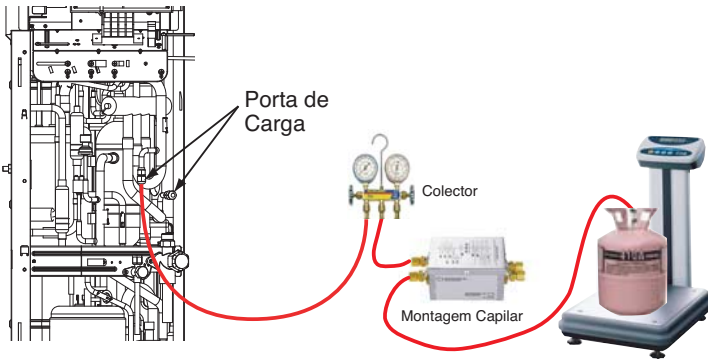
1. Podem ser repetidos até 5 erros de forma contínua e repetida. Caso sejam apresentados os mesmos 5 erros, pode efectuar a verificação dos sensores para resolver os erros.
2. Cada erro ocorrido no IDU irá operar em modo de circulação de ar.

Função de Carregamento de Refrigerante Automático (Chassis U3 Modelo de 2 Ventoinhas).

Esta função carrega a quantidade apropriada de refrigerante de forma automática através de uma operação cíclica. Pode ser utilizado quando não existe quantidade de refrigerante suficiente devido às fugas e ao SVC.



PORTUGUESE



Procedimento

1. Configure o coletor, montagem capilar, recipiente de refrigerante e a régua.
2. Ligue o conector à válvula de serviço do tubo de gás do ODU como apresentado na figura.
3. Ligue o tubo Capilar ao coletor.
Utilize apenas a montagem capilar designada.
Se a montagem capilar não for utilizada, o sistema pode danificar-se.
4. Ligue os recipientes capilares e de refrigerante.
5. Remova a mangueira e o coletor.
6. Após **558** ser apresentado, abra a válvula e carregue com refrigerante.

■ Conteúdo de erros acerca da função ode carga de refrigerante.

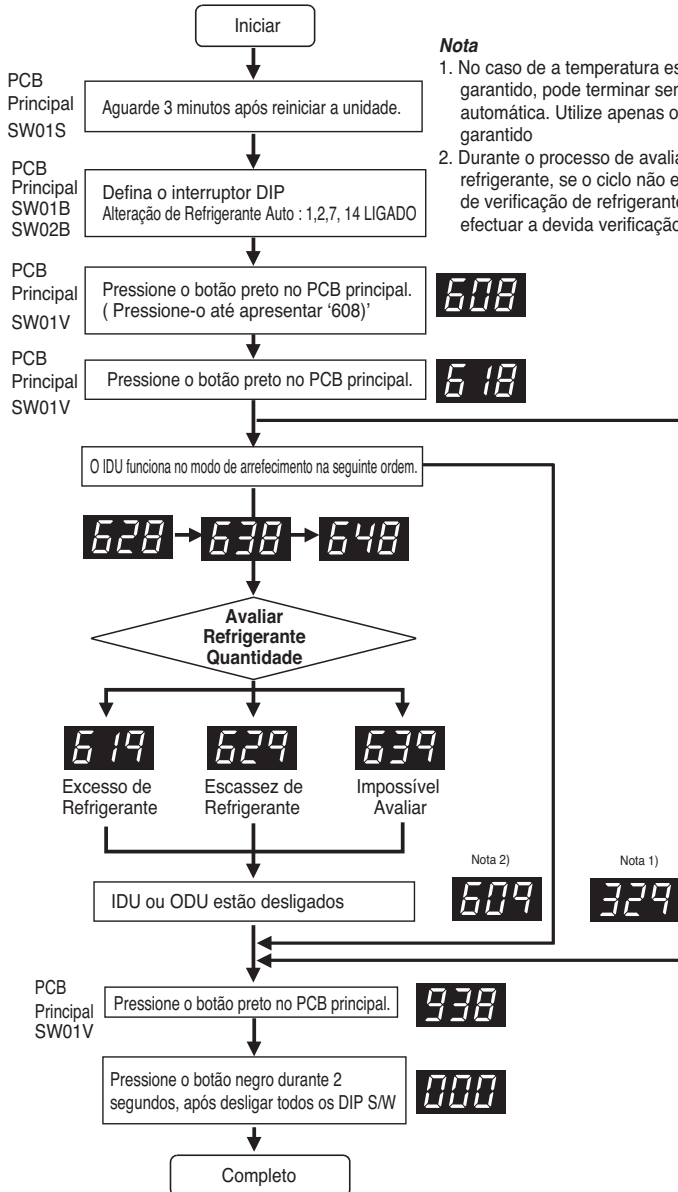
1. **329** : Erro Temperatura (No caso do IDU ou ODU estarem fora de alcance)
2. **339** : Erro de Queda de Pressão baixa (Neste caso o sistema irá entrar em funcionamento em pressão baixa durante 10 minutos)
3. **349** : Entrada brusca de refrigerante (No caso do refrigerante líquido entrar devido à não utilização da Montagem Capilar designada)
4. **359** : Erro de instabilidade (No caso da pressão pretendida Elevada/baixa não ser atingida algum tempo depois de iniciar a operação.

! CUIDADO

1. Alcance de temperatura Garantido (Erro se a temperatura estiver fora do intervalo)
IDU : 20~32°C
ODU : 0~43°C
2. Para carga de refrigerante, utilize apenas o dispositivo designado. (Set. de montagem capilar)
3. Configure o controlo remoto com fios no modo sensível à temperatura como IDU
4. Cuidado para o IDU não ter termómetro desligado.

Função de Verificação de Refrigerante (Chassis U3 Modelo de 2 Ventoinhas)

Esta função carrega a quantidade apropriada de refrigerante de forma automática através de uma operação cíclica. Esta função avalia a fuga e sobrecarga de refrigerante.





CUIDADO

1. Intervalo de Temperatura Garantida (Erro ocorre fora do intervalo de temperatura garantida)
IDU : 20~32°C
ODU : 10~38°C
2. Defina o sensor de temperatura de controlo do controlo remoto com fios como 'IDU'.
3. Certifique-se que o IDU não entra em funcionamento com o termómetro desligado.

[Conteúdo de erro acerca da função de carga de refrigerante]

1. **329** : Erro de Intervalo Temperatura (No caso do IDU ou ODU estarem fora de alcance)
2. **609** : Erro Sistema Instável (Neste caso, Após 45 minutos de operação do sistema, não deverá estabilizar)

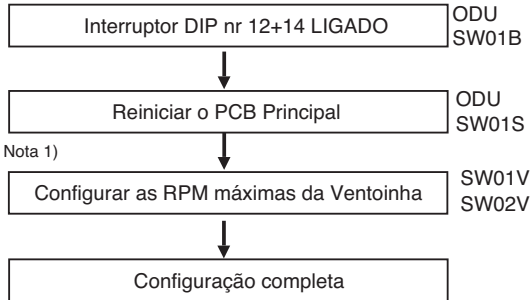
Como utilizar os Resultados da Verificação de Refrigerante

1. Se a temperatura não estiver no intervalo de Temperatura garantida, o sistema não irá executar a verificação de Refrigerante e o sistema irá desligar-se.
2. **Excesso de Refrigerante**
Após remover 20% do total de refrigerante calculado, recarregue o sistema utilizando a Função de Carregamento de Refrigerante Automático.
3. **Escassez de Refrigerante**
Carregue o refrigerante utilizando a Função de Carregamento de Refrigerante Automático.
4. **Impossível Avaliar**
Se o sistema não estiver em ordem, verifique o problema que não o refrigerante.

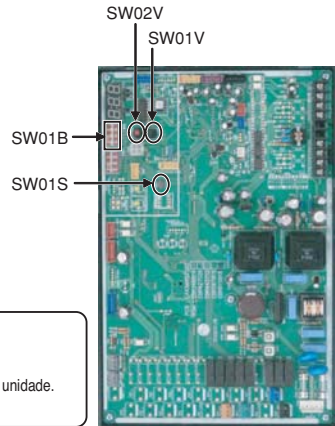
Utilização Silenciosa à Noite

No modo de arrefecimento esta função faz com que a ventoinha ODU entre em funcionamento a RPM reduzidas para diminuir o ruído da ODU.

Chassis U3 Modelo de 2 Ventoinhas



Nota 1)



⚠ Cuidado

1. Peça a um técnico para definir a função durante a instalação.
2. No caso de não utilizar a função, defina o interruptor DIP como DESLIGADO e reinicie a unidade.
3. Se as RPM do ODU alterar, a capacidade de arrefecimento pode diminuir.

Nota

1. Definir RPM

Passo	Definir		RPM máximo da Ventoinha	Avaliação (hr)	Utilização (hr)
	SW01V (Black)	SW02V (Red)			
1	1 vez	1 vez	420	8	9
2	2 vezes	1 vez	370	8	9
3	3 vezes	1 vez	320	8	9

Chassis U4 Modelo de 1 Ventoinha

Passo	Definir	RPM máximo da Ventoinha	Avaliação (hr)	Utilização (hr)
1	DIP S/W NO.3 ON	420	8	9
2	DIP S/W NO.5 ON	370	8	9
3	DIP S/W NO.3, NO.5 ON	320	8	9

✳ Reiniciar após alterar o DIP S/W

⚠ CUIDADO

1. Peça a configuração de função adicional ao técnico.
2. No caso de não utilizar a função adicional, desligue o interruptor DIP e reinicie.
3. Se as RPM da ventoinha da Unidade Exterior forem alteradas, pode reduzir a capacidade.

Função de Auto Diagnóstico (Chassis U3 Modelo de 2 Ventoinhas)

Indicador de Erro

- Esta função indica o tipo de falha no auto diagnóstico e ocorrências no ar condicionado.
- A marca de erro é apresentada na janela do visor das unidades interiores e no controlo remoto com fios, e a tabela de controlo é apresentada no LED de 7 segmentos da Unidade Exterior como apresentado na tabela abaixo.
- Se ocorrerem mais problemas em simultâneo, memorize o número de código de erro apresentado em primeiro lugar.
- Após a ocorrência do erro, caso seja resolvido o LED de erro é desligado em simultâneo.

Visor de Erro

o 1º, 2º e 7º segmentos de LED indicam o número de erro, e o 3º LED o número da unidade.

	Visor			Título	Causa do Erro
Erro relacionado com a unidade interior	0	1	-	Sensor de temperatura do ar da unidade interior	Sensor de Temperatura do ar da unidade interior está aberto ou curto
	0	2	-	Sensor do tubo de temperatura da entrada do tubo da unidade interior.	Sensor de temperatura de entrada do tubo da unidade interior está aberto ou curto
	0	3	-	Erro de comunicação : controlo remoto com fios ↔ unidade interior	Falha na recepção do sinal do controlo remoto com fios do PCB da unidade interior
	0	4	-	Bomba de drenagem	Avaria na bomba de drenagem
	0	5	-	Erro de comunicação : Unidade Exterior ↔ Unidade interior	Falha na recepção do sinal do controlo remoto com fios do PCB da unidade exterior
	0	6	-	Erro EEPROM no sensor de temperatura de saída do tubo da unidade interior	Sensor de temperatura de saída do tubo da unidade interior está aberto ou curto
	0	9	-	Erro EEPROM na unidade interior	Quando o número de série está assinalado na EEPROM da unidade interior é 0 ou FFFFFF.
	1	0	-	Mau funcionamento do motor de ventilação	Desligue o motor da ventoinha/Falha no bloqueio do motor interior
Erro relacionado com a Unidade Exterior	2	1	1	Falha no IPM Compressor de Inversão da Unidade Exterior	Falha no IPM do Drive de Compressão de Inversão da Unidade Exterior
	2	2	1	Sobreintensidade de Corrente de entrada na Caixa de inversão (RMS) da unidade exterior	Excesso de Entrada de Corrente de Inversão na Placa (RMS) da Unidade Exterior
	2	3	1	Baixa Voltagem no Compressor DC de Inversão da Unidade Exterior	A carga do DC não é efectuada na Unidade Exterior após iniciar a substituição.
	2	4	1	Interruptor de Pressão Elevada da Unidade Exterior	Sistema desligado pelo interruptor de alta pressão da unidade exterior
	2	5	1	Entrada de Alta/Baixa Voltagem na Unidade Exterior	Voltagem de entrada da Unidade Exterior fora do intervalo.
	2	6	1	Falha na iniciação do Compressor de Inversão da Unidade Exterior	A Falha inicial provocada pela Anomalia no Compressor de Inversão da Unidade Exterior
	2	7	1	PSC/PFC Erro	Quando a corrente flui instantaneamente no PSC/PFC
	2	8	1	Ligação de Inversão de Alta voltagem da Unidade	Sistema é desligado pela Sobrecarga de Voltagem do DC da Unidade Exterior
	2	9	1	Sobre carregamento do Compressor de Inversão da Unidade Exterior	Falha no Drive OU Falha no Compressor de Inversão da Unidade Exterior

				Visor	Título	Causa do Erro	
Erro relacionado com a Unidade Exterior	3	2	1		Descarga de Temperatura Elevada no Compressor de Inversão da Unidade Exterior	O sistema é desligado pelo Compressor de Inversão da Unidade Exterior devido a Uma Descarga de Temperatura Elevada	
	3	4	1		Pressão Elevada da Unidade Exterior	O sistema é desligado pelo aumento excessivo de pressão elevada da Unidade Exterior	
	3	5	1		Pressão Baixa da Unidade Exterior	Sistema é desligado pela diminuição excessiva de pressão baixa na Unidade Exterior	
	3	6	1		Rácio de Pressão Baixo	Rácio de Pressão ultrapassou o limite	
	4	0	1		Falha no Sensor CT no Compressor de Inversão da Unidade Exterior	Sensor CT do Compressor de Inversão da Unidade Exterior está aberto ou curto.	
	4	1	1		Falha no Sensor de Temperatura de Descarga do Compressor de Inversão da Unidade Exterior	Sensor de Descarga de Temperatura do Compressor de Inversão da Unidade Exterior está aberto ou curto.	
	4	2	1		Falha no Sensor de Pressão Baixa da Unidade Exterior	Sensor de Pressão Baixa da Unidade Exterior está aberto ou curto.	
	4	3	1		Falha no Sensor de Pressão Alta da Unidade Exterior	Sensor de Pressão Alta da Unidade Exterior está aberto ou curto.	
	4	4	1		Falha no Sensor de Temperatura de Ar da Unidade Exterior	Sensor de Temperatura de Ar da Unidade Exterior está aberto ou curto.	
	4	5	1		Falha no Sensor de Temperatura do Dissipador de Calor da Unidade Exterior	Sensor de Temperatura do Dissipador de Calor da Unidade Exterior está aberto ou curto.	
	4	6	1		Falha no Sensor de Temperatura de Sucção da Unidade Exterior	Sensor de Temperatura de Sucção da Unidade Exterior está aberto ou curto.	
	4	9	1		Sensor de Temperatura IPM Defeituoso	Desconexão ou curto-circuito no sensor de temperatura IPM da Unidade Exterior.	
	5	0	1		Conexão R, S, T omitida ao ligar a Unidade Exterior	Omitir conexão na Unidade Exterior	
	5	1	1		Capacidade excessiva de unidades interiores	Excesso de unidades interiores ligadas comparada À capacidade da Unidade Exterior	
	5	2	1		Erro de comunicação : PCB inversor → PCB Principal	Falha na recepção do sinal de inversão no PCB principal da Unidade Exterior	
	5	3	1		Communication error : indoor unit → main PCB of outdoor unit	Falha na recepção do sinal da unidade interior no PCB principal da Unidade Exterior	
	5	4	1		Erro de comunicação : Conexão R, S, T invertida na unidade interior	Conexão invertida ou omitida do R, S, T , na Unidade Exterior.	
	5	7	1		Erro de comunicação : PCB inversor → PCB Principal	Restrições da Unidade Exterior (Inversor PCB)	
	6	0	1		Erro no Inversor PCB EEPROM	Verifique o erro EEPROM quando reinicia a unidade	
	6	2	1		Erro no dissipador de calor de temperaturas elevadas	Quando a temperatura está acima do limite definido	
	6	7	1		Bloqueio da Ventoinha na Unidade Exterior	Restrições da Ventoinha da unidade Exterior.	
	7	3	1		Sobre carregamento instantâneo (Pico) do PCF da Unidade Exterior	Sobre carregamento instantâneo (Pico) do PCF da Unidade Exterior	
	8	6	1		Erro no PCB EEPROM da Unidade Exterior Principal	Falha de comunicação Entre o MICOM Principal da Unidade Exterior e o EEPROM ou omissão de EEPROM.	
	8	8	1		Erro no PFC PCB EEPROM	Falha de comunicação Entre o MICOM PCF da Unidade Exterior e o EEPROM ou omissão de EEPROM.	
	1	1	3	1		Erro no Sensor de Temperatura do tubo Líquido da Unidade Exterior	Sensor de Temperatura do tubo Líquido da Unidade Exterior está aberto ou curto
	1	1	5	1		Erro no Sensor de Temperatura de Saída de Sobrearrefecimento da Unidade Exterior	Sensor de Temperatura de Saída de Subarrefecimento da Unidade Exterior está aberto ou curto.
	1	5	1	1		Falha no modo de utilização de conversão da Unidade Exterior	Pressão desnivelada nas Unidades Exteriores.
2	4	2	1		Erro de Rede	Erro de Rede na unidade de controlo central	

Função de Auto Diagnóstico (Chassis U4 Modelo de 1 Ventoinha)

Indicador de Erro

- Esta função indica o tipo de falha no auto diagnóstico e ocorrências no ar condicionado.
- A marca de erro é apresentada na janela do visor das unidades interiores e no controlo remoto com fios, e a tabela de controlo é apresentada no LED vermelho/verde Unidade Exterior como apresentado na tabela abaixo.
- Se ocorrerem mais problemas em simultâneo, memorize o número de código de erro apresentado em primeiro lugar.
- Após a ocorrência do erro, caso seja resolvido o LED de erro é desligado em simultâneo.

Método de indicação de Erro

LED Vermelho significa um número de 10 erros, LED Verde significa 1 local e se o Vermelho e Verde piscaram simultaneamente, existem 100 locais com o número de erro.

Ex) O LED Vermelho e Verde piscam uma vez simultaneamente e o LED Vermelho pisca uma vez e por fim o Verde pisca outra: Erro número 115

	Visor		Título	Causa do Erro
Erro relacionado com a Unidade Interior	0	1	Sensor de temperatura do ar da unidade interior	Sensor de Temperatura do ar da unidade interior está aberto ou curto
	0	2	Sensor do tubo de temperatura da entrada do tubo da unidade interior.	Sensor de temperatura de entrada do tubo da unidade interior está aberto ou curto
	0	3	Erro de comunicação : controlo remoto com fios ↔ unidade interior	Falha na recepção do sinal do controlo remoto com fios do PCB da unidade interior
	0	4	Bomba de drenagem	Avaria na bomba de drenagem
	0	5	Erro de comunicação : Unidade Exterior ↔ Unidade interior	Falha na recepção do sinal do controlo remoto com fios do PCB da unidade exterior
	0	6	Erro EEPROM no sensor de temperatura de saída do tubo da unidade interior	Sensor de temperatura de saída do tubo da unidade interior está aberto ou curto
	0	9	Erro EEPROM na unidade interior	Quando o número de série está marcado na EEPROM da unidade interior é 0 ou FFFFFFFF.
	1	0	Mau funcionamento do motor de ventilação	Desligue o motor da ventoinha/Falha no bloqueio do motor interior
Erro relacionado com a Unidade Exterior	2	1	Falha no IPM Compressor de Inversão da Unidade Exterior	Falha no IPM do Drive de Compressão de Inversão da Unidade Exterior
	2	2	Sobrecorrente de Corrente de entrada na Caixa de inversão (RMS) da unidade exterior	Excesso de Entrada de Corrente de Inversão na Placa (RMS) da Unidade Exterior
	2	3	Baixa Voltagem no Compressor DC de Inversão da Unidade Exterior	A carga do DC não é efectuada na Unidade Exterior após iniciar a substituição.
	2	4	Interruptor de Pressão Elevada da Unidade Exterior	Sistema desligado pelo interruptor de alta pressão da unidade exterior
	2	5	Entrada de Alta/Baixa Voltagem na Unidade Exterior	Voltagem de entrada da Unidade Exterior fora do intervalo.
	2	6	Falha na iniciação do Compressor de Inversão da Unidade Exterior	A Falha inicial provocada pela Anomalia no Compressor de Inversão da Unidade Exterior
	2	7	PSC/PFC Erro	Quando a corrente flui instantaneamente no PSC/PFC
	2	8	Ligação de Inversão de Alta voltagem da Unidade	Sistema é desligado pela Sobrecarga de Voltagem do DC da Unidade Exterior
	2	9	Sobre carregamento do Compressor de Inversão da Unidade Exterior	Falha no Drive OU Falha no Compressor de Inversão da Unidade Exterior

			Visor	Título	Causa do Erro	
Erro relacionado com a Unidade Exterior	3	2		Descarga de Temperatura Elevada no Compressor de Inversão da Unidade Exterior	O sistema é desligado pelo Compressor de Inversão da Unidade Exterior. Descarga de Temperatura Elevada no Compressor	
	3	4		Pressão Elevada da Unidade Exterior	O sistema é desligado pelo aumento excessivo de pressão elevada da Unidade Exterior	
	3	5		Pressão Baixa da Unidade Exterior	Sistema é desligado pela diminuição excessiva de pressão baixa na Unidade Exterior	
	3	6		Rácio de Pessoa Baixo	Rácio de Pressão ultrapassou o limite	
	4	0		Falha no Sensor CT no Compressor de Inversão da Unidade Exterior	Sensor CT do Compressor de Inversão da Unidade Exterior está aberto ou curto.	
	4	1		Falha no Sensor de Temperatura de Descarga do Compressor de Inversão da Unidade Exterior	Sensor de Descarga de Temperatura do Compressor de Inversão da Unidade Exterior está aberto ou curto.	
	4	2		Falha no Sensor de Pressão Baixa da Unidade Exterior	Sensor de Pressão Baixa da Unidade Exterior está aberto ou curto.	
	4	3		Falha no Sensor de Pressão Alta da Unidade Exterior	Sensor de Pressão Alta da Unidade Exterior está aberto ou curto.	
	4	4		Falha no Sensor de Temperatura de Ar da Unidade Exterior	Sensor de Temperatura de Ar da Unidade Exterior está aberto ou curto.	
	4	5		Falha no Sensor de Temperatura do Dissipador de Calor da Unidade Exterior	Sensor de Temperatura do Dissipador de Calor da Unidade Exterior está aberto ou curto.	
	4	6		Falha no Sensor de Temperatura de Sucção da Unidade Exterior	Sensor de Temperatura de Sucção da Unidade Exterior está aberto ou curto.	
	5	1		Capacidade excessiva de unidades interiores	Excesso de unidades interiores ligadas comparada À capacidade da Unidade Exterior	
	5	3		Erro de comunicação : PCB inversor → PCB Principal	Falha na recepção do sinal de inversão no PCB principal da Unidade Exterior	
	6	0		Erro no Inversor PCB EEPROM	Verifique o erro EEPROM quando reinicia a unidade	
	6	7		Bloqueio da Ventoinha na Unidade Exterior	Restrições da Ventoinha da unidade Exterior.	
	7	3		Sobre carregamento instantâneo (Pico) do PCF da Unidade Exterior	Sobre carregamento instantâneo (Pico) do PCF da Unidade Exterior	
	1	1	3		Erro no Sensor de Temperatura do tubo Líquido da Unidade Exterior	Falha de comunicação Entre o MICOM PCF da Unidade Exterior e o EEPROM ou omissão de EEPROM.
	1	1	5		Erro no Sensor de Temperatura de Saída de Subarrefecimento da Unidade Exterior	Sensor de Temperatura do tubo Líquido da Unidade Exterior está aberto ou curto
	1	5	1		Falha no modo de utilização de conversão da Unidade Exterior	Pressão desnivelada nas Unidades Exteriores.
	2	4	2		Erro de Rede	Erro de Rede na unidade de controlo central

Cuidado com as Fugas de Refrigerante

O técnico e o especialista de sistemas devem certificar-se que não existem fugas segundo os standards e normas. Os seguintes standards devem ser aplicados se não existirem medidas locais disponíveis.

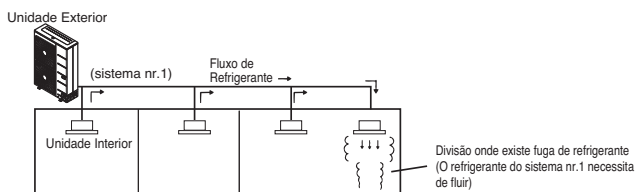
Introdução

Mesmo sendo o refrigerante R410A inofensivo e não inflamável, a divisão deve ser larga o suficiente de forma ao gás não exceder o limite de concentração mesmo se existir uma fuga na sala.

Limite de concentração

O limite de concentração é o limite de gás Fréon concentrado onde possam ser tomadas medidas sem prejudicar o corpo humano quando existe uma fuga do mesmo no ar. O limite de concentração é apresentado em unidades de kg/m³ (Peso de gás Fréon por unidade de metro cúbico de ar) para facilitar os cálculos.

Limite de concentração: 0.44kg/m³(R410A)



Procedimento de verificação do limite de concentração

Verifique o limite de concentração seguindo os passos tomando as medidas apropriadas dependendo da situação.

Calcule o montante de refrigerante reabastecido (kg) por cada sistema refrigerador.

Montante de refrigerante reabastecido por cada sistema de Unidade Exterior. + Montante de refrigerante adicional reabastecido = Montante total de refrigerante reabastecido no motor do refrigerador (kg)

Montante de refrigerante reabastecido de origem

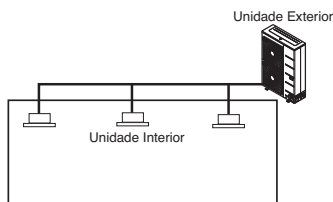
Montante de refrigerante adicional reabastecido dependendo do comprimento ou diâmetro da tubagem.

Nota : No caso do motor do sistema refrigerante estar dividido em 2 ou mais sistemas e cada sistema for independente, deve reabastecer o refrigerante em falta em cada sistema.

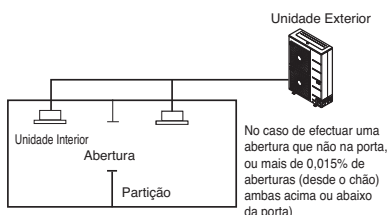
Calcule a capacidade mínima da divisão.

Calcule a capacidade da divisão tendo em conta o tamanho da sala ou de uma divisão pequena.

(1) Sem divisão



(2) Com divisão e abertura servido de passagem de ar para a sala em conjunto



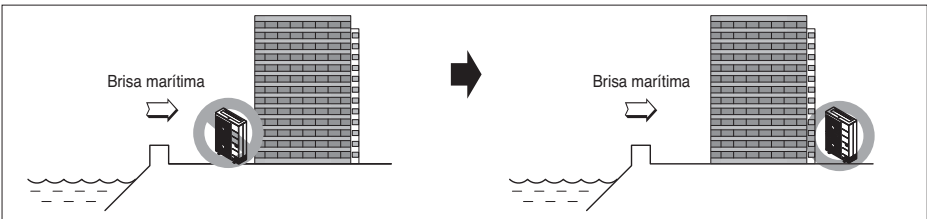
Guia de Instalação no Litoral

CUIDADO

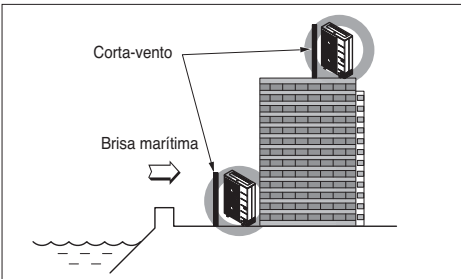
1. Os aparelhos de ar condicionado não devem ser instalados em áreas com gases corrosivos, como ácido ou gás alcalino.
2. Não instale o produto onde possa ficar exposto à brisa marinha (salgada) directamente.
Pode causar corrosão no produto
A corrosão no condensador e vaporizador pode causar avarias no produto ou perda de performance.
3. Se a unidade exterior estiver instalada no litoral, deve evitar exposição directa ao vento marítimo
Caso contrário irá necessitar de maior tratamento anticorrosão no dissipador de calor.

Seleccionar a localização (unidade exterior)

- 1) Se a unidade exterior estiver instalada no litoral, a exposição directa à brisa marítima deve ser evitada.
Instale a unidade interior no lado oposto ao da direcção da brisa marítima.



- 2) No caso de instalar a unidade exterior no litoral, instale um corta-vento para não expor o aparelho à brisa marítima.



- Deve ser forte o suficiente para aguentar a brisa marítima do mar.
- O peso e largura devem ser maiores 150% do que a unidade exterior.
- Deve estar a mais de 70cm entre o corta-vento e a unidade exterior para facilitar a circulação de ar.

- 3) Seleccione um local seco.

1. Se não conseguir efectuar os passos acima referidos contacte a LG Electronics para tratamento adicional anticorrosão.
2. Deve ser efectuada uma limpeza periódica (mais de uma vez ao ano) do pó e partículas de sal depositadas no permutador de calor utilizando água.

**O guia de instalação em baixo está limitado apenas ao modelo
ARUN60GS2A**

Guia de instalação PT 61000-3-12:2005

O equipamento é compatível com a norma IEC 61000-3-12 afirmando que a potência do curto-circuito Ssc seja igual ou superior a **910 kVA** no ponto de interface entre o fornecimento do usuário e o sistema público. É da responsabilidade do técnico instalador ou utilizador assegurar-se consultando o operador de rede se necessário, que o equipamento se encontra ligado apenas a curto-circuito Ssc seja igual ou superior a **910 kVA.**”

**O guia de instalação em baixo está limitado apenas ao modelo
ARUN50GS2A**

Guia de instalação PT 61000-3-12:2005

O equipamento é compatível com a norma IEC 61000-3-12 afirmando que a potência do curto-circuito Ssc seja igual ou superior a **1497 kVA** no ponto de interface entre o fornecimento do usuário e o sistema público. É da responsabilidade do técnico instalador ou utilizador assegurar-se consultando o operador de rede se necessário, que o equipamento se encontra ligado apenas a curto-circuito Ssc seja igual ou superior a **1497 kVA.**”

**O guia de instalação em baixo está limitado apenas ao modelo
Model : ARUN40GS2A**

Guia de instalação PT 61000-3-12:2005

O equipamento é compatível com a norma IEC 61000-3-12 afirmando que a potência do curto-circuito Ssc seja igual ou superior a **1354 kVA** no ponto de interface entre o fornecimento do usuário e o sistema público. É da responsabilidade do técnico instalador ou utilizador assegurar-se consultando o operador de rede se necessário, que o equipamento se encontra ligado apenas a curto-circuito Ssc seja igual ou superior a **1354 kVA.**”

