

MANUAL DE INSTALAÇÃO AR CONDICIONADO

- Leia na íntegra este manual de instalação antes de instalar o produto.
- O trabalho de instalação deverá ser executado em conformidade com os padrões de ligação nacionais e apenas por pessoal autorizado.
- Após uma leitura cuidadosa, conserve este manual de instalação para utilizações futuras

MULTI V™ III **Solo - Heat Pump**

MODELOS : Série ARUN***LM3

ÍNDICE

Medidas de segurança.....	3
Processo de Instalação	7
Informação acerca das unidades exteriores	8
Refrigerante Alternativo, amigo do ambiente R410A	9
Seleccionar a Melhor Localizaçã.....	9
Espaço de instalação.....	10
Método de elevação	12
Instalação.....	13
Instalação do tubo de refrigeração	18
Ligações de tubos entre unidade interior e exterior	21
Montagem de instalação eléctrica.....	36
Sequência de Testes	52
Nova função.....	69
Perigo de Fuga de Refrigerante.....	78
Guia de instalação em zonas litorais	80

Medidas de segurança

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

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

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

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

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



Não faça isto.



Certifique-se de que segue as instruções.

⚠ AVISO

■ Instalação

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

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

Ligue sempre o produto à terra.

- Existe risco de incêndio e de choque eléctrico.

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

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

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

- Existe risco de incêndio ou de avaria do produto.

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

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

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

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

Instale sempre um circuito específico e um disjuntor.

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

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

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

Utilize um disjuntor ou um fusível com a voltagem correcta.

- Existe risco de incêndio ou de choque eléctrico.

Não instale o produto sobre um suporte de instalação defeituoso.

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

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

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

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

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

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

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

Não altere as definições dos dispositivos de protecção.

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

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

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

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

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

■ Funcionamento

Não danifique nem utilize um cabo eléctrico não especificado.

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

Tenha cuidado para não entrar água no interior do produto.

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

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

- Existe risco de incêndio e de choque eléctrico.

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

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

Utilize uma tomada específica para utilização exclusiva deste aparelho.

- Existe risco de incêndio ou choque eléctrico.

Não toque no interruptor eléctrico com as mãos molhadas.

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

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

- Podem ser causados ferimentos.

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

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


CUIDADO
■ Instalação

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

- Níveis baixos de refrigerante poderão provocar avarias do produto.

Mantenha o produto nivelado enquanto estiver a instalá-lo.

- Para evitar vibrações ou fugas de água.

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

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

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

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

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

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

■ Funcionamento

Não utilize o aparelho de ar condicionado em ambientes especiais.

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

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

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

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

- Caso contrário, pode causar problemas aos seus vizinhos.

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

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

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

- Existe risco de danos ou perda de propriedade.

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

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

Não bloqueie as entradas nem as saídas.

- Tal pode causar a avaria do aparelho ou acidentes.

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

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

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

- Uma má ligação poderá provocar fugas de água.

Tenha muito cuidado ao transportar o produto.

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

Elimine os materiais de embrulho de forma segura.

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

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

- Tal pode causar queimaduras ou ferimentos provocados pelo frio.

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

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

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

- Tenha cuidado e evite danos pessoais.

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

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

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

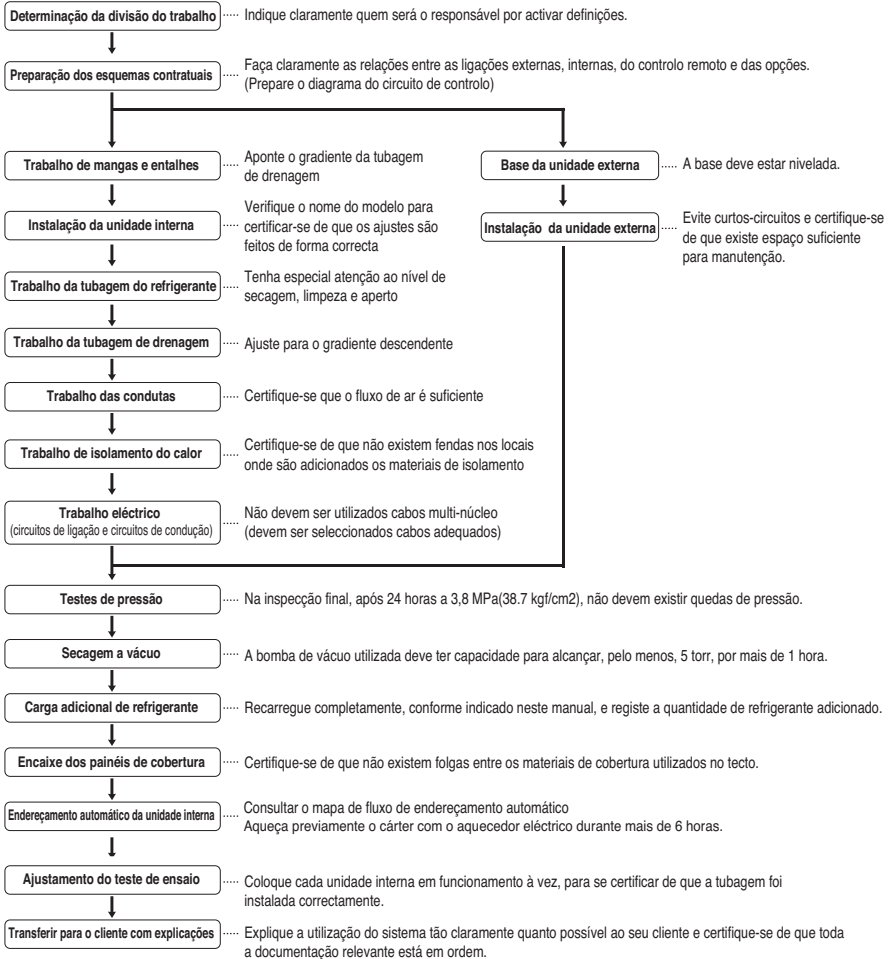
- Os componentes móveis, quentes ou com uma voltagem elevada podem causar ferimentos.

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

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

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

Processo de Instalação



PORTUGUESE

⚠ CUIDADO

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

Informação acerca das unidades exteriores

Fonte de Alimentação: unidade exterior (3Ø, 380-415V, 50Hz / 3Ø, 380V, 60Hz)

Unidade		1 Unidade exterior		
Sistema (HP)		8	10	12
Modelo		ARUN80LM3	ARUN100LM3	ARUN120LM3
		ARUN80LM3	ARUN100LM3	ARUN120LM3
Carregamento do equipamento	kg	5.0	5.5	5.5
Nº máximo de unidades interiores conectáveis		13	16	20
Peso líquido	kg	175 x 1	218 x 1	218 x 1
	Lbs	385 x 1	480 x 1	480 x 1
Dimensões (LxAxD)	Mm	(920 x 1,680 x 760) x 1	(920 x 1,680 x 760) x 1	(920 x 1,680 x 760) x 1
	Polegada	(36.2 x 66.1 x 29.9) x 1	(36.2 x 66.1 x 29.9) x 1	(36.2 x 66.1 x 29.9) x 1
Tubos de ligação	Tubos para líquidos (mm/polegadas)	9.52(3/8)	9.52(3/8)	12.7(1/2)
	Tubos para gás (mm/polegada)	19.05(3/4)	22.2(7/8)	28.58(1 1/8)

CUIDADO

■ **Rácio de combinação (50~130%)**

1) **Apenas conseguimos garantir a operação com 100% de combinação.**

Se pretender efectuar ligações com uma combinação superior a 100%, contacte-nos tendo em conta as condições abaixo.

2) **Se a operação da unidade interior for superior a 100%, o fluxo de ar funcionará no nível mínimo em todas as unidades interiores.**

Refrigerante Alternativo, amigo do ambiente R410A

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



CUIDADO:

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

Seleccionar a Melhor Localizaçã

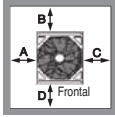
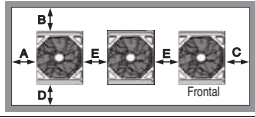
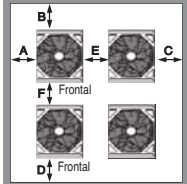
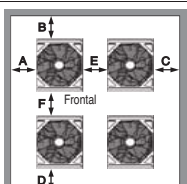
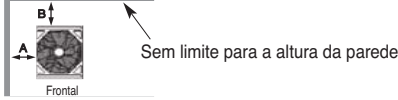
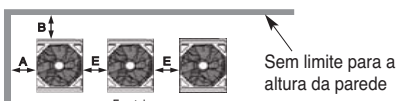
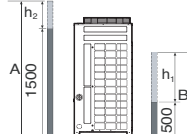
Selecione um espaço para instalação no exterior que cumpra os seguintes requisitos:

- Sem radiação térmica directa de outras fontes de calor
 - Sem possibilidade de incomodar os vizinhos com ruídos do aparelho
 - Sem exposição a ventos fortes
 - Força para suportar o peso da unidade
 - Note que o fluxo drena para fora da unidade ao aquecer
 - Com espaço para passagem do ar e para serviços de manutenção
 - Devido ao risco de incêndio, não instale a unidade num espaço onde possa ocorrer geração, afluxo, estagnação e fuga de gás combustível.
 - Evite instalar a unidade num local onde sejam utilizadas com frequência soluções ácidas e sprays (enxofre).
 - Não use a unidade em ambientes especiais onde existam óleos, vapores ou gases sulfúricos.
 - É recomendado vedar à volta da unidade externa para evitar que qualquer pessoa ou animal possa aceder à mesma.
 - Se o local de instalação for uma área com forte queda de neve, deverão ser observadas as seguintes instruções.
 - Monte a base o mais alto possível.
 - Instale uma capa de protecção contra a neve.
 - Selecione o local de instalação, considerando as seguintes condições para evitar mau funcionamento ao executar adicionalmente uma operação de descongelamento.
1. Instale a unidade externa num local bem ventilado e com sol, no caso de ser um local com muita humidade no Inverno (perto das praias, costas, lagos, etc.).
(Ex) Telhados sempre com exposição solar.

Espaço de instalação

Instalação individual

■ Durante a instalação da unidade, considere os serviços, a entrada e a saída, e obtenha o espaço mínimo como apresentado nas figuras abaixo.

Categoria	Espaço de instalação	Caixa 1 (10mm<E>Espaço lateral<E>49mm)	Caixa 2 (Espaço lateral<E>49mm)
4 lados são paredes		A ≥ 10 B ≥ 300 C ≥ 10 D ≥ 500	A ≥ 50 B ≥ 100 C ≥ 50 D ≥ 500
		A ≥ 10 B ≥ 300 C ≥ 10 D ≥ 500 E ≥ 20	A ≥ 50 B ≥ 100 C ≥ 50 D ≥ 500 E ≥ 100
		A ≥ 10 B ≥ 300 C ≥ 10 D ≥ 500 E ≥ 20 F ≥ 600	A ≥ 50 B ≥ 100 C ≥ 50 D ≥ 500 E ≥ 100 F ≥ 500
		A ≥ 10 B ≥ 300 C ≥ 10 D ≥ 300 E ≥ 20 F ≥ 500	A ≥ 50 B ≥ 100 C ≥ 50 D ≥ 100 E ≥ 100 F ≥ 500
Apenas 2 lados são paredes		A ≥ 10 B ≥ 300	
		A ≥ 200 B ≥ 300 E ≥ 400	
Limitações na altura da parede (4 lados da parede)		<ul style="list-style-type: none"> • A altura da parede no lado frontal deve ser 1500 mm ou menos. • A altura da parede do lado da entrada deve ser 500 mm ou menos. • Não existe limite para a parede lateral. • Se a altura das paredes frontal e lateral for superior ao limite, deve ser considerado um espaço adicional na frente e no lado. <ul style="list-style-type: none"> - Espaço adicional no lado da entrada em 1/2 de h1. - Espaço adicional no lado frontal em 1/2 de h2. - h₂ = A (Altura actual) - 1500 - h₁ = B (Altura actual) - 500 	

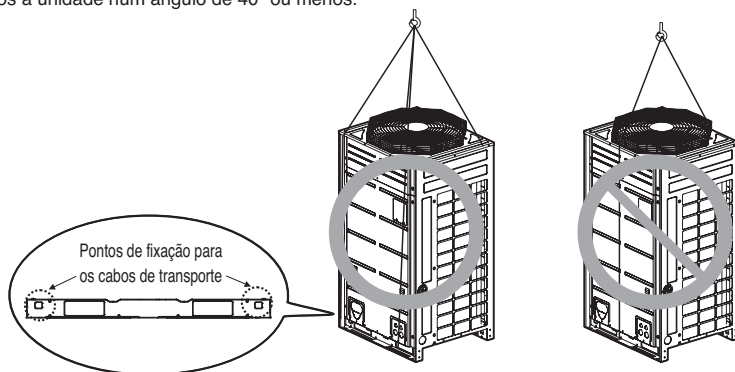
Vento sazonal e precauções no Inverno

- Para que o produto opere correctamente em áreas com neve ou muito frias no Inverno são necessárias determinadas medidas.
- Prepare-se para o vento e para a neve no Inverno mesmo noutras áreas.
- Instale uma conduta de extracção e descarga, que não deve ser deixada à neve ou à chuva.
- Instale a unidade exterior, que não deve estar em contacto directo com a neve. Se nevar muito e se formar gelo no furo de extracção de ar, o sistema pode não funcionar correctamente. Se a unidade estiver instalada numa área com neve, coloque uma cobertura sobre o sistema.
- Instale a unidade exterior num local elevado, no mínimo 50cm acima do nível médio de neve (média de precipitação de neve anual) se instalado em áreas com elevada queda de neve.
- Quando a neve se acumula na parte superior da Unidade Exterior em mais de 10cm, remova sempre a neve antes de ligar a unidade.

1. A altura do chassis H deve ser 2 vezes superior à queda de neve e a sua largura não deve exceder a largura do produto. (Se a largura do chassis for superior à do produto, pode acumular-se neve)
2. Não instale o furo de extracção e o furo de descarga da Unidade Exterior voltados para o vento.

Método de elevação

- Ao transportar as partes suspensas, a unidade passa pelos cabos debaixo da unidade e utiliza os dois pontos de suspensão, cada um na parte frontal e traseira.
- Eleve sempre a unidade com os cabos presos nos quatro pontos para que o impacto não seja aplicado na unidade.
- Prenda os cabos à unidade num ângulo de 40° ou menos.

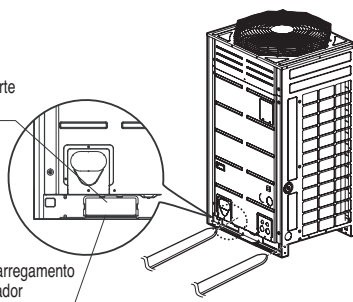


Peso por capacidade

Chassis	Capacidade (Hp)	Peso (kg)
UX2	8	175
	10	218
	12	218

Furo para transporte com empilhador

Guia para carregamento com empilhador



CUIDADO

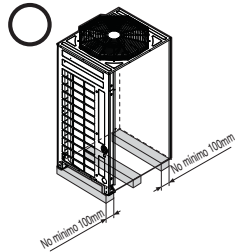
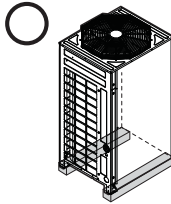
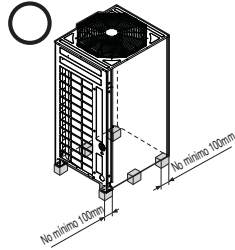
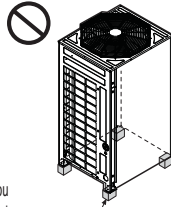
Tenha muito cuidado ao transportar o produto.

- Não carregue sozinho um produto que pese mais de 20 kg.
- São usadas bandas PP para empacotar alguns produtos Não as utilize como meio de transporte pois são perigosas.
- Não toque na pá do comutador de calor com as mãos. Caso contrário poderá cortar-se.
- Elimine o saco de plástico da embalagem e resíduos para que as crianças não brinquem com eles. Caso contrário as embalagens de plástico poderão sufocar as crianças.
- Quando transportar a Unidade Exterior assegure-se de que a apoia pelos quatro pontos. Transportá-la e elevá-la em 3 pontos de suporte poderá tornar instável a Unidade Exterior, resultando na sua queda.
- Use 2 cintos de, pelo menos, 8 m de comprimento.
- Coloque panos extra ou placas nos locais onde a caixa fique em contacto com a linga, para prevenir danos.
- Eleve a unidade certificando-se de que é elevada no centro de gravidade.

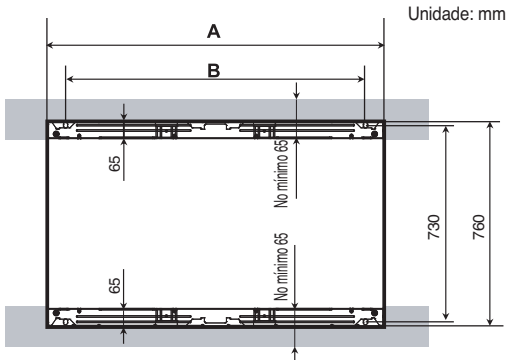
Instalação

- Instale em locais onde pode aguentar o peso e a vibração/ruído da unidade exterior.
- Os suportes inferiores na unidade exterior devem ter no mínimo 100 mm de largura sob as pernas da unidade antes de serem fixadas.
- Os suportes da unidade exterior devem ter no mínimo 200 mm de altura.
- Os parafusos de fixação devem ser introduzidos no mínimo 75mm.

As unidades exteriores de 23KW ou superiores não devem ser suportadas apenas pelos suportes laterais.



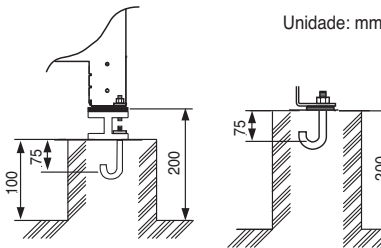
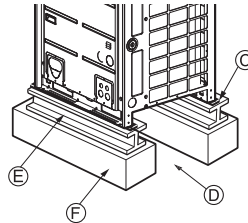
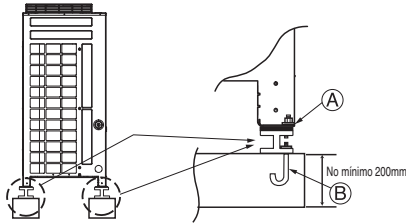
Localização dos parafusos de fixação



Chassis	Capacidade(HP)	A (mm)	B (mm)
UX2	8~12	920	792

Bases para a instalação

- Fixe a unidade firmemente com os parafusos como se mostra em baixo para que a unidade não caia em resultado de terramoto ou rajada de vento.
- Utilize o suporte da viga em H como base de suporte
- Poderão ocorrer ruídos ou vibrações vindos do chão ou parede, uma vez que a vibração é transferida através da parte da instalação dependendo do estado da mesma. Assim, utilize, apenas, materiais anti-vibração (almofada de ar) completamente cheios (A placa de base deverá ser superior a 200mm).



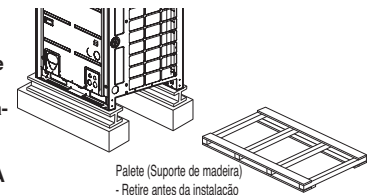
- O canto da unidade deve ser fixo de forma firme. Caso contrário, o suporte para a instalação poderá dobrar.
- Utilização do parafuso de fixação M10.
- Coloque uma almofada de ar entre a unidade exterior e o suporte de solo para protecção contra vibrações em áreas mais amplas.
- Espaço para tubos e cabos (Tubos e cabos para o lado inferior)
- Suporte da viga em H
- Suporte em cimento

AVISO

- Instale onde possa suportar adequadamente o peso da unidade exterior. Se a capacidade do suporte não for suficiente, a unidade exterior pode cair e provocar ferimentos.
- Instale onde a unidade exterior não possa cair devido a vento forte ou tremor de terra. Se ocorrer uma falha nas condições de suporte, a unidade exterior pode cair e provocar ferimentos.
- Devem ser tomadas medidas de precaução adicionais sobre a capacidade de suporte do solo, tratamento da saída de água (tratamento da água que sai da unidade exterior durante a operação), e as passagens do tubo e do cabo, ao executar o suporte.
- Não utilize a saída do tubo ou da mangueira para água na placa de base. Em vez disso use a drenagem para a saída de água. O tubo ou a mangueira podem congelar e a água pode não ser drenada.

AVISO

- Certifique-se de que o suporte MDF (em madeira) é retirado do fundo da unidade exterior da placa de base antes de fixar o parafuso. Pode provocar alguma instabilidade à instalação exterior, e resultar no congelamento do comutador de calor, o que resultaria em operações anormais.
- Certifique-se que remove o MDF (suporte de madeira) do fundo da unidade exterior antes de efectuar a soldadura. A não remoção do MDF pode resultar em incêndio durante a soldadura.

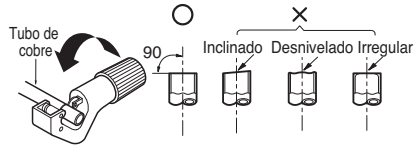


Preparação da Tubagem

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

1) Corte os tubos e o cabo.

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



2) Remoção das limalhas

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

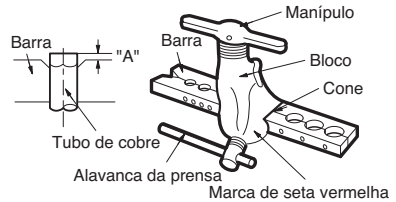


3) Escareamento

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

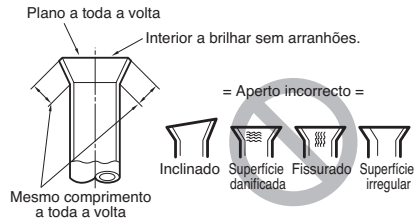
Unidade inter-na [kW(Btu/h)]	Tubo		" A "	
	Gás	Líquido	Gás	Líquido
<5.6(19,100)	1/2"	1/4"	0.5~0.8	0~0.5
<16.0(54,600)	5/8"	3/8"	0.8~1.0	0.5~0.8
<22.4(76,400)	3/4"	3/8"	1.0~1.3	0.5~0.8

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



4) Verificação

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



FORMA DO ESCAREAMENTO E BINÁRIO DE APERTO DA PORCA DE ESCAREAMENTO

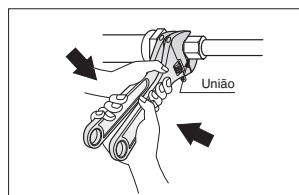
Precauções ao ligar os tubos

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

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

CUIDADO

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



Abrir a válvula de interrupção

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

Fechar a válvula de interrupção

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

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

Binário de aperto

Tamanho da válvula de interrupção	Binário de aperto N-m (Rodar no sentido dos ponteiros do relógio para fechar)				
	Eixo (corpo da válvula)	Tampa (Cobertura da válvula)	Porta de serviço	Porca poligonal	Tubagem de linha de gás anexada à unidade
Ø6.4	5.4-6.6	Chave hexagonal 4mm	13.5-16.5	11.5-13.9	-
Ø9.5					
Ø12.7	8.1-9.9				
Ø15.9	13.5-16.5	Chave hexagonal 6mm	23-27	50-60	62-75

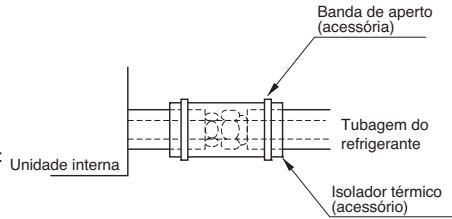
ISOLAMENTO TÉRMICO

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

2. Precauções em condições de grande humidade:

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

- Material de isolamento térmico a ser preparado...
(Ethylene Propylene Diene Methylene) – resistente a temperaturas superiores a 120°C
- Adicione um isolamento com mais de 10mm de espessura em ambientes com elevada humidade

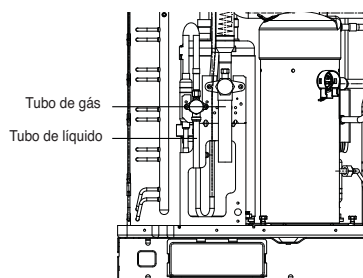


Instalação do tubo de refrigeração

Precauções durante a ligação da tubagem / Operação da válvula

A ligação da tubagem é efectuada ligando a ponta do tubo aos tubos de ligação. O tubo de refrigeração à saída da unidade exterior é dividido na ponta para ligar cada uma das unidades interiores. A ligação para a unidade interior, e a soldadura de ligação para o tubo exterior e as partes de ligação.

- Use a chave hexagonal para abrir/fechar a válvula.



AVISO

- Cuidado para não provocar fugas do líquido de refrigeração durante a soldadura.
- O líquido de refrigeração gera gases venenosos perigosos para o corpo humano se entrarem em combustão.
- Não efectue a soldadura em locais fechados.
- Certifique-se de que a tampa da porta de serviço é fechada para prevenir fugas de gás após os trabalhos.



CUIDADO

Bloqueie os knock-outs do tubo nos painéis frontais e laterais após instalação dos mesmos.
(A entrada de animais ou objectos estranhos pode danificar os cabos.)

Caution

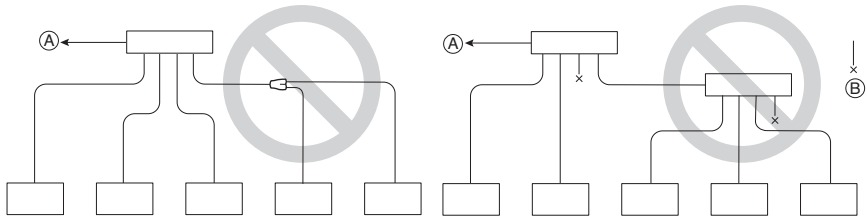
- Use os seguintes materiais para a tubagem do refrigerante.
 - Material: Tubo de cobre fosfórico desoxidado sem solda
 - Espessura das paredes: Em conformidade com as normas relevantes locais e nacionais para a pressão designada de 3.8MPa. Recomendamos as espessuras mínimas para paredes da seguinte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

Diâmetro exterior [mm]	6.35	9.52	12.7	15.88	19.05	22.2	25.4	28.58
Mínimo de espessura [mm]	0.8	0.8	0.8	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99

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

Ramal em Y	Cabeçalho		
	4 ramaís	7 ramaís	10 ramaís
ARBLN01621, ARBLN03321, ARBLN07121, ARBLN14521, ARBLN23220	ARBL054	ARBL057	ARBL1010
	ARBL104	ARBL107	ARBL2010

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



- (A) Para a unidade externa
- (B) Tubagem selada

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

Instalação do tubo de refrigeração

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

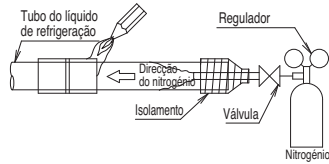
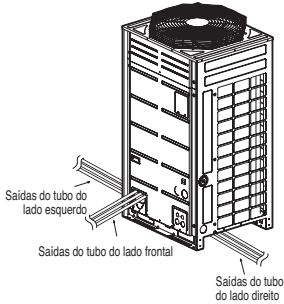
AVISO

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

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

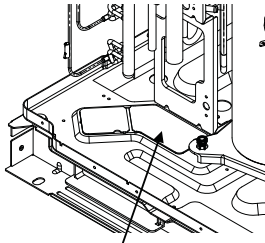
Ligações de tubos entre unidade interior e exterior

- As ligações de tubos podem ser efectuadas na parte frontal ou lateral de acordo com o ambiente de instalação.
- Certifique-se que deixa 0.2kgf/cm² de Gás Nitrogénio fluir no tubo durante a solda.
- Se o nitrogénio não fluir durante a soldadura, muitas das membranas podem oxidar dentro do tubo e provocar anomalias no funcionamento normal das válvulas e dos condensadores.



Trabalhos de preparação

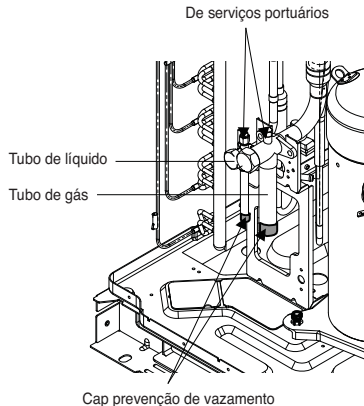
- Utilize o tabuleiro base de knock outs da unidade exterior para extrair as fugas dos tubos direito/esquerdo ou inferior.



Remover Área de Gás/ Líquido de tubos conexões lado inferior

■ Remova a capa de prevenção de fugas

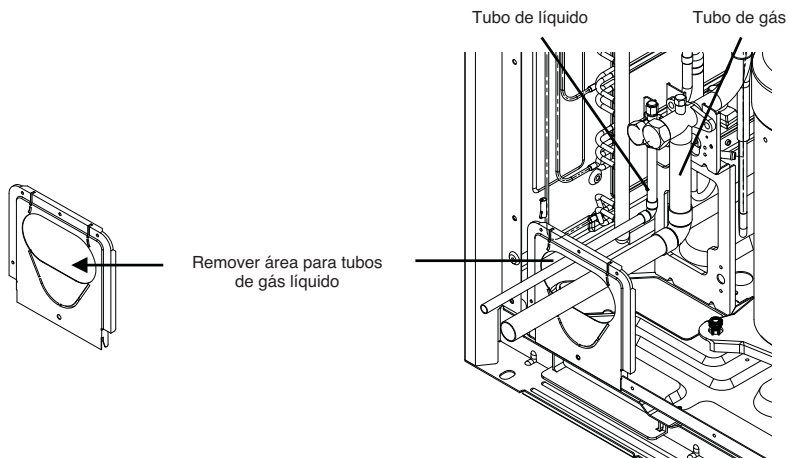
- Remova a capa de prevenção de fugas agregada à válvula de serviço da unidade exterior antes de iniciar a instalação dos tubos.
- Remova a capa de prevenção de fugas da seguinte forma:
 1. Verifique se os tubos de gás/água/comuns estão selados.
 2. Extraia o líquido de refrigeração restante ou o ar do interior dos tubos utilizando a porta de serviço.
 3. Remova a capa de prevenção de fugas.



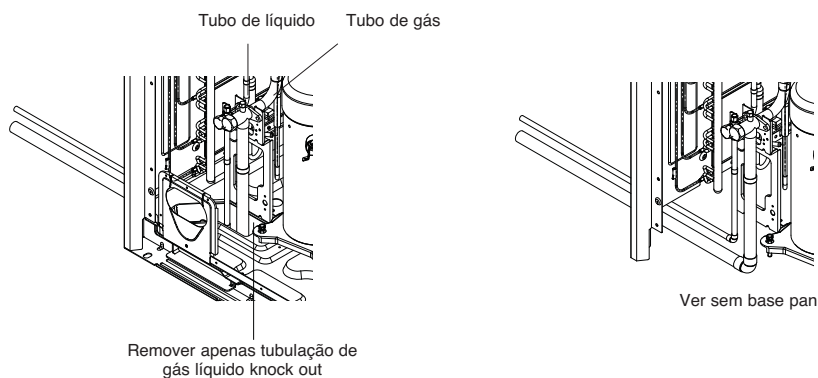
Método de elaboração canos

■ Método de isolar os tubos na parte frontal

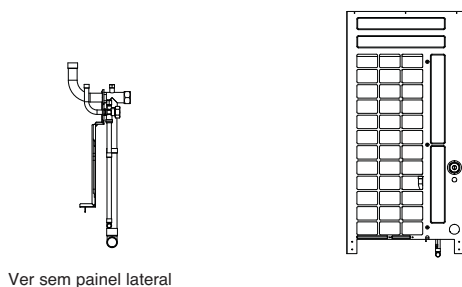
- Efectue a instalação dos tubos como na figura abaixo para isolamento dos tubos na parte frontal.



■ Método de isolar os tubos na parte inferior

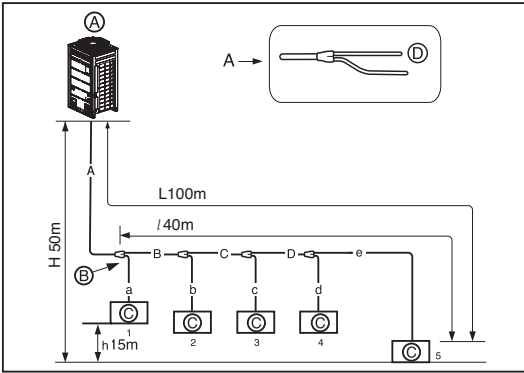


■ Figura lateral quando isola o tubo inferior



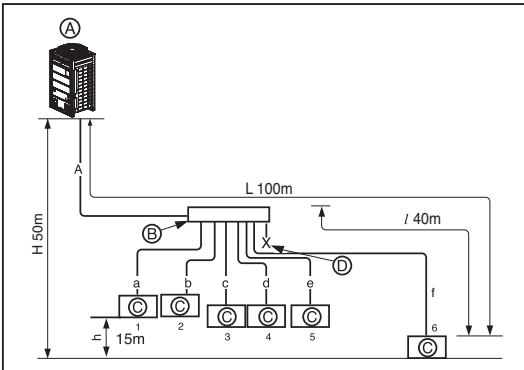
Sistema de tubagem de refrigerante

◆ Método de derivação Y



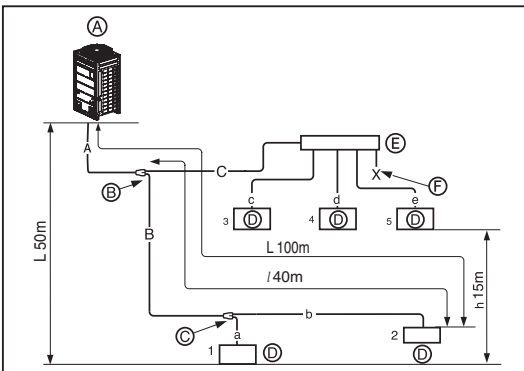
- Ⓐ : Unidade Externa
- Ⓑ : 1º derivação (derivação Y)
- Ⓒ : Unidades Internas

◆ Método de tubo de comunicação



- Ⓐ : Unidade Externa
- Ⓑ : 1º derivação
- Ⓒ : Unidades Internas
- Ⓓ : Fechamento
- Ⓔ : Tubo de derivação de ligação entre unidades Externas: ARCNN21

◆ Combinação de derivação Y/método de tubo de comunicação



- Ⓐ : Outdoor Unit
- Ⓑ : 1st branch (Y branch)
- Ⓒ : Y branch
- Ⓓ : Indoor Unit
- Ⓔ : Header
- Ⓕ : Sealed piping

Tubo do ramal não poderá ser usado após o coletor

↳ Comprimento do tubo de refrigerante

		Método de derivação Y	Método de tubo de comunicação		Combinação de derivação Y/método de tubo de comunicação	
L	Maior comprimento do tubo	$A+B+C+D+e \leq 100 \text{ m}$	$A+f \leq 100 \text{ m}$		$A+B+b \leq 100 \text{ m}$ $A+B+e \leq 100 \text{ m}$	
ℓ	Maior comprimento do tubo após a primeira filial	40 m	40 m		40 m	
H	Diferença de altura (Unidade exterior ↔ Unidade interior)	50 m	50 m		50 m	
h	Diferença de altura (Unidade interior ↔ Unidade interior)	15 m	15 m		15 m	
LTotal	Comprimento do tubo total de	Comprimento do tubo equivalente	150 m	170 m	150 m	170 m

- * : Assuma que o comprimento de tubagem equivalente da derivação Y é 0,5 m, o do tubo de comunicação é 1 m, de acordo com o objectivo de cálculo.
- A Unidade Interna deve ser instalada numa posição mais baixa do que o tubo de comunicação.
- A diferença entre o comprimento interior da unidade de tubos pode ocorrer diferença no desempenho.

↳ Diâmetro do tubo de refrigeração da unidade ao ar livre para primeira filial. (A)

Unidade exterior Capacidade total [kW/Btu/h]	Diâmetro de tubulação padrão	
	Tubo de líquido[mm (inch)]	Tubo de gás[mm (inch)]
22.4 (76,400)	Ø9.52 (3/8)	Ø19.05 (3/4)
28.0 (95,900)	Ø9.52 (3/8)	Ø22.2 (7/8)
33.6 (172,000)	Ø12.7 (1/2)	Ø25.58 (1 1/8)

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

Capacidade total da Unidade Interna Descendente [kW(Btu/h)]	Tubo de Líquidos [mm (polegada)]	Tubo de Gás [mm (polegada)]
≤ 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)
< 33.6(114,700)	Ø9.52(3/8)	Ø22.2(7/8)
< 50.4(172,000)	Ø12.7(1/2)	Ø28.58(1 1/8)

◆ Ligação da unidade Externa



AVISO

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

Ex) No caso de a proporção 130% da combinação de unidade interna estar ligada a uma unidade externa de 28 kW.

- 1) Diâmetro de tubo principal A da unidade externa: Ø22.2 (tubo de gás), Ø9.52 (tubo de líquidos).
- 2) Diâmetro de tubo B depois da primeira derivação de acordo com a combinação de 130% da unidade interna (36.4kW): Ø28.58 (tubo de gás), Ø12.7 (tubo de líquidos).

Por isso, o diâmetro de tubo B ligado depois da primeira derivação seria Ø22.2 (tubo de gás)/ Ø9.52 (tubo de líquidos) que é igual ao diâmetro do tubo principal.

◆ Ligação de Unidade Interna

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

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

◆ A quantidade de refrigeração

O cálculo da taxa suplementar deverá ter em conta o comprimento do tubo e o valor de FC (factor de correcção) da unidade interior.

Carga adicional(Kg)	=	Total líquido do tubo :Ø12.7 mm	x 0.118(kg/m)	A quantidade de refrigeração de unidades interiores Exemplo) Cassete com tecto de 4 vias 14.5kW -1ea Tubagem com tecto falso 7.3kW-2ea Montagem na parede 2.3kW-4ea $CF = 0.64 \times 1 + 0.26 \times 2 + 0.24 \times 4 = 2.12 \text{ kg}$
	+	Total líquido do tubo :Ø9.52 mm	x 0.061(kg/m)	
	+	Total líquido do tubo :Ø6.35mm	x 0.022(kg/m)	
	+	Valor CF da unidade interior		

Valor CF da Unidade de Interior

(unidade: kg)

Capacidade (Btu/h(kW))	5k	7k	9k	12k	15k	18k	24k	28k	36k	42k	48k	76k	96k
Tipo	(1.6)	(2.2)	(2.8)	(3.6)	(4.5)	(5.6)	(7.1)	(8.2)	(10.6)	(12.3)	(14.1)	(22.4)	(28.0)
Conduta escondida no Tecto (Baixa Estática)	-	0.17	0.17	0.17	0.17	0.37	0.37	-	-	-	-	-	-
Conduta escondida no Tecto (Alta Estática)	-	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.44	0.44	0.44	0.62	1.00	1.00
Fixado na parede	-	0.24	0.24	0.24	0.24	0.28	0.28	-	-	-	-	-	-
Cassete de Tecto de 1Via	-	0.20	0.20	0.20	-	0.29	0.29	-	-	-	-	-	-
Cassete de Tecto de 2Via	-	-	-	-	-	0.16	0.16	-	-	-	-	-	-
Cassete de Tecto de 4Via	0.18	0.18	0.25	0.25	0.32	0.32	0.48	0.48	0.64	0.64	0.64	-	-
Galeria Artcool	-	0.10	0.10	0.10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Assente no chão	-	0.17	0.17	0.17	0.17	0.37	0.37	-	-	-	-	-	-
Tecto & Soalho	-	-	0.10	0.10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Suspenso no Tecto	-	-	-	-	-	0.35	0.35	-	0.54	-	0.75	-	-
Consola	-	0.17	0.17	0.17	0.17	-	-	-	-	-	-	-	-
Ventilador para Recuperação de Calor (DX)	-	-	-	0.20	-	0.20	0.20	-	-	-	-	-	-



⚠ CUIDADO

Utilize apenas 2 séries de unidades interiores Ex) ARNU***2

AVISO

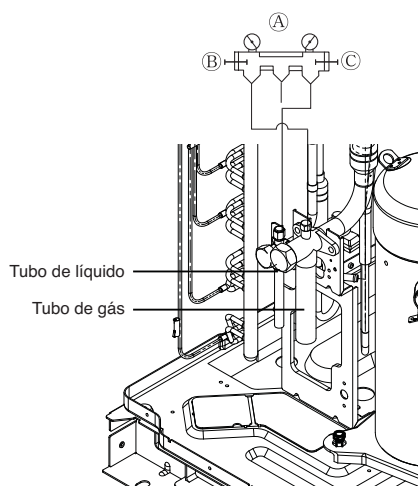
- ▶ Regulamentação para fuga de refrigeração
: a quantidade de fuga de refrigeração deverá satisfazer as seguintes equações para segurança humana.

$$\frac{\text{Quantidade total de refrigeração no sistema}}{\text{Volume do quarto onde a Unidade Interior de menor capacidade está instalada}} \leq 0.44 \text{ (kg / m}^3 \text{)}$$

Se a equação abaixo não poderá ser satisfeita, então siga os próximos passos.

- Seleção do sistema de ar condicionado: escolha um dos seguintes
 1. Instalação da parte de abertura efectiva
 2. Reconfirmação da capacidade da Unidade Externa e do comprimento do tubo
 3. Redução da quantidade de refrigeração
 4. Instalação de dois ou mais dispositivos de segurança (alarme para fuga de gás)
- Mudança de tipo de unidade interna
: posição de instalação deverá ser 2m acima do chão (tipo de montagem na parede tipo Cassete)
- Adopção de sistema de ventilação
: escolha sistema de ventilação normal ou sistema de ventilação para construção
- Limitação no trabalho de tubagem
: Preparação para tremor de terra e choques térmicos

Garrafa refrigeradora



- Ⓐ Manômetro de admissão
- Ⓑ Alavanca de baixa pressão lateral
- Ⓒ Alavanca de alta pressão lateral

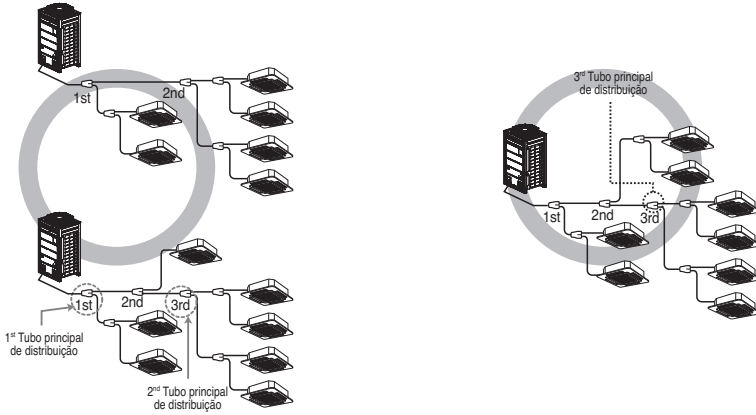
- Adicione o valor exacto de refrigerante calculando o comprimento e diâmetro do tubo de instalação e a combinação com a unidade interior.
- Se o valor de refrigerante não for o exacto, pode não funcionar correctamente.
- Se o valor do refrigerante engarrafado for $\pm 10\%$, pode incendiar o condensador ou diminuir a performance da unidade interior.

AVISO

- O tubo em vácuo: gás, água e comum
- Se o valor de refrigerante não for o exacto, pode não funcionar correctamente.
- Se o valor do refrigerante engarrafado estiver acima de $\pm 10\%$, pode incendiar o condensador ou diminuir a performance da unidade interior.

Método de distribuição

1. Rede de distribuição

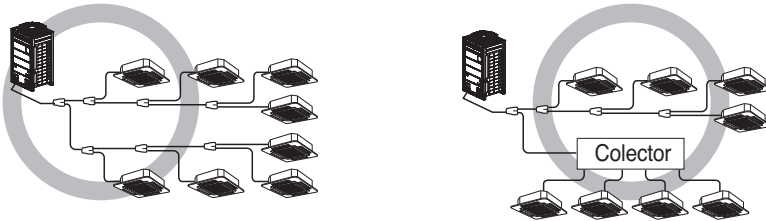


2. Distribuição vertical

Assegure que o tubo de ramal é colocado verticalmente.

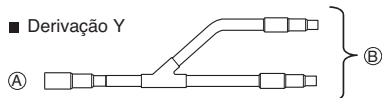


3. Os outros



Montagem do tubo de derivação

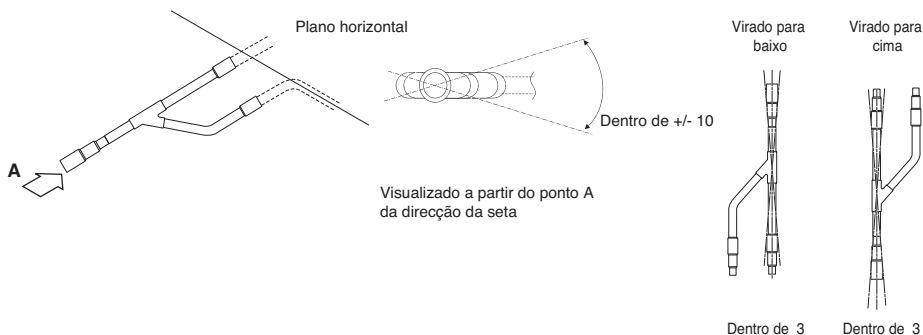
■ Derivação Y



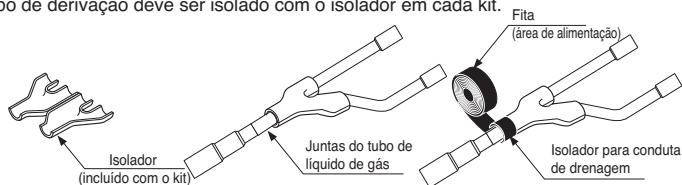
Ⓐ Para a unidade externa

Ⓑ Para a tubagem de derivação ou unidade interna

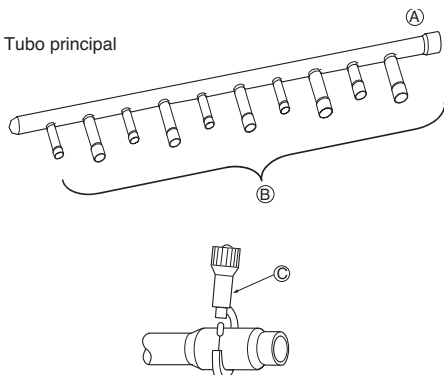
- Certifique-se de que os tubos derivados estão fixados na horizontal ou na vertical (ver diagrama a seguir.)



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



■ Tubo principal



Ⓐ Para unidade externa

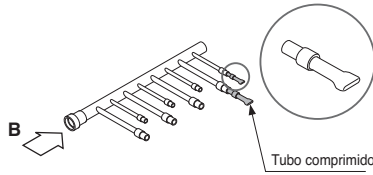
Ⓑ Para unidade interna

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

Ⓒ Cortador de tubo

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

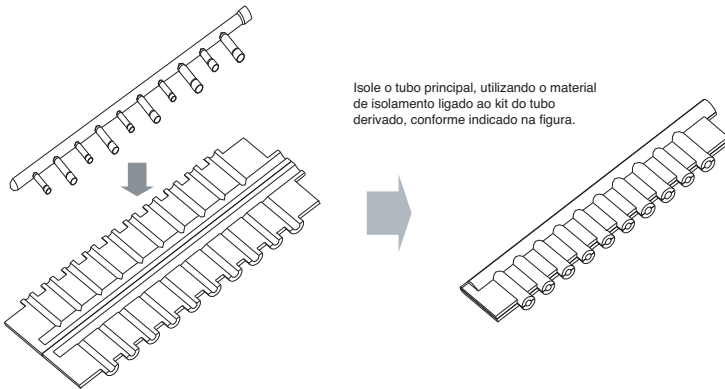
- Se o número de unidades internas a serem ligadas aos tubos derivados for inferior ao número de tubos derivados disponíveis para ligação, devem ser colocadas tampas nas derivações em excesso.



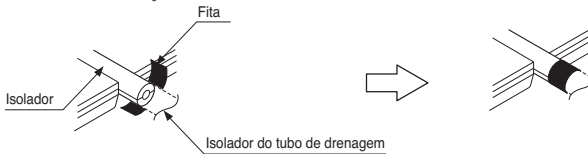
- Uma o tubo derivado deitado numa superfície horizontal.



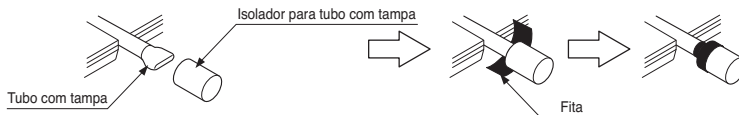
- O tubo principal deve ser isolado com o isolador em cada kit.



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



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



◆ Y tubo de ramal

[Unidade :mm]

Modelos	Tubo de gás	Tubo líquido
ARBLN01621		
ARBLN03321		
ARBLN07121		

◆ Colector

[Unidade : mm]

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

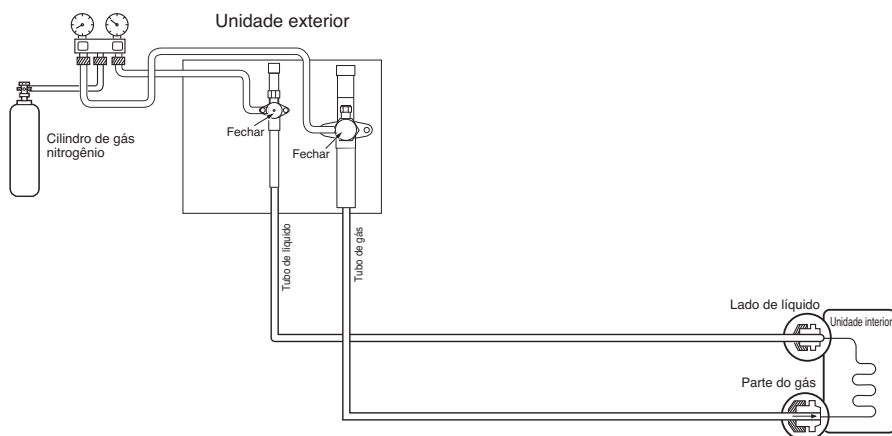
PORTUGUESE

Teste de Fugas e Secagem a Vácuo

(1) Teste de fugas

O teste de fugas deve ser feito com gás de nitrogénio pressurizado a 3.8 MPa(38.7kgf/cm²). Se a pressão não cair em 24 horas, o sistema passa o teste. Se a pressão cair, verifique onde ocorre a fuga do nitrogénio. Para o método de teste, consulte a seguinte figura. (Faça um teste com as válvulas de serviço fechadas. Certifique-se de que também pressuriza o tubo de líquido, o tubo de gás e o tubo comum de alta/baixa pressão)

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



Nota:

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

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

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

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

24 horas depois: 3,73Mpa 20°C.

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

É de realçar que não ocorreu qualquer fuga na tubagem.

Cuidado:

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

(2) Vácuo

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

* Nunca proceda à purgação de ar utilizando refrigerante.

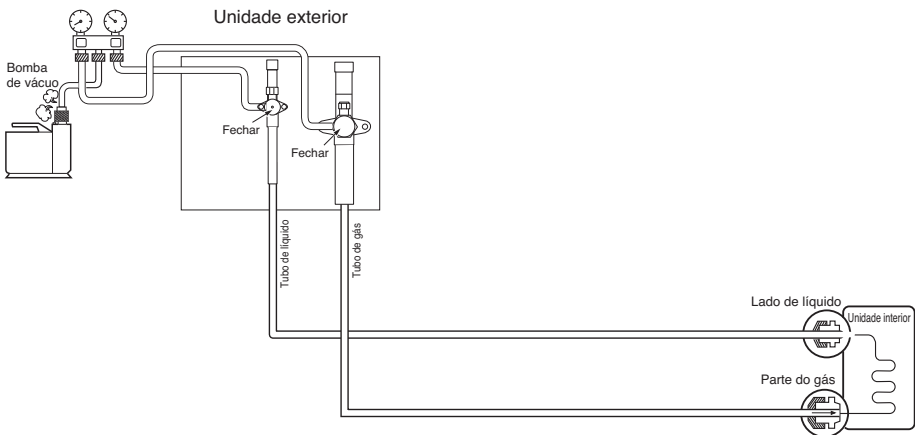
• Secagem por vácuo: Utilize uma bomba de vácuo que possa evacuar até -100,7 kPa (5 Torr, -755 mmHg).

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

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

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

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



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

Refrigerante a mais ou a menos poderá causar problemas.

Usar o Modo de Vácuo.

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

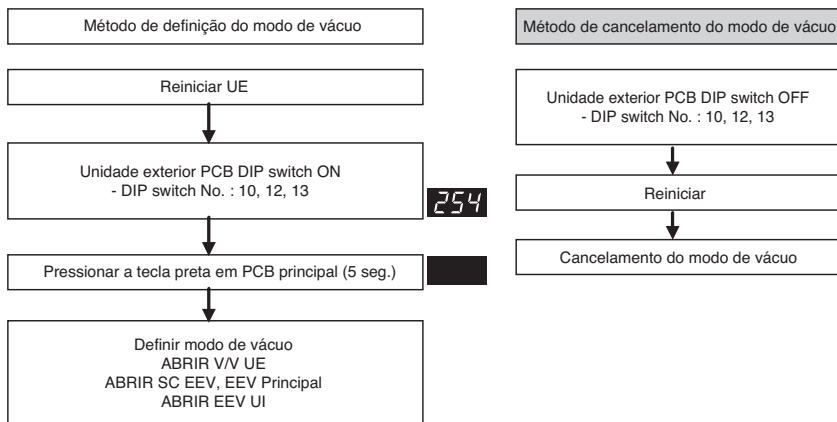
AVISO

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

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

Modo de Vácuo

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

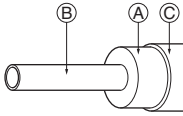


CUIDADO

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

Isolamento térmico da tubagem do refrigerante

Certifique-se de que é efectuado o isolamento da tubagem do refrigerante, cobrindo o tubo do líquido e o tubo de gás separadamente com polietileno resistente ao calor com espessura suficiente, para que não seja observada qualquer folga na junta entre a unidade interna e o material de isolamento, e os próprios materiais de isolamento. Se o isolamento for insuficiente, o condensado pode gotejar, etc. Preste uma atenção especial ao isolamento na área do tecto.



- (A) Material de isolamento térmico
- (B) Tubo
- (C) Cobertura externa
(Envolva a parte da união e a parte de corte do material de isolamento térmico com uma fita de acabamento.)

Material de isolamento térmico	Adesivo + Espuma de polietileno resistente ao calor + Fita adesiva	
	Interior	Fita de vinil
Cobertura externa	Piso exposto	Tecido de cânhamo à prova de água + Asfalto de bronze
	Exterior	Tecido de cânhamo à prova de água + Placa de zinco + tinta de óleo

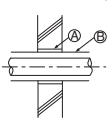
Note:

When using polyethylene cover as covering material, asphalt roofing shall not be required.

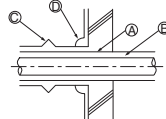
<p>Mau exemplo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Não isole tubos de gás ou de baixa pressão e tubos de líquido ou de alta pressão juntamente. <ul style="list-style-type: none"> (A) Tubo de líquido (B) Tubo de gás (C) Linhas de corrente (D) Fita de acabamento (E) Material de isolamento (F) Linhas de uma comunicação 	<p>Bom exemplo</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Certifique-se de que isola completamente a parte de ligação. <p>(A) Estas partes não são isoladas.</p>	

Penetrações

Parede interna (oculta)



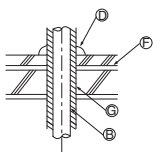
Parede exterior



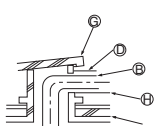
Parede externa (exposta)



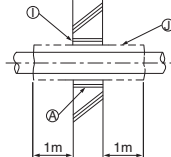
Piso (à prova de fogo)



Veio do tubo do telhado



Parte de penetração em paredes com limite e barreira com incêndio



- (A) Manga
- (B) Material de isolamento térmico
- (C) Isolamento
- (D) Calafetagem
- (E) Banda
- (F) Camada à prova de água
- (G) Manga com aresta
- (H) Material de isolamento
- (I) Argamassa ou outra calafetagem não combustível
- (J) Material de isolamento térmico não combustível

Ao encher uma fenda com argamassa, cubra a parte de penetração com uma placa de aço, para que o material de isolamento não ceda. Para esta parte, use materiais não combustíveis, para o isolamento e a cobertura. (Não deve ser utilizada uma cobertura de vinil.)

Montagem de instalação eléctrica

Caution

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

AVISO

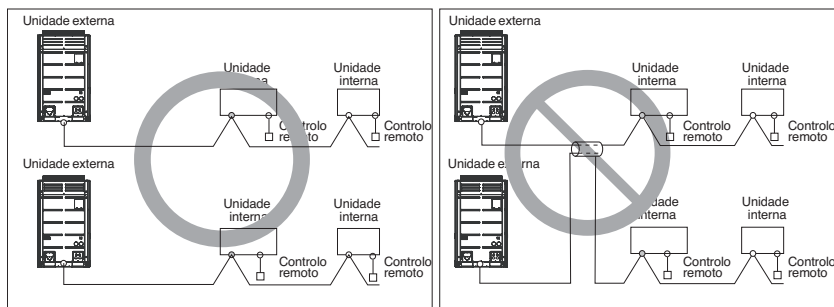
Certifique-se de que os trabalhos são efectuados por engenheiros autorizados do ramo da electricidade, utilizando circuitos especiais, de acordo com a regulamentação e com este manual de instalação. Se o circuito eléctrico de alimentação tiver falta de capacidade ou alguma deficiência, tal pode causar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

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

CUIDADO

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

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



Cabo blindado de 2 núcleos

Cabo multi-núcleo

AVISO

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

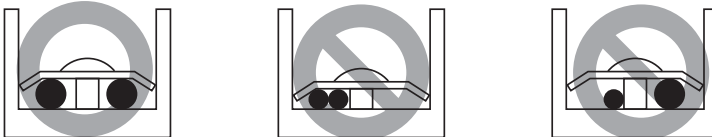
◆ Precauções ao instalar a cablagem eléctrica

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



Se nenhum estiver disponível, siga as instruções seguintes.

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



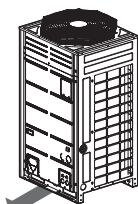
- Para a cablagem, use o fio eléctrico designado e ligue-o firmemente; a seguir, prenda-o para evitar que seja exercida pressão externa sobre o bloco de terminais.
- Use uma chave de parafusos adequada para apertar os parafusos do terminal. Uma chave de parafusos com cabeça pequena descarnará a cabeça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

CUIDADO

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

Caixa de controlo e posição de ligação da instalação eléctrica

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



painel frontal

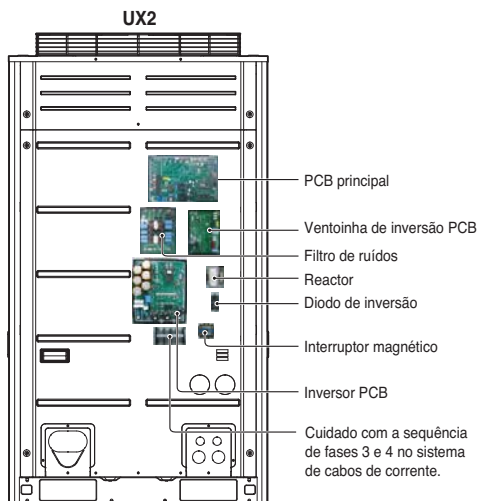
- Ligar a linha de uma comunicação entre unidade externa principal e inferior através do bloco terminal.
- Ligar as linhas de transmissão entre a unidade externa e unidades internas através do bloco terminal.
- Quando o sistema de controlo central está ligado à unidade externa, um PCB dedicado deve ser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

AVISO

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

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

■ Bomba de calor



Linhas de energia e transmissão

1) Cabo de transmissão

- Tipos: fio de blindagem
- Secção transversal: 1.0~1.5mm²
- Temperatura máxima permitida: 60°C
- Comprimento máximo da linha permitido: abaixo de 1000m

2) Cabo de controlo remoto

- Tipos : 3-núcleo do cabo

3) Cabo de controlo central

Tipo de produto	Tipo de fio	Diâmetro
Gestor ACP&AC	(2-fio de blindagem, 2-núcleo do fio)	1.0~1.5mm ²
AC Smart	(2-fio de blindagem, 2-núcleo do fio)	1.0~1.5mm ²
controlador central simples	(2-fio de blindagem, 2-núcleo do fio)	1.0~1.5mm ²

4) Separação da transmissão e lindas de energia

- Se as linhas de transmissão e energia correrem lado a lado há uma forte possibilidade de desenvolver uma falha operacional devido à interferência do sinal causado pela ligação electroestática e electromagnética.

As tabelas abaixo indicam a nossa recomendação para o espaço de transmissão apropriado e as linhas de energia onde devem correr lado a lado.

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

Nota:

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



CAUIDADO

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

Cablagem de Alimentação Eléctrica e Capacidade do Equipamento

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

AVISO

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

CUIDADO

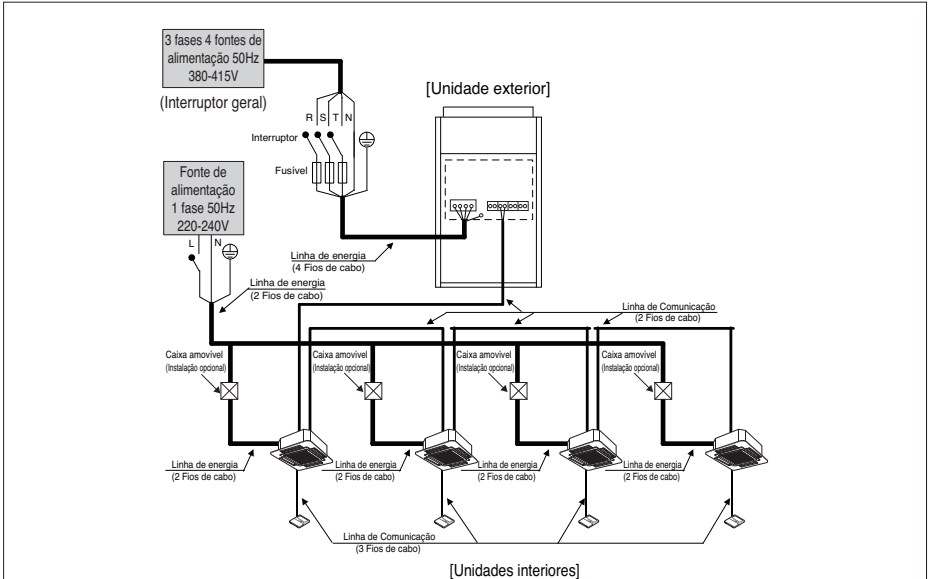
- Alguns locais de instalação podem requerer a instalação de um disjuntor de fuga para terra. se não tiver instalado nenhum disjuntor de fuga para terra, tal pode causar choques eléctricos.
- Utilize apenas disjuntores e fusíveis com a capacidade correcta. A utilização de fusíveis e fios ou fios de cobre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

Cablagem de campo

1. 50Hz

◆ Exemplo de ligação de cabo de comunicação

■ 1 Unidade exterior-3Ø, 380-415V



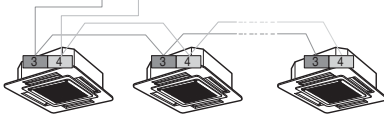
⚠ AVISO

- São necessários cabos de ligação à terra da unidade interior para evitar um choque eléctrico durante a actual fuga, Problema de comunicação causado pelos efeitos do ruído e da actual fuga do motor (sem ligação ao tubo).
- Não instale um interruptor individual ou uma tomada eléctrica para desligar cada uma das unidades interiores em separado da fonte de alimentação.
- Instale o interruptor principal que possa interromper todas as fontes de energia de forma integrada uma vez que este sistema consiste em equipamento que utiliza múltiplas fontes de energia.
- Caso exista a possibilidade de uma fase reversa, um bloqueio momentâneo ou a energia ligue edesligue quando o equipamento estiver a funcionar, fixe um circuito de protecção de fase reversa localmente. Fazer funcionar o equipamento em fase reversa poderá danificar o compressor e outras peças.

Entre a interior e exterior unidade

SODU	IDU	INTERNET	DYR1	DYR2	GND	12V
B	A	B	A	B	A	

Unidade exterior

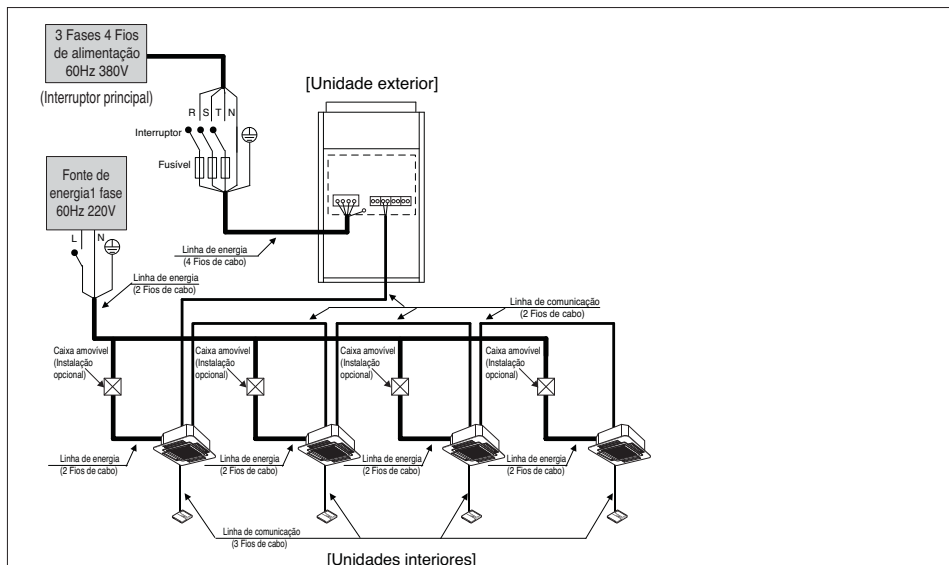


O terminal GND no principal PCB é um '-' terminal de contacto de dia, não é o ponto para efectuar ligação de terra.

2. 60Hz

◆ Exemplo de ligação de cabos de comunicação

■ 1 Unidade exterior - 3Ø, 380V



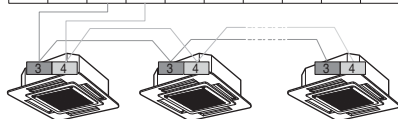
⚠ AVISO

- São necessários cabos de ligação à terra da unidade interior para evitar um choque eléctrico durante a actual fuga, Problema de comunicação causado pelos efeitos do ruído e da actual fuga do motor (sem ligação ao tubo).
- Não instale um interruptor individual ou uma tomada eléctrica para desligar cada uma das unidades interiores em separado da fonte de alimentação.
- Instale o interruptor principal que possa interromper todas as fontes de energia de forma integrada uma vez que este sistema consiste em equipamento que utiliza múltiplas fontes de energia.
- Caso exista a possibilidade de uma fase reversa, um bloqueio momentâneo ou a energia ligue edesligue quando o equipamento estiver a funcionar, fixe um circuito de protecção de fase reversa localmente. Fazer funcionar o equipamento em fase reversa poderá danificar o compressor e outras peças.

Entre a interior e exterior unidade

SODU	IDU	INTERNET	DYR1	DYR2	GND	12V
B	A	B	A			

Unidade exterior

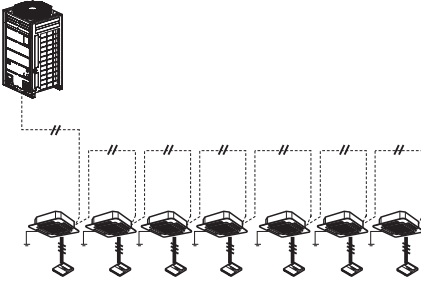


O terminal GND no principal PCB é um 'L' terminal para contacto seco. Não é a altura para fazer ligações de terra.

◆ Conexão do exemplo do cabo de uma comunicação

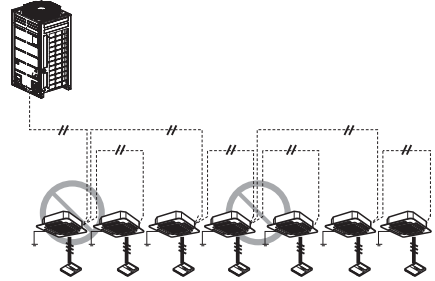
[Tipo da BUS]

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



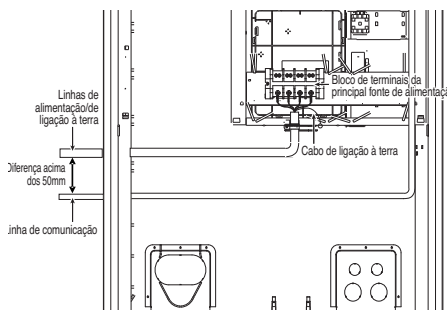
[Tipo da ESTRELA]

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

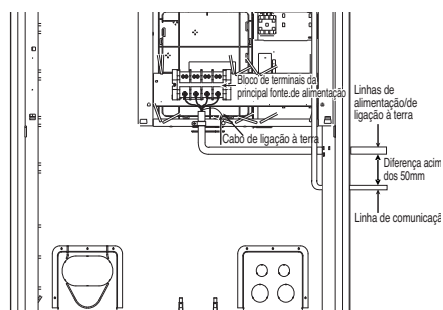


◆ Ligação dos cabos do chassis UX2

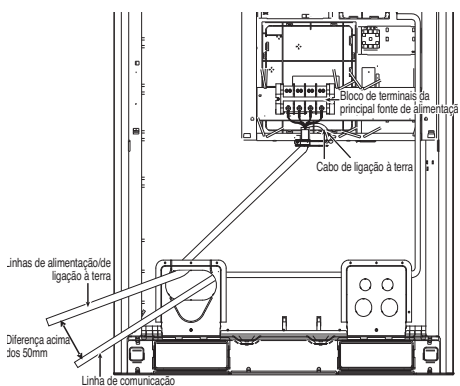
Lado esquerdo



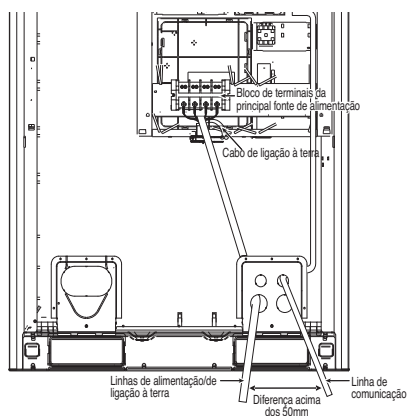
Lado direito



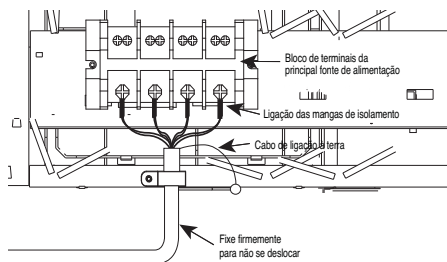
Lado frontal 1



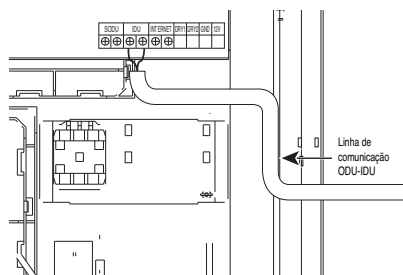
Lado frontal 2



Principal ligação à energia

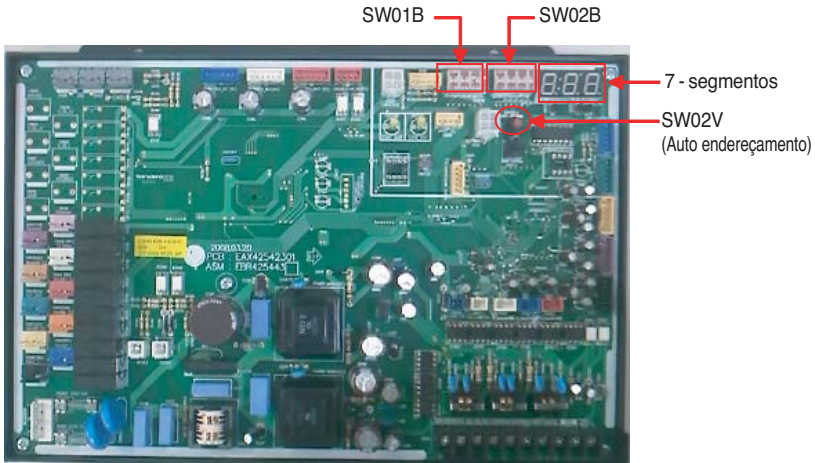


Ligação geral PCB



Localização do interruptor dip

■ Bomba de calor



DIP switch setting

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

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

■ Verificar a definição da unidade Principal

O número é sequencial apareceu no segmento de 7 em 5 segundos após a aplicação do poder. Este número representa a condição de ajuste.

Código de modelo ao ar livre → Capacidade total → 2 → 25 → 155

1~255 : Código de modelo ao ar livre → Consulte a tabela de códigos

8~12 Hp : Hp número

2 : Bomba de calor

25 : Normal

155 : Tipo de modelo

Exemplo) 12Hp, R410A

14 → 12 → 2 → 25 → 157



CUIDADO

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

Código do Modelo

Código do modelo	Unidade(Hp)	Unidade	Ref.
12	8	Mestre	R410A
13	10		
14	12		

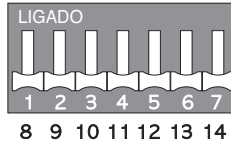
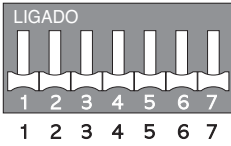
Tipo de modelo

Tipo de modelo	Unidade(Hp)	Unidade	Ref.
155	8	Mestre	R410A
157	10		
157	12		

■ Configurar o interruptor DIP

• Bomba de calor

- Se configurar o interruptor Dip quando a energia estiver ligada, a configuração alterada não será aplicada de imediato. A configuração alterada irá ficar activa apenas quando a energia for restabelecida ou pressionar o botão de Reiniciar.



Índice		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Auto carregamento	●	●					●						x	x
	Função de verificação do líquido de refrigeração	●	●					●						x	●
	Função de teste integrada (arrefecimento)	●	●					x						●	x
	Função de teste integrada (aquecimento)	●	●					x						●	●
	Apoio do inversor			●											
	Contacto Seco					●	●	x							
	Função de remoção da neve								●	x					
Função	Descongelamento forçado								x	●					
	Remoção de neve+descongelamento forçado								●	●					
	Modo de pressão estática	x	x										x	●	x
	Funcionamento de baixo ruído nocturno (arrefecimento apenas)												●	x	●
	Funcionamento de baixo ruído nocturno (arrefecimento/aquecimento)												●	●	●
	Bomba para baixo											●			x
	Bomba para for a											●			●
	Modo de vácuo											●	x	x	●
	Fan Selector/ Todos OFF	x	x									●	●		x
	ODU configuração de endereços												●	x	x

PORTUGUESE

CUIDADO

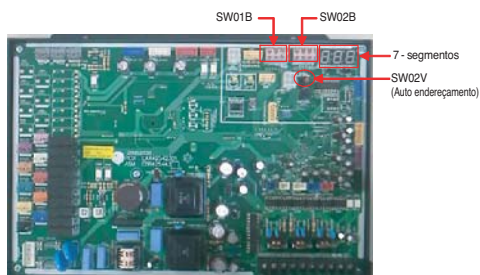
1. 'X', esta marca na tabela significa que o interruptor dip tem de ser puxado para baixo. Caso contrário, a função poderá não funcionar de forma adequada.
2. Se o interruptor dip aplicável não estiver regulado de forma adequada, o equipamento poderá não trabalhar bem.
3. Ao executar o teste, verifique as condições de funcionamento da unidade interior e apenas execute o funcionamento quando todas as unidades interiores estejam paradas.
4. A função de auto-teste não funciona com o equipamento em que esteja apenas ligada uma unidade interior para utilização.

Endereçamento Automático

- O endereço das unidades interiores seria configurado pelo auto-endereçamento

- 1) Espere 3 minutos após a alimentação de energia. (Unidade exterior, Unidades interiores)
- 2) Pressione o botão VERMELHO das unidades exteriores durante 5 segundos. (SW02V)
- 3) Um "88" é indicado num LED de 7 segmentos da unidade exterior PCB.
- 4) Para completar o endereçamento, são necessários 2~7 minutos dependendo dos números das unidades interiores conectadas.
- 5) Os números das unidades interiores conectadas e cujo endereçamento está completo são indicados durante 30 segundos no LED de 7 segmentos da unidade exterior PCB.
- 6) Após o endereçamento estar completo, é indicado o endereço de cada unidade interior na janela do ecrã do control remote. (CH01, CH02, CH03,, CH06: indicado como números das unidades interiores conectadas)

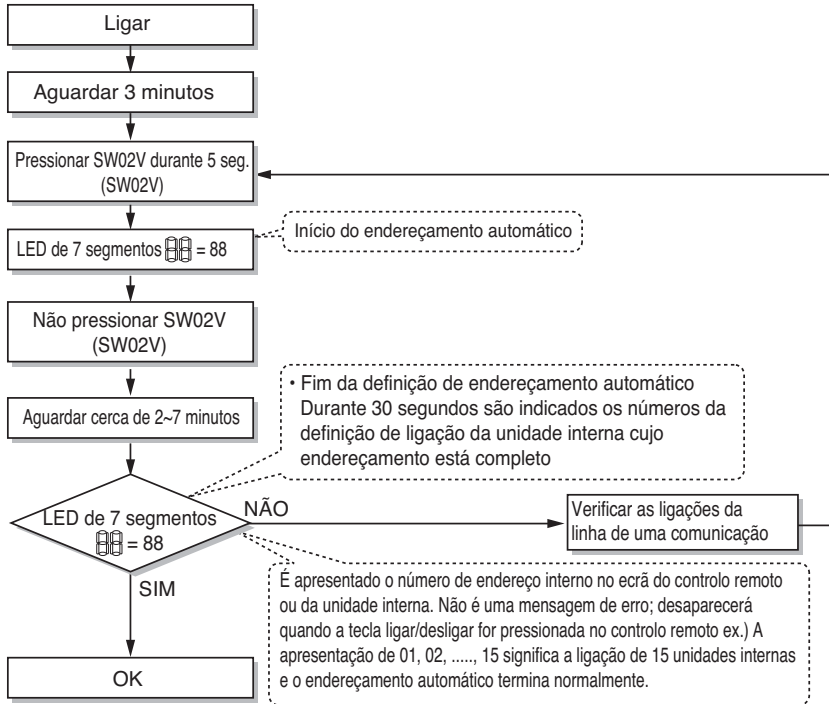
■ Principais PCB



CUIDADO

- Em substituição da unidade interna PCB, proceda sempre à definição do endereço automático de novo.
- Se o fornecimento de energia não for aplicado à unidade interna, ocorre um erro de funcionamento.
- O endereçamento automático funciona após 3 minutos para melhorar a comunicação.

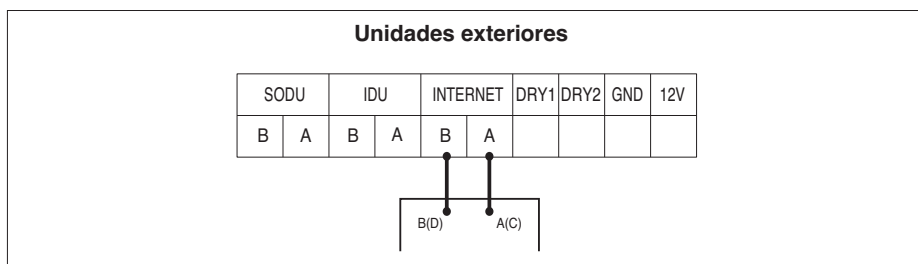
◆ O Procedimento de Endereçamento Automático



Definição de Número de Grupo

Definição de Número de Grupo para Unidades Internas

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



Exemplo) Configuração do número do grupo

1 E

Unidade interior de grupo

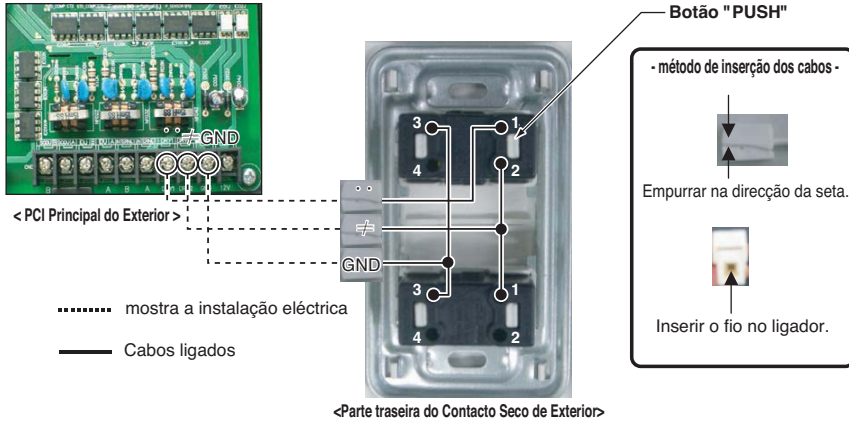
1º número indica o número do grupo

2º número indica o número da unidade interior

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

Instalação e Ligação de Contacto Seco da Unidade Externa

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



* O comprimento do cabo de comunicação pode ter 300m no máximo, usar cabo de comunicação com espessura de 1.25mm².

Sem instalação e ligação do selector frio/quente

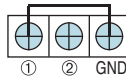
Nesse caso, tente configurar o modo sem selector frio/quente e tente usar outro interruptor à excepção da unidade exterior LG Selector frio/quente no terreno.

Conecte o bloco de terminais de sinais conforme mostra a figura em baixo e a respectiva descrição.

- Como configurar o modo sem o selector frio/quente

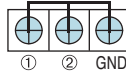
- Configuração do modo de arrefecimento

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



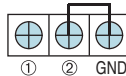
- Configuração do modo de aquecimento

- ① → Ligação GND
- ② → Ligação GND



- Configuração do modo de desligar da ventoinha/tudo

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



Sequência de Testes

Verificações antes da sequência de testes

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

Funções para cada passo do teste diagnóstico

(Uso acima da versão do LG MV 6.1 se você quer emitir o relatório integrado do funcionamento de teste)

Passo 0. Verifique os sinais de comando

Selecione a função a ser executada durante o teste diagnóstico

Passo 1. Recarga automática do líquido refrigerante

Se for necessária uma nova garrafa de líquido refrigerante, utilize-o de forma automática.

Passo 2. Decisões automáticas do líquido de refrigeração

Inspeccione se a garrafa de líquido de refrigeração no sistema tem a quantidade adequada.

Passo 3. Execução do teste integrado

Verifique as operações normais das peças ligadas ao sistema assim como as operações normais do mesmo.

*** Inspeção de tubos de ar e água**

: Inspeccione se os tubos de ar e água estão ligados entre si.



CUIDADO

quando cortar a energia principal do Multi V

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

Como Resolver Uma Deficiência na Sequência de Testes

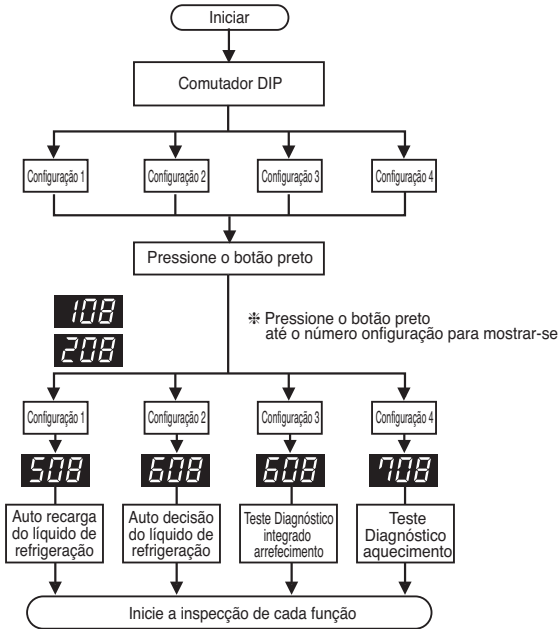
As situações de falha do componente principal

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

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

Método para FDD DIP Configuração Mudar

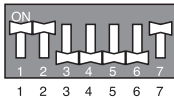
Fluxograma a seguir mostra como trabalhar FDD função e método para FDD ajuste da chave DIP



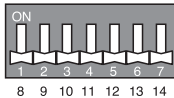
AVISO

- Por favor confirme se a função de envio automático foi executada. (Verifique o número de unidades interiores instaladas).
- Cada passo é visível no LED do PCB principal.

Definições do Comutador DIP



1 2 3 4 5 6 7

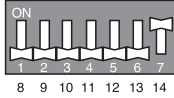


8 9 10 11 12 13 14

- **Configuração1**
(Auto-recarga do líquido de refrigeração)

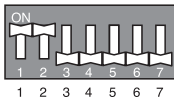


1 2 3 4 5 6 7

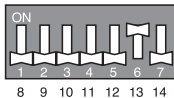


8 9 10 11 12 13 14

- **Configuração2**
(Auto-decisão da quantidade do líquido de refrigeração)

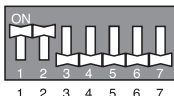


1 2 3 4 5 6 7

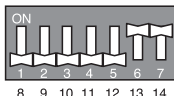


8 9 10 11 12 13 14

- **Configuração3**
(Teste Diagnóstico integrado - arrefecimento)



1 2 3 4 5 6 7



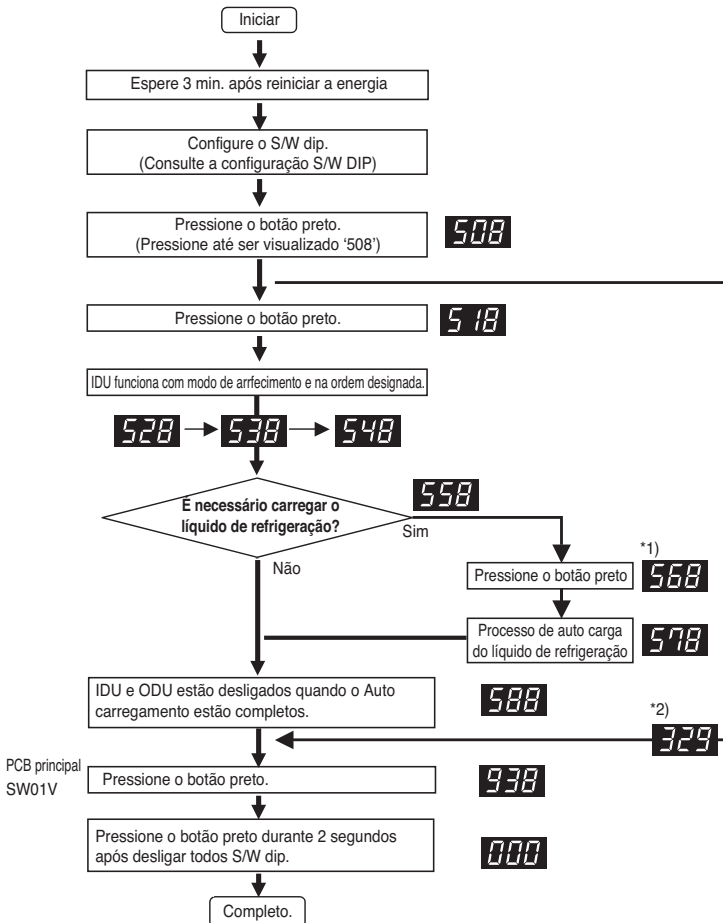
8 9 10 11 12 13 14

- **Configuração4**
(Teste Diagnóstico - aquecimento)

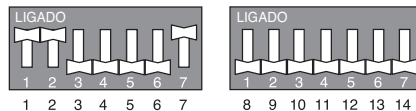
Aviso : Por favor reajuste principais pcb antes de iniciar esta função

Auto-carregamento do líquido de refrigeração (Configuração 1)

Esta função carrega a quantidade adequada de líquido de refrigeração de forma automática e por meio do funcionamento do ciclo. Poderá ser usado quando a quantidade de líquido de refrigeração não é certa devido a SVC e fuga.



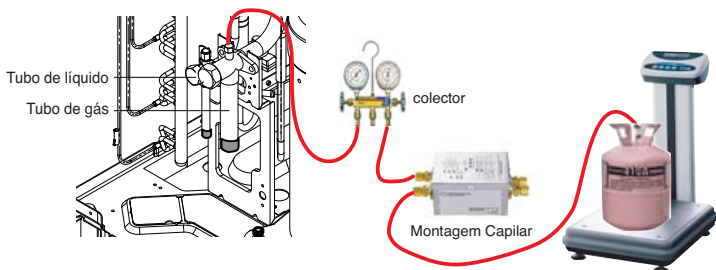
Definições do Comutador DIP



Aviso : Por favor reajuste principais pcb antes de iniciar esta função.

Nota

1. Após instalar o dispositivo de carregamento do líquido de refrigeração, **568** conforme mostra a figura, abra a válvula.
2. No caso da temperatura do ar não corresponder à temperatura garantida, poderá terminar sem executar o auto carregamento.
3. O tempo de carga do líquido de refrigeração poderá alterar-se de acordo com a quantidade de carregamento. (Abt. 1.5min/lb)



Procedimento

1. Colocar coletor, o conjunto capilar, o vaso de refrigerante e escala
2. Ligar o coletor à válvula de serviço do tubo de gás do ODU como apresentado na figura.
3. Ligar o coletor e o tubo capilar. Usar apenas o conjunto capilar designado.
Se o conjunto capilar designado não for usado, o sistema pode ser danificado.
4. Ligue o vaso capilar e refrigerante.
5. Purgar a mangueira e o coletor.
6. Depois de (**568**) ser apresentado, abra a válvula e carregue o refrigerante

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

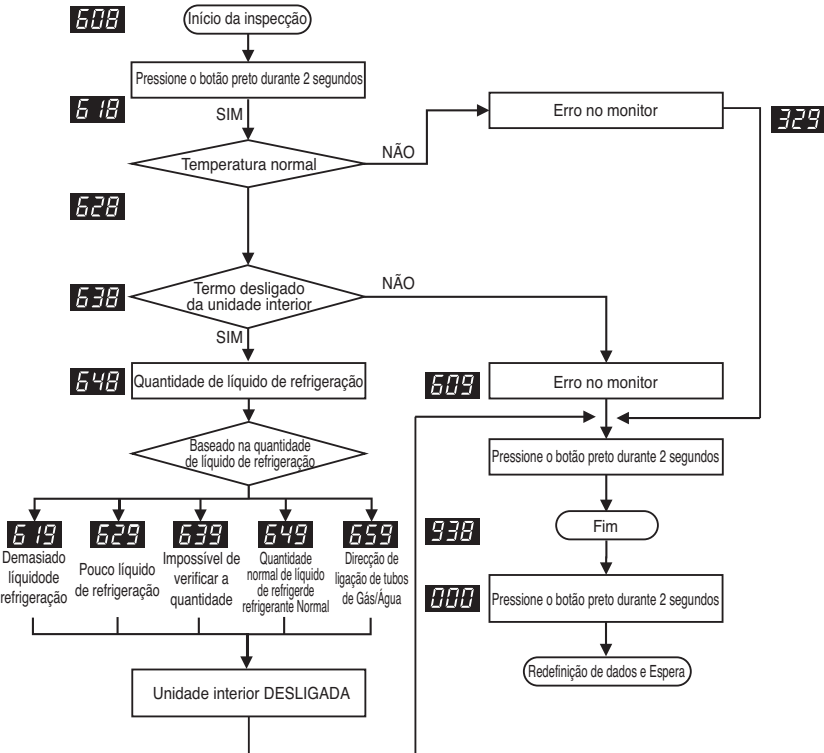
1. **329** : Erro de Gama de Temperatura (No caso do IDU ou do ODU se encontrarem fora da gama)
2. **339** : Erro de Baixa Pressão (No caso do sistema operar no limite de baixa pressão durante 10 minutos)
3. **349** : Fluxo de entrada rápida de refrigerante (no caso do fluxo de refrigerante líquido não utilizar o Conjunto Capilar designado)
4. **359** : Erro Instabilidade (No caso da pressão alta/baixa pretendida não ser satisfeita durante algum tempo após do início da operação)

⚠ CUIDADO

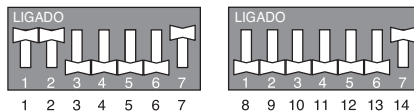
1. Intervalo da temperatura garantida (irá ocorrer um erro se a temperatura estiver fora do intervalo)
IDU 20°C (68°F) ~ 32°C (90°F)
ODU: 0°C (32°F) ~ 43°C (77°F)
2. Para o carregamento do líquido de refrigeração, use apenas o dispositivo designado.
(Conjunto de assem capilar)
3. Configure o modo de sensor da temperatura do control remoto com fios IDU.
4. Cuidado para que o IDU não esteja termicamente desligado.

Função de verificação do líquido de refrigeração (Configuração 2)

Esta função julga a fuga do líquido de refrigeração e a sobrecarga.
Poderá ser usado com a função de auto carga do líquido de refrigeração.



Definições do Comutador DIP



Aviso : Por favor reajuste principais pcb antes de iniciar esta função

Nota

1. No caso de a temperatura do ar não corresponder à temperatura garantida, a função de verificação do líquido de refrigeração poderá terminar sem executar a verificação do líquido de refrigeração. Use apenas o intervalo da temperatura garantida.
2. Durante o processo de julgamento da quantidade de líquido de refrigeração, se o ciclo não estiver estável, a função de verificação do líquido de refrigeração poderá terminar sem que seja executada a verificação do líquido de refrigeração.

 **CUIDADO**

1. Intervalo de temperature garantida (Ocorrerá um erro fora do intervalo da temperature garantida)
IDU 20 ~ 35 °C
ODU: 0 ~ 43 °C
2. Configure o sensor da temperature do control remote com fios IDU como 'IDU'.
3. Assegure-se de que o IDU não funciona com o modo térmico desligado durante a operação.

[Os conteúdos de erro acerca da função de auto carregamento do líquido de refrigeração]

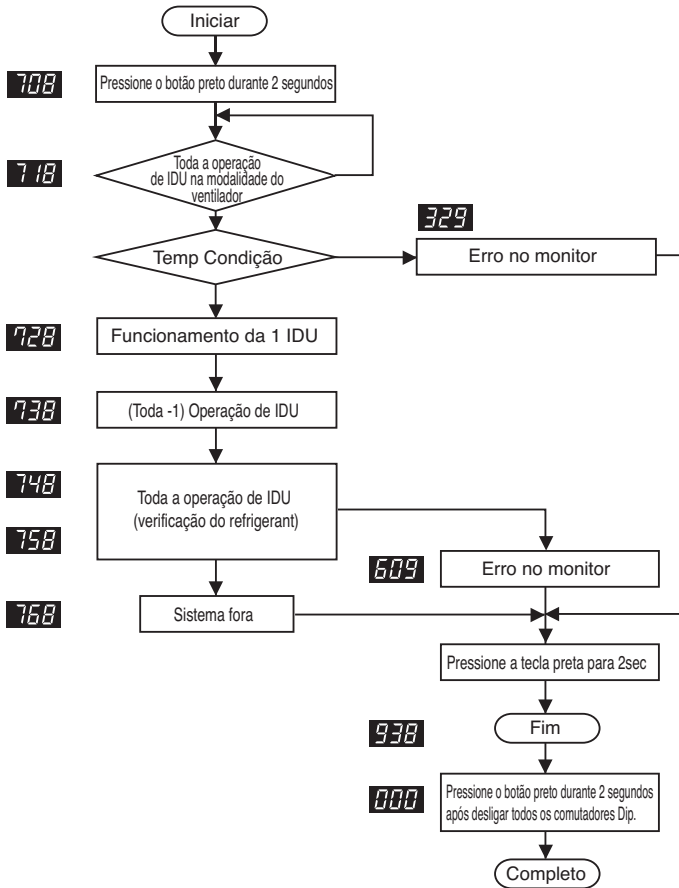
1. **329** : Erro do intervalo da temperature (No caso da IDU ou ODU estar fora desse intervalo)
2. **609** : Erro de instabilidade do sistema
(No caso, após 45 min de funcionar com o sistema, não está estável)

Como fazer face aos resultados da verificação do líquido de refrigeração

1. Se a temperatura não se encontrar no intervalo de temperature garantida, o sistema não executará a verificação do líquido de refrigeração e o sistema será DESLIGADO.
2. **Excesso do líquido de refrigeração (619)**
Após remover 20% do líquido de refrigeração calculado, recarregue o líquido por meio da função de auto carregamento do líquido de refrigeração.
3. **Falta de líquido de refrigeração (629)**
Carregue o líquido de refrigeração por meio da função de auto carregamento do líquido de refrigeração.
4. **Impossível de julgar (639)**
SE o sistema não estiver a funcionar de forma correcta, verifique o outro problema à excepção do líquido de refrigeração.

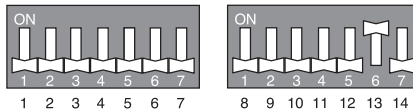
Modo de arrefecimento da função de teste integrado (Configuração 3)

- Esta função é o processo de verificação do funcionamento normal de peças e do sistema no sistema operativo.
- Todos os processos realizados incluiram uma lógica de verificação da quantidade de líquido de refrigeração e das normais condições das peças em modo de arrefecimento.
 - Esta função verifica apenas as normais condições das peças no modo de aquecimento.
 - Os dados guardados podem verificar usando LGMV.



PORTUGUESE

Definições do Comutador DIP



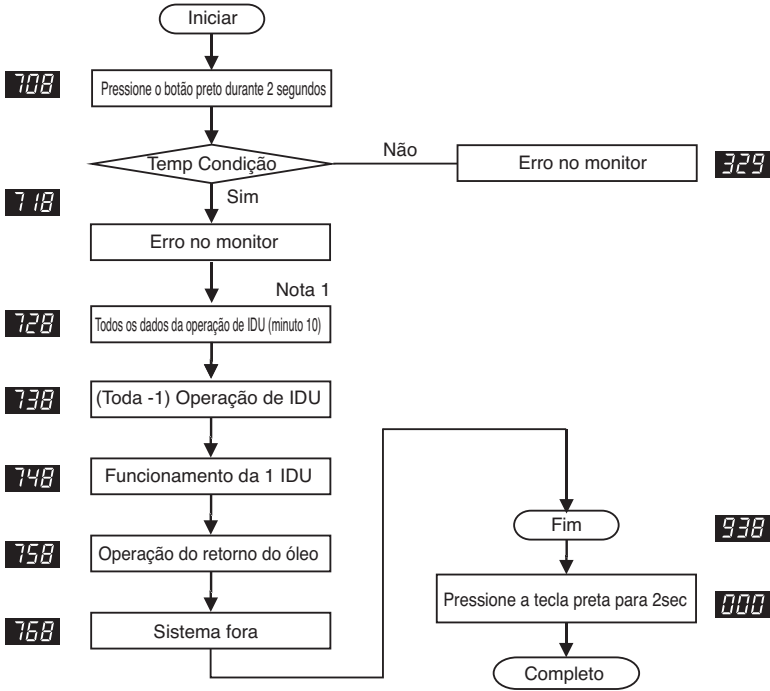
Aviso : Por favor reajuste principais pcb antes de iniciar esta função

Nota

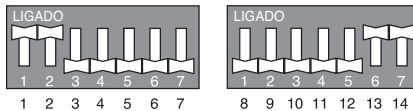
1. Verifique as normais condições para reportar o teste diagnóstico.

Modo de aquecimento da função de teste integrado (Configuração 4)

- Esta função é o processo de verificação do funcionamento normal de peças e do sistema no sistema operativo.
- Todos os processos realizados incluiram uma lógica de verificação da quantidade de líquido de refrigeração e das normais condições das peças em modo de arrefecimento.
 - Esta função verifica apenas as normais condições das peças no modo de aquecimento.
 - Os dados guardados podem verificar usando LGMV.



Definições do Computador DIP



Aviso : Por favor reajuste principais pcb antes de iniciar esta função

Nota

1. Julge as normais condições para reportar o funcionamento do teste.

**CUIDADO**

1. Intervalo de temperatura garantida (Ocorrem erros fora do intervalo da temperature garantida)
IDU 20 ~ 35 °C
ODU: 0 ~ 43 °C
2. Regule a configuração da temperature do control remote com fios da IDU como 'IDU'.
3. Assegure-se de que a IDU não funciona com no modo térmico desligado durante a operação.

[Conteúdos de erro acerca da função de auto carregamento do líquido de refrigeração]

1. **329** : Erro do interval da temperatura (No caso de a IDU ou a ODU se encontrarem fora do intervalo)
2. **609** : Erro de instabilidade do sistema (No caso, após 45 minutos de funcionamento do sistema, não está estável)

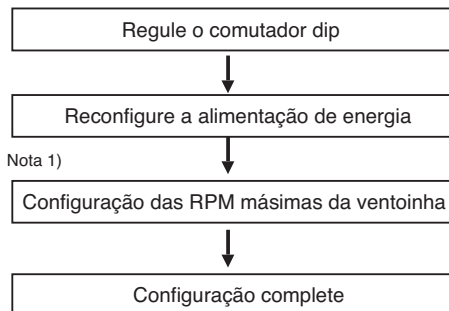
Como lidar com os resultados da verificação do líquido de refrigeração

1. Se a temperatura não se encontrar no interval de temperatura garantida, o sistema não irá executar a verificação do líquido de refrigeração e o sistema irá desligar-se.
2. **Excesso de líquido de refrigeração (619)**
Após remoção de 20% do líquido de refrigeração total calculado, recarregue o líquido por meio da função de auto-carregamento do líquido de refrigeração.
3. **Escassez de líquido de refrigeração (629)**
Carregue o líquido de refrigeração por meio da função de auto carregamento do líquido.
4. **Impossível de julgar (639)**
SE o sistema não estiver em ordem, verifique o problema com excepção do líquido de refrigeração.

Função de baixo ruído nocturno

Na função de arrefecimento, esta função faz a ventoinha da ODU funcionar com baixas RPM para reduzir o ruído da ventoinha da ODU à noite que apresenta uma baixa carga de arrefecimento.

Método de configuração das RPM máximas



Exemplo da configuração das RPM máximas

Método de configuração das RPM máximas da ventoinha

Passo	Botão preto	Botão vermelho
1	1 tempo	1 tempo
2	2 tempo	1 tempo
3	3 tempo	1 tempo
4	4 tempo	1 tempo
5	5 tempo	1 tempo
6	6 tempo	1 tempo
7	7 tempo	1 tempo
8	8 tempo	1 tempo
9	9 tempo	1 tempo

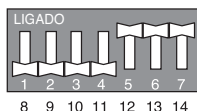
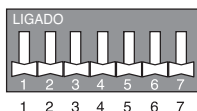
Definições RPM / Hora

Bomba de Calor	Capacidade			Tempo de Espera (Hr)	Tempo de operação(Hr)
	16kW	23~35kW	41~58kW		
Apenas arrefecimento	16~23kW	29~41kW	46~58kW		
Passo	RPM máximas da ventoinha				
1				8	9
2	①	730	790	6.5	10.5
3			900	5	12
4				8	9
5	②	620	680	6.5	10.5
6			800	5	12
7				8	9
8	③	510	620	6.5	10.5
9			780	5	12

Ruído

Bomba de Calor	Capacidade		
	16kW	23~35kW	41~58kW
Apenas arrefecimento	16~23kW	29~41kW	46~58kW
Passo	Ruído (dB)		
Padrão	56	58	62
①	53	55	59
②	50	52	56
③	47	49	53

Definições do Comutador DIP



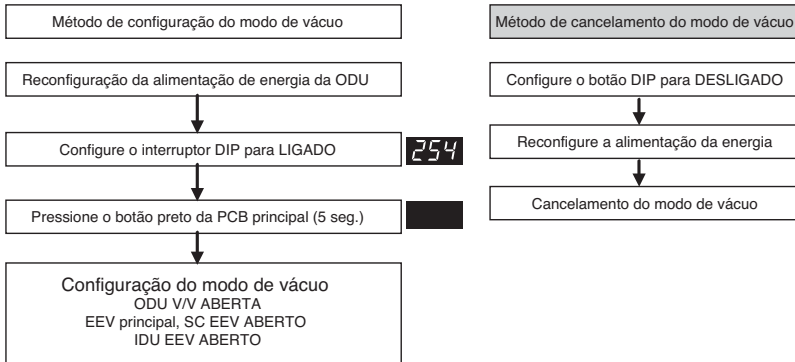
Aviso : Por favor reajuste principais pcb antes de iniciar esta função

! CUIDADO

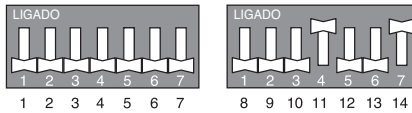
1. Solicitar instalador para configurar a função durante a instalação
2. No caso da função não ser usada, configure o interruptor dip para DESLIGADO e reconfigure a alimentação de energia.
3. Se as RPM da ODU forem alteradas, a capacidade de arrefecimento poderá descer.

Modo de vácuo

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



Definições do Computador DIP



Aviso : Por favor reajuste principais pcb antes de iniciar esta função



CUIDADO

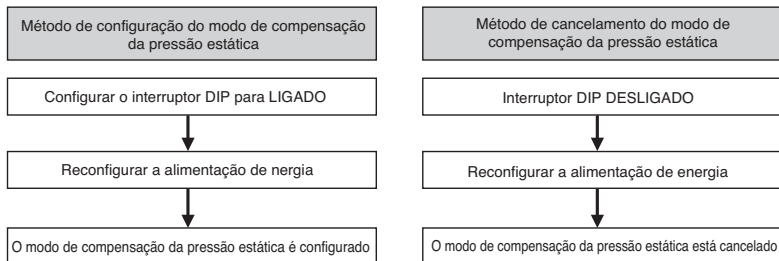
A operação da ODU pára durante o modod de vácuo. O compressor não consegue funcionar.

Modo de compensação da pressão estática

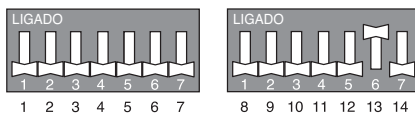
Esta função assegura a taxa de fluxo de ar da ODU, no caso da pressão estática ter sido aplicada por meio de uma conduta na descarga da ventoinha da ODU.

■ Método de configuração do interruptor dip para compensação da pressão estática

Modo de elevada pressão estática: configurar o interruptor DIP



Definições do Comutador DIP



Aviso : Por favor reajuste principais pcb antes de iniciar esta função

Funcionalidade de auto-diagnóstico

Indicador de Erro

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

Ecrã de Erro

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

- Ex) 211: N.º 21 erro na unidade exterior
011 → 051: N.º 102 erro na unidade exterior

* Consulte o manual do DX Ventilation para DX-Ventilation código de erro

Visor			Título	Causa do erro	
Erro relacionado com a unidade interior	0	1	-	Sensor da temperatura do ar da unidade interior	O sensor da temperatura do ar da unidade interior está aberto ou é pequeno
	0	2	-	Sensor da temperatura do tubo de entrada da unidade interior	O sensor da temperatura do tubo de entrada da unidade interior está aberto ou é pequeno
	0	3	-	Erro de comunicação: Controlos remoto com fios + Unidades interiores	Falha na recepção do sinal do controlo remoto com fios na PCB da unidade interior
	0	4	-	Bomba de drenagem	Falha de funcionamento da bomba de drenagem
	0	5	-	Erro de comunicação: unidade exterior ↔ unidade interior	Falha na recepção do sinal do controlo da unidade exterior na PCB da unidade interior
	0	6	-	Sensor da temperatura da conduta de saída da unidade interior	O sensor da temperatura da conduta de saída da unidade de saída está aberta ou é pequena
	0	9	-	Erro da EEPROM interior	No caso do número de série marcado na EEPROM da unidade interior ser 0 ou FFFFFFFF
	1	0	-	Fraco funcionamento do motor da ventoinha	Desligar o conector do motor da ventoinha/falha da trance do motor da ventoinha interna
Erro da unidade exterior	2	1	1	Falha IPM no compressor do inversor da unidade exterior	Falha IPM no arranque do compressor do inversor da unidade exterior
	2	2	1	Sobrecarga da entrada do quadro do inversor (RMS) da unidade exterior	Excesso de corrente da entrada do quadro do inversor da unidade exterior (RMS)
	2	3	1	Baixa Tensão da ligação de corrente contínua do Compressor do Inversor da unidade exterior	A carga de corrente contínua não é efectuada na unidade exterior após o arranque e a ligação do relé.
	2	4	1	Interruptor de Alta Pressão da unidade exterior	O sistema é desligado pelo interruptor de alta pressão da unidade exterior.

Visor			Título	Causa do erro	
Erro da unidade exterior	2	5	1	Alta Tensão / Baixa Tensão de Entrada da unidade exterior	A tensão de entrada da unidade exterior encontra-se acima dos 487V ou abaixo dos 270V.
	2	6	1	Falha do Arranque do Compressor do Inversor da unidade exterior.	Anomalia da Primeira Falha do Arranque pelo Compressor do Inversor da unidade exterior
	2	8	1	Alta Tensão da ligação de corrente contínua do Inversor da unidade exterior.	O sistema é desligado pela Sobrevoltagem da Corrente Contínua de alta pressão da unidade exterior
	2	9	1	Sobrevoltagem do Compressor do Inversor da unidade exterior.	Falha OU Falha de Transmissão do Compressor do Inversor da unidade exterior
	3	0	1	Compressor2 de Velocidade Constante da unidade exterior Exterior de Descarga de Temperaturas Elevadas	Sistema desligado pelo Compressor2 de Velocidade Constante da unidade exterior Exterior de Descarga de Temperaturas Elevadas
	3	2	1	Temperatura de Descarga Elevada do Compressor do Inversor da unidade exterior	O sistema é desligado pela Temperatura de Descarga Elevada do Compressor do Inversor da unidade exterior
	3	3	1	Temperatura de Descarga Elevada do Compressor de Velocidade Constante da unidade exterior	O sistema é desligado pela Temperatura de Descarga Elevada do Compressor de Velocidade Constante da unidade exterior
	3	4	1	Elevada Pressão da unidade exterior	O sistema é desligado pelo aumento excessivo da elevada pressão da unidade exterior
	3	5	1	Baixa Pressão da unidade exterior	O sistema é desligado pela diminuição excessiva da baixa pressão da unidade exterior
	3	6	1	unidade exterior com rácio de condensação limitado baixo	unidade exterior contínua com rácio de condensação limitado baixo durante 3 minutos
	4	0	1	Avaria do Sensor CT do Compressor do Inversor da unidade exterior	Sensor CT do Compressor do Inversor da unidade exterior aberto ou em curto-circuito
	4	1	1	Avaria do Sensor de Temperatura de Descarga do Compressor do Inversor da unidade exterior	Sensor de Temperatura de Descarga do Compressor do Inversor da unidade exterior aberto ou em curto-circuito
	4	2	1	Avaria do Sensor de Baixa Pressão da unidade exterior	Sensor de Baixa Pressão da unidade exterior aberto ou em curto-circuito
	4	3	1	Avaria do Sensor de Alta Pressão da unidade exterior	Sensor de Alta Pressão da unidade exterior aberto ou em curto-circuito
	4	4	1	Avaria do Sensor da Temperatura do Ar da unidade exterior	Sensor da Temperatura do Ar da unidade exterior aberto ou em curto-circuito
	4	5	1	Avaria do Sensor (Lado frontal) de Temperatura do Permutador de Aquecimento da unidade exterior	Sensor (Lado frontal) de Temperatura do Permutador de Aquecimento da unidade exterior aberto ou em curto-circuito
	4	6	1	Avaria do Sensor de Temperatura de Aspiração da unidade exterior	Sensor de Temperatura de Aspiração da unidade exterior aberto ou fechado
	4	7	1	Avaria do Sensor de Temperatura de Descarga do Compressor de Velocidade Constante da unidade exterior	Sensor de Temperatura de Descarga do Compressor de Velocidade Constante da unidade exterior aberto ou em curto-circuito
4	8	1	Avaria do Sensor (Parte posterior) de Temperatura do Permutador de Aquecimento da unidade exterior	Sensor (Parte posterior) de Temperatura do Permutador de Aquecimento da unidade exterior aberto ou em curto-circuito	

Visor				Título	Causa do erro
Erro da unidade exterior	4	9	1	Falha do sensor de temperatura IPM da unidade exterior.	Falha do sensor de temperatura IPM da unidade exterior.
	5	0	1	Omissão da ligação de alimentação R, S, T da unidade exterior	Omissão da ligação da unidade exterior
	5	1	1	Potência excessiva das unidades interiores	Ligação excessiva das unidades interiores em comparação com a potência da unidade externa
	5	2	1	Erro de uma comunicação: Inversor PCB → PCB Principal	Falha ao receber o sinal do inversor no PCB principal da unidade exterior
	5	3	1	Erro de uma comunicação: unidade interior → PCB principal da unidade externa	Falha ao receber o sinal da unidade interior no PCB principal da Unidade externa
	5	4	1	Ligação invertida da alimentação R, S, T da unidade exterior	Ligação invertida ou ligação omitida da alimentação R, S, T da unidade exterior
	5	7	1	Erro de Comunicação entre a unidade exterior e Controlador de Inversão.	Parte do Controlador da unidade exterior não recebe sinais do controlador de inversão (Normalmente acontece após embarcar.
	6	0	1	Erro PCB EEPROM do inversor da unidade exterior	Erro de acesso da PCB do inversor da unidade exterior
	6	7	1	Tranca da ventoinha da unidade exterior	Restrição da unidade exterior
	6	9	1	Constante1 CT Erro do sensor da unidade exterior	Constante1 CT Sensor aberto ou pequeno da unidade exterior
	7	0	1	Constante2 CT Erro do sensor da unidade exterior	Constante2 CT Sensor aberto ou pequeno da unidade exterior
	7	3	1	Sobrecarga instantânea (Pico) da unidade exterior PFC	Sobrecarga instantânea (Pico) da unidade exterior PFC
	7	5	1	Ventoinha da unidade exterior CT Erro do sensor	Ventoinha da unidade exterior CT Sensor aberto ou pequeno
	7	6	1	Ventoinha da unidade exterior DC Erro na ligação de alta voltagem	Ventoinha da unidade exterior DC Erro na ligação de alta voltagem
	7	7	1	Erro de sobrecarga da ventoinha da unidade exterior	Corrente da ventoinha da unidade exterior superior a 5ª
	7	9	1	Falha no arranque da ventoinha da unidade exterior	Falha no sensor da primeira posição da ventoinha da unidade exterior
	8	6	1	Erro da PCB EEPROM da unidade exterior	Falha de comunicação entre a principal MICOM da unidade exterior e a EEPROM ou EEPROM omitida
	8	7	1	Erro da PCB EEPROM da ventoinha da unidade exterior	Falha de comunicação entre a MICOM da ventoinha da unidade exterior e a EEPROM ou EEPROM omitida

Visor				Título	Causa do erro	
Erro da unidade exterior	1	0	4	1	Erro de comunicação entre a unidade exterior e a outra unidade exterior	Falha na recepção do sinal da unidade auxiliary na principal PCB da unidade exterior
	1	0	5	1	Erro de comunicação da PCB da ventoinha da unidade exterior	Falha na recepção do sinal da PCB principal da unidade exterior
	1	0	6	1	Erro na IPM da VENTOINHA da unidade exterior	Sobrecarga instantânea na IPM da ventoinha da unidade exterior
	1	0	7	1	Erro de baixa voltage na Ligação DC da ventoinha da unidade exterior	A voltagem de entrada da ligação DC da ventoinha da unidade exterior é inferior a 380V
	1	1	3	1	Erro no sensor de temperatura do tubo de líquido da unidade exterior	O sensor de temperatura do tubo de líquido da unidade exterior está aberto ou é pequeno
	1	1	5	1	Erro do sensor da temperatura de saída do subarrefecimento da unidade exterior	O sensor de temperatura da saída do subarrefecimento da unidade exterior está aberto ou é pequeno
	1	5	1	1	Falha da conversão do modo de funcionamento na unidade exterior	Desequilíbrio de pressão entre as unidades exteriores
	1	7	3	1	Falha no compressor da velocidade constante da unidade exterior	Tranca do comp, verificar fuga da válvula, avaria dieléctrica do comp na unidade exterior
	1	7	4	1	Curto-circuito no condensador de velocidade 2 da unidade exterior.	Queimadura no condensador de velocidade 2 da unidade exterior exterior. / fechado ou curto-circuito.
	1	9	0	1	Aumento excessivo de outdoor Inversor unidade PCB temperatura do dissipador	Outdoor Inversor PCB temperatura do dissipador de calor é mais de 95 °C
	1	9	1	1	Outdoor Inversor de calor do dissipador de erro PCB sensor de temperatura	Outdoor Inversor de calor PCB sensor de temperatura do dissipador aberto ou em curto
	1	9	3	1	Aumento excessivo da temperatura quente da PCB da ventoinha da unidade exterior	A temperatura da PCB do inversor da ventoinha da unidade exterior está acima dos 95°
1	9	4	1	Erro do sensor de temperatura quente da PCB da ventoinha da unidade exterior	O sensor de temperatura quente da PCB da unidade exterior está aberto ou é pequeno	

Nova função

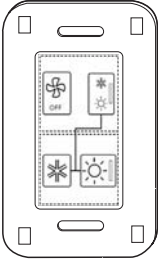
■ Multi V III apresenta as seguintes novas funções.

Nova Função		Item aplicado
Selector Frio / Calor (PRDSBM)	Refrigeração / Aquecimento / Ventilador Refrigeração / Aquecimento / Todos OFF	UEX Acessórios para soluções em UEX
Contacto Seco da UEX (PQDSBDCVM0)	Controlo de Carga -. Funcionamento com carga baixa -. Controlo de DDC controle (Entrada 0 ~ 10V CC)	UEX Acessórios para soluções em UEX
	Controlo para baixa velocidade do ventilador da UEX (baixo ruído de funcionamento à noite)	
	Alerta de erro	
Módulo independente de alimentação	Módulo de Alimentação Independente	Acessórios para soluções (disponível em 11.11)

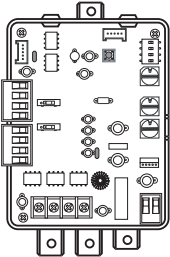
* Para obter mais informações, consultar cada um dos manuais de instalação.

■ Características Externas

- Selector de Frio / Calor



- Contacto Seco da UEX



1 Selector de Frio / Calor

1.1 Selector de Frio / Calor apresentou duas funções diferentes.

- Arrefecimento / aquecimento / modo de bloqueio do ventilador
- Modos : Refrigeração / aquecimento / Todos OFF

[Instalação]

1. Conferir o conteúdo do Selector de Frio / Calor



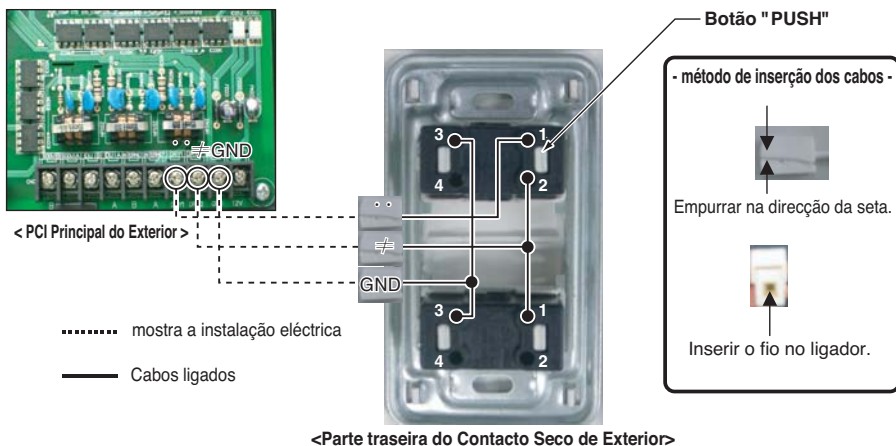
<Parte central do Contacto Seco de Exterior>



<Caixa frontal>

2. Ligar a PCI principal do exterior ao Selector de Frio/Calor.

- Ligar os terminais na parte traseira do Frio / Calor Selector de Frio/Calor ao terminal de exterior como é mostrado



- ⌘ O comprimento do cabo de comunicação pode ter 300m no máximo, usar cabo de comunicação com espessura de 1.25mm².

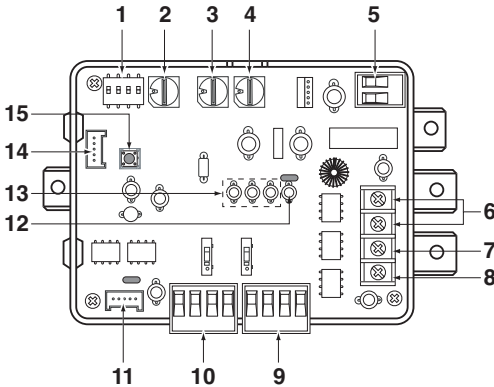
1.2 Contacto Seco da UEX

O Contacto Seco da UEX apresenta três diferentes funções.

- Controlo de Carga
- Controlo de ruído de funcionamento à noite
- Alerta de erro da função de monitorização

[Contacto Seco da UEX]

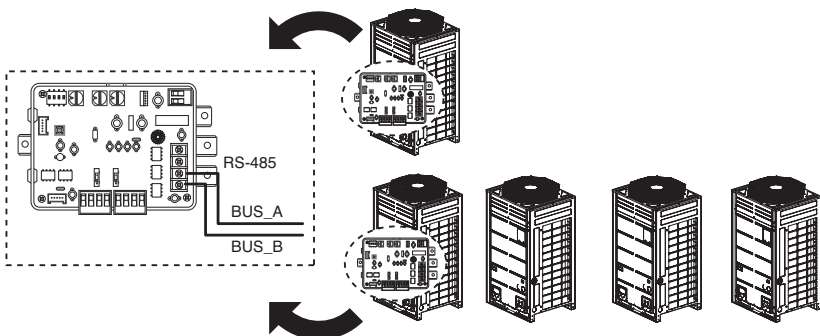
- Características e Nome das peças



1. SWDIP: Interruptor para seleccionar a função principal
2. SW_Address2: Interruptor para definir um endereço superior da unidade de exterior
3. SW_Address1: Interruptor para definir um endereço mais baixo da unidade exterior
4. SW_STEP: Interruptor para seleccionar um modo de controlo.
5. CN_PWR: Terminal de entrada CC
6. ERROR: Indicador de Erro com o contacto de relé
7. BUS-A: Terminal (+) RS-485
8. BUS-B: Terminal (-) RS-485
9. CN_CAPACITY: Sinal do terminal de entrada para controlar a capacidade da unidade de exterior
10. CN_SPEED / PAC: Sinal do terminal de entrada para Entrada Analógica/ Funcionamento Baixo Ruído
11. CN_OUT: Ligador da Unidade de Exterior
12. LED1: Indicador LED de estado de RS-485
13. LED01G, 02G, 03G: Indicador LED de estado da comunicação
14. CN_JIG: Ligador para gravar programa
15. SW1: Interruptor Reiniciar

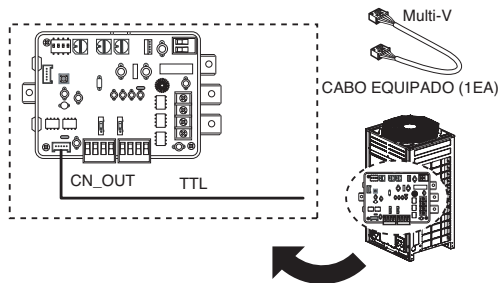
- Instalação

1. Instalação simples do Contacto Seco da UEX: Ligação única à UEX ou ligações múltipla.

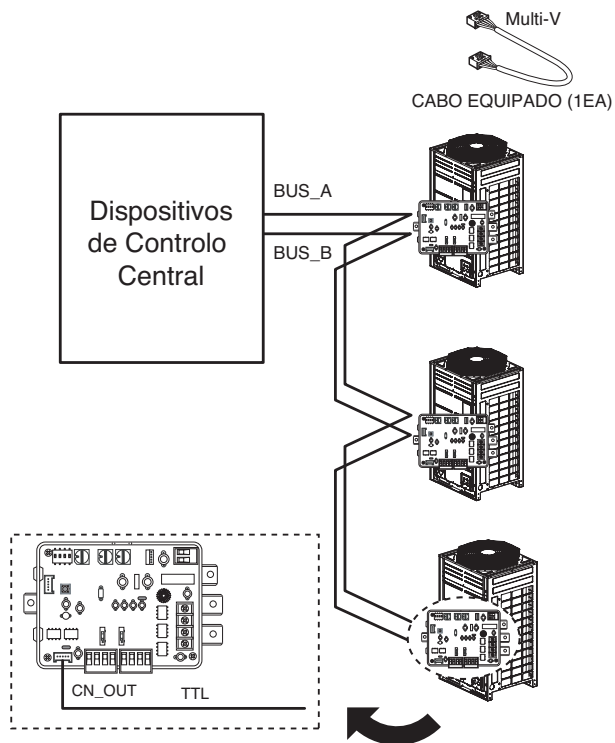


Nova função

2. Contacto seco UNI com controlador central
: para apenas uma única unidade de exterior



: Com unidades de exterior em série



2 Novo contacto seco

2.1 Controlo de Carga

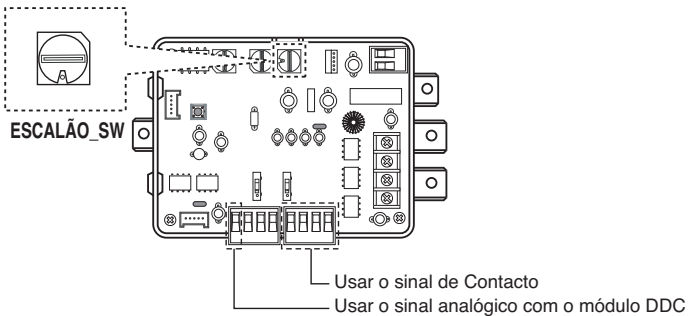
O Contacto Seco da UEX apresenta dois métodos diferentes para o controlo de carga

- Usar o sinal de Contacto
 - : O valor da pressão Alta / Baixa é alterado através da definição do valor do Rotary S / W
- Utilização de sinal analógico com o Módulo DDC
 - : O valor da pressão Alta / Baixa é alterado através da definição do valor do módulo da DDC (0 ~ 10V CC).

[Configuração de Rotary S / W]

ESCALÃO_SW	Sinal de Entrada
0, 1, 2, 3, 4, 5, 6	Sinal de Contacto
D, E	Sinal analógico

[Configuração]

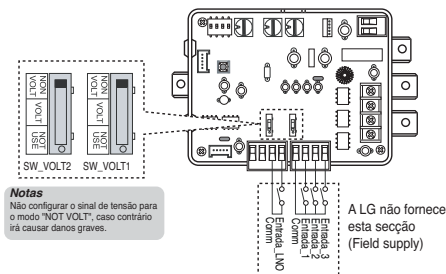


- Cada um dos métodos de ligação

1. Usar o sinal de contacto

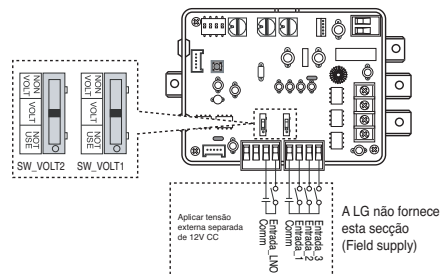
< Sem fonte de alimentação externa >

< Com fonte de alimentação externa >



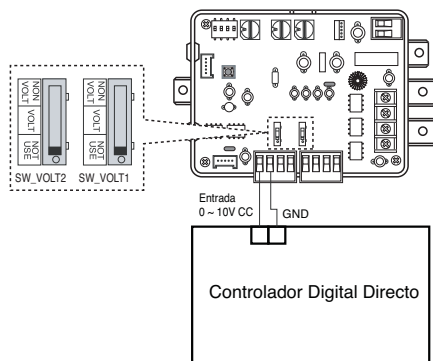
Notas

Não configurar o sinal de tensão para o modo "NOT VOLT", caso contrário irá causar danos graves.



Nova função

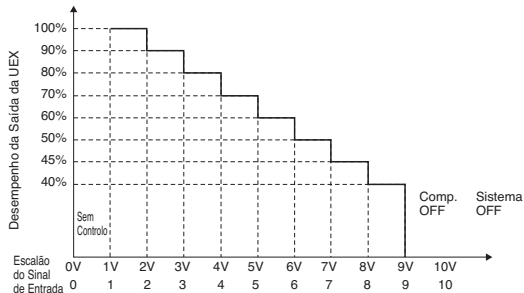
Usar o sinal analógico com o Módulo DDC



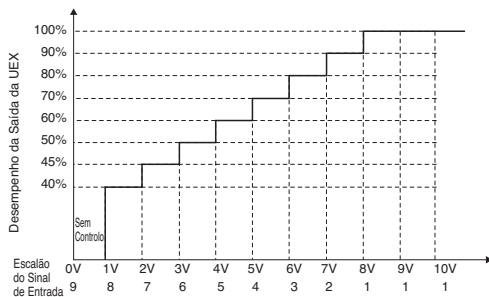
[Valor de Controlo]

- Utilizar o sinal de Contacto

Rotary S/W	Volt	Arrefecimento		Aquecimento	
		Escalão	Controlo	Escalão	Controlo
D	0	0	Sem Controlo	0	Sem Controlo
	1	1	100%	0	100%
	2	2	90%	0	90%
	3	3	80%	0	80%
	4	4	70%	0	70%
	5	5	60%	0	60%
	6	6	50%	0	50%
	7	7	45%	0	45%
	8	8	40%	0	40%
	9	9	Comp OFF	0	Comp OFF
10	10	Todos OFF	0	Todos OFF	

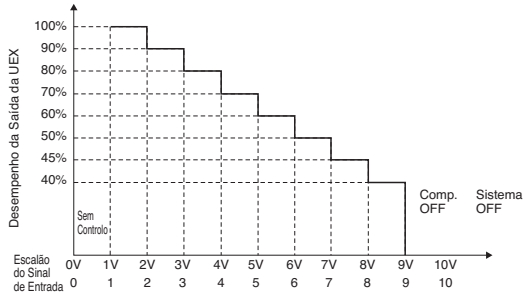


Rotary S/W	Volt	Arrefecimento		Aquecimento	
		Escalão	Controlo	Escalão	Controlo
E	0	9	Comp OFF	0	Comp OFF
	1	8	40%	0	40%
	2	7	45%	0	45%
	3	6	52%	0	50%
	4	5	60%	0	60%
	5	4	70%	0	70%
	6	3	80%	0	80%
	7	2	90%	0	90%
	8	1	100%	0	100%
	9	1	100%	0	100%
10	1	100%	0	100%	



- Usar o sinal analógico com Módulo DDC

ESCALÃO_SW	Entrada_1	Entrada_2	Entrada_3	Capacidade Comp da unidade de exterior (%)
0	0	0	0	Sem controlo
	1	0	0	70
	0	1	0	40
	0	0	1	COMP OFF
1	0	0	0	Sem controlo
	1	0	0	70
	0	1	0	50
	0	0	1	COMP OFF
2	0	0	0	Sem controlo
	1	0	0	80
	0	1	0	50
	0	0	1	COMP OFF
3	0	0	0	Sem controlo
	1	0	0	70
	0	1	0	40
	0	0	1	ALL OFF
4	0	0	0	Sem controlo
	1	0	0	70
	0	1	0	50
	0	0	1	ALL OFF
5	0	0	0	Sem controlo
	1	0	0	80
	0	1	0	50
	0	0	1	ALL OFF
6	0	0	0	Sem controlo
	1	0	0	50
	0	1	0	COMP OFF
	0	0	1	ALL OFF



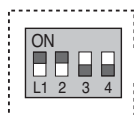
2.2 Controlo Baixo Ruído à noite

Contacto Seco UEX apresenta dois métodos para o Controlo de Baixo Ruído à Noite

- Funcionamento automático
: Usar o método anterior
- Funcionamento Manual
: Usar o interruptor simples e temporizador

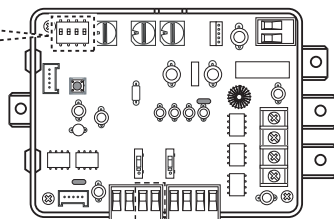
[Configuração]

- Para o Contacto Seco da UEX



Notas

O estado padrão é L1: ON, L2: ON



Ligar com S / W ou Temporizador
Controlo de Baixo Ruído à Noite

Posição	Função
	ON: Modo Mestre OFF: Modo Escravo
	ON: Activar o funcionamento em baixo ruído OFF: Desactivar o funcionamento em baixo ruído

- Para a unidade de exterior
Consultar a tabela de configuração de DIP S / W

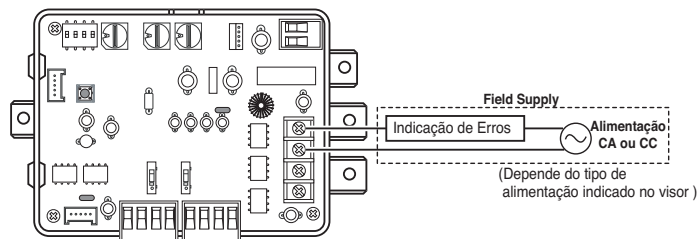
11.2.3 Alerta de erro de monitorização

O Contacto Seco da UEX apresenta função de alerta de erro de monitorização

Notificação de falhas por luz de aviso ou sinal sonoro.

Ao ocorrer falha não é só para UEXs mas também UINs.

[Configuração]



- Nota

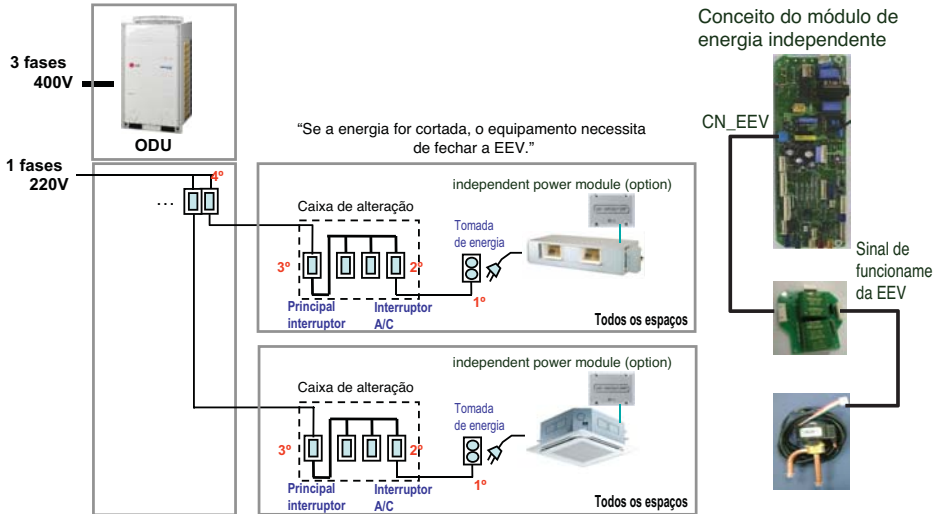
Alimentação CA: 3A @ 250V

Alimentação CC: 3A @30V

3 Módulo de energia independente

A principal PCB controla o conjunto EEV quando a energia está ligada.

A sub PCB independente controla o conjunto EEV quando a energia está desligada.



Perigo de Fuga de Refrigerante

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

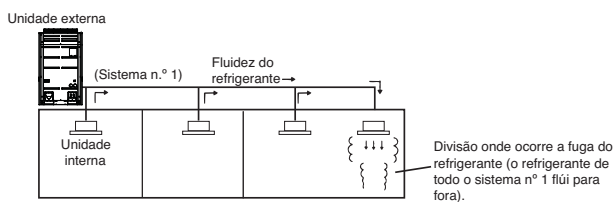
Introdução

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

Concentração limite

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

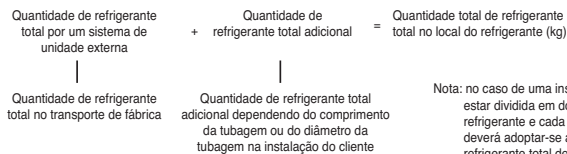
Concentração limite: 0.3kg/m³(R410A)



Verificação do procedimento da concentração limite

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

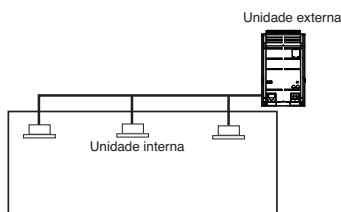
Calcular a quantidade do refrigerante total (kg) por cada sistema de refrigerante.



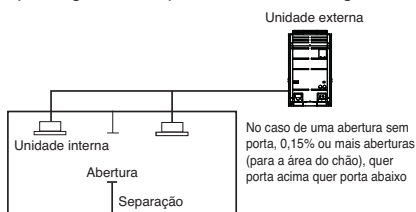
Calcular a capacidade mínima da divisão

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

(1) Sem separação



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



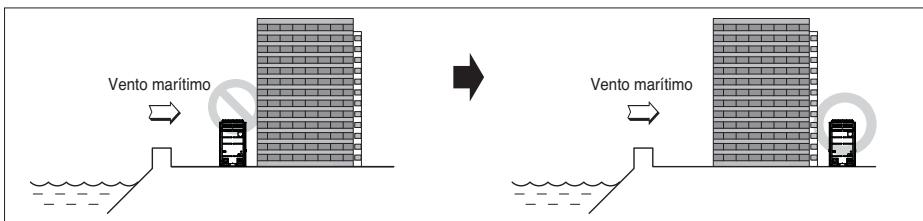
Guia de instalação em zonas litorais

PERIGO

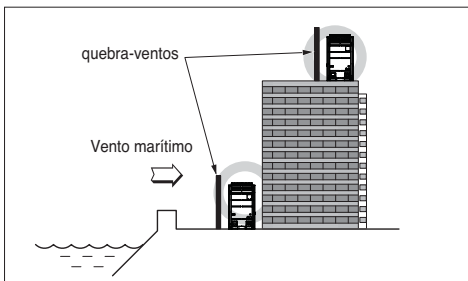
1. O ar condicionado não deve ser instalado em áreas em que sejam produzidos gases corrosivos, tais como o ácido ou o gás alcalino.
2. Não instale o produto em locais onde possa estar exposto directamente ao vento marítimo (vento salgado). Isto poderá corroer o produto. A corrosão, sobretudo no condensador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

Seleção do local (Unidade Externa)

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



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



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

- 3) Escolha um local bem drenado.

1. Limpeza periódica (mais do que uma vez/ano) com água das poeiras ou partículas de sal existentes no permutador de calor.

