

# 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**

MODELOS : Série ARUN/ARUV

# ÍNDICE

<b>Medidas de segurança.....</b>	<b>3</b>
<b>Processo de Instalação .....</b>	<b>7</b>
<b>Informação acerca das unidades exteriores .....</b>	<b>8</b>
<b>Refrigerante Alternativo, amigo do ambiente R410A .....</b>	<b>14</b>
<b>Seleccionar a Melhor Localizaçã .....</b>	<b>14</b>
<b>Espaço de instalação.....</b>	<b>15</b>
<b>Método de elevação .....</b>	<b>17</b>
<b>Instalação.....</b>	<b>18</b>
<b>Instalação do tubo de refrigeração .....</b>	<b>23</b>
<b>Ligações de tubos entre unidade interior e exterior .....</b>	<b>27</b>
<b>Montagem de instalação eléctrica.....</b>	<b>53</b>
<b>Sequência de Testes .....</b>	<b>76</b>
<b>Nova função.....</b>	<b>99</b>
<b>Perigo de Fuga de Refrigerante.....</b>	<b>107</b>
<b>Guia de instalação em zonas litorais .....</b>	<b>109</b>

## 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.

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

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

## ■ Funcionamento

---

**Não danifique nem utilize um cabo eléctrico não especificado.**

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

**Tenha cuidado para não entrar água no interior do produto.**

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

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

- Existe risco de incêndio e de choque eléctrico.

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

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

**Não altere as definições dos dispositivos de protecção.**

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

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

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

**Utilize uma tomada específica para utilização exclusiva deste aparelho.**

- Existe risco de incêndio ou choque eléctrico.

**Não toque no interruptor eléctrico com as mãos molhadas.**

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

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

- Podem ser causados ferimentos.

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

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


**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.**

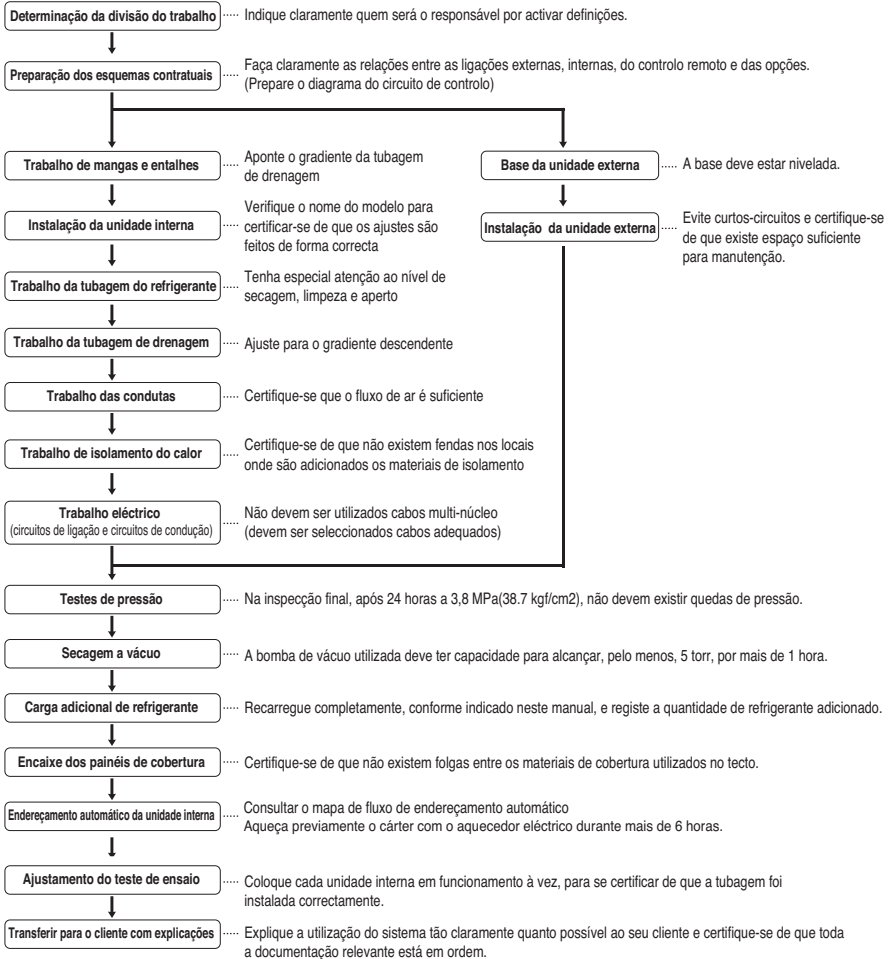
- Os componentes móveis, quentes ou com uma voltagem elevada podem causar ferimentos.

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

## ⚠ CUIDADO

### ■ Rácio de combinação (50~200%)

Número exterior	Capacidade de ligação
Unidades exteriores individuais	200%
Unidades exteriores duplas	160%
Unidades exteriores triplas	130%

**Notas:** \* Apenas conseguimos garantir a operação com 130% de combinação.  
Se pretender efectuar ligações com uma combinação superior a 130%, contacte-nos tendo em conta as condições abaixo.

- 1) Se a operação da unidade interior for superior a 130%, o fluxo de ar funcionará no nível mínimo em todas as unidades interiores.
- 2) O número de ( ) significa o número máximo de unidades interiores conectáveis, quando a capacidade conectada das unidades interiores se encontrar na tabela acima.

## Fonte de Alimentação: unidade exterior (3Ø, 460V, 60Hz)

### ■ Bomba de calor

Unidade		1 Unidade exterior		
Sistema (HP)		8	10	12
Modelo		ARUN80DT3	ARUN100DT3	ARUN120DT3
		ARUN80DT3	ARUN100DT3	ARUN120DT3
Carregamento do equipamento	kg	5.0	6.4	6.4
Nº máximo de unidades interiores conectáveis		13(20)	16(25)	20(30)
Peso líquido	kg	190 x 1	240 x 1	240 x 1
	Lbs	419 x 1	529 x 1	529 x 1
Dimensões (LxAxD)	Mm	165 x 1	215 x 1	215 x 1
	Polegada	363 x 1	474 x 1	474 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)

Unidade		1 Unidade exterior			
Sistema (HP)		14	16	18	20
Modelo		ARUN140DT3	ARUN160DT3	ARUN180DT3	ARUN200DT3
		ARUN140DT3	ARUN160DT3	ARUN180DT3	ARUN200DT3
Carregamento do equipamento	kg	7.0	7.0	7.5	9.0
Nº máximo de unidades interiores conectáveis		23(35)	26(40)	29(45)	32(44)
Peso líquido	kg	260 x 1	260 x 1	315 x 1	325 x 1
	Lbs	573 x 1	573 x 1	694 x 1	716 x 1
Dimensões (LxAxD)	Mm	(1,240 x 1,680 x 760) x 1	(1,240 x 1,680 x 760) x 1	(1,240 x 1,680 x 760) x 1	(1,240 x 1,680 x 760) x 1
	Polegada	(48.8 x 66.1 x 29.9) x 1	(48.8 x 66.1 x 29.9) x 1	(48.8 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)]	12.7(1/2)	12.7(1/2)	15.88(5/8)	15.88(5/8)
	Tubos para gás [mm(polegada)]	28.58(1 1/8)	28.58(1 1/8)	28.58(1 1/8)	28.58(1 1/8)

Unidade		2 Unidade exterior			
Sistema (HP)		22	24	26	28
Modelo		ARUN220DT3	ARUN240DT3	ARUN260DT3	ARUN280DT3
		ARUN120DT3	ARUN120DT3	ARUN140DT3	ARUN160DT3
		ARUN100DT3	ARUN120DT3	ARUN120DT3	ARUN120DT3
Carregamento do equipamento	kg	12.8	12.8	13.4	13.4
Nº máximo de unidades interiores conectáveis		35(44)	39(48)	42(52)	45(56)
Peso líquido	kg	240 x 2	240 x 2	240 x 1 + 260 x 1	240 x 1 + 260 x 1
	Lbs	529 x 2	529 x 2	529 x 1 + 573 x 1	529 x 1 + 573 x 1
Dimensões (LxAxD)	Mm	(920 x 1,680 x 760) x 2	(920 x 1,680 x 760) x 2	(920 x 1,680 x 760) x 1 (1,240 x 1,680 x 760) x 1	(920 x 1,680 x 760) x 1 (1,240 x 1,680 x 760) x 1
	Polegada	(36.2 x 66.1 x 29.9) x 2	(36.2 x 66.1 x 29.9) x 2	(36.2 x 66.1 x 29.9) x 1 (48.8 x 66.1 x 29.9) x 1	(36.2 x 66.1 x 29.9) x 1 (48.8 x 66.1 x 29.9) x 1
Tubos de ligação	Tubos para líquidos (mm/polegadas)	15.88(5/8)	15.88(5/8)	19.05(3/4)	19.05(3/4)
	Tubos para gás (mm/polegada)	28.58(1 1/8)	34.9(1 3/8)	34.9(1 3/8)	34.9(1 3/8)

Unidade		2 Unidade exterior			
Sistema (HP)		30	32	34	36
Modelo		ARUN300DT3	ARUN320DT3	ARUN340DT3	ARUN360DT3
		ARUN160DT3	ARUN160DT3	ARUN180DT3	ARUN200DT3
		ARUN140DT3	ARUN160DT3	ARUN160DT3	ARUN160DT3
Carregamento do equipamento	kg	14.0	14.0	14.5	16.0
Nº máximo de unidades interiores conectáveis		49(60)	52(64)	55(64)	58(64)
Peso líquido	kg	260 x 2	260 x 2	260 x 1 + 315 x 1	260 x 1 + 325 x 1
	Lbs	573 x 2	573 x 2	573 x 1 + 694 x 1	573 x 1 + 716 x 1
Dimensões (LxAxD)	Mm	(1,240 x 1,680 x 760) x 2	(1,240 x 1,680 x 760) x 2	(1,240 x 1,680 x 760) x 2	(1,240 x 1,680 x 760) x 2
	Polegada	(48.8 x 66.1 x 29.9) x 2	(48.8 x 66.1 x 29.9) x 2	(48.8 x 66.1 x 29.9) x 2	(48.8 x 66.1 x 29.9) x 2
Tubos de ligação	Tubos para líquidos (mm/polegadas)	19.05(3/4)	19.05(3/4)	19.05(3/4)	19.05(3/4)
	Tubos para gás (mm/polegada)	34.9(1 3/8)	34.9(1 3/8)	34.9(1 3/8)	41.3(1 5/8)

Unidade		2 Unidade exterior		3 Unidade exterior	
Sistema (HP)		38	40	42	44
Modelo		ARUN380DT3	ARUN400DT3	ARUN420DT3	ARUN440DT3
		ARUN200DT3	ARUN200DT3	ARUN160DT3	ARUN160DT3
		ARUN180DT3	ARUN200DT3	ARUN140DT3	ARUN160DT3
				ARUN120DT3	ARUN120DT3
Carregamento do equipamento	kg	16.5	18.0	20.4	20.4
Nº máximo de unidades interiores conectáveis		61(64)	64	64	64
Peso líquido	kg	315 x 1 + 325 x 1	325 x 2	240 x 1 + 260 x 2	240 x 1 + 260 x 2
	Lbs	694 x 1 + 716 x 1	716 x 2	529 x 1 + 573 x 2	529 x 1 + 573 x 2
Dimensões (LxAxD)	Mm	(1,240 x 1,680 x 760) x 2	(1,240 x 1,680 x 760) x 2	(920 x 1,680 x 760) x 1 (1,240 x 1,680 x 760) x 2	(920 x 1,680 x 760) x 1 (1,240 x 1,680 x 760) x 2
	Polegada	(48.8 x 66.1 x 29.9) x 2	(48.8 x 66.1 x 29.9) x 2	(36.2 x 66.1 x 29.9) x 1 (48.8 x 66.1 x 29.9) x 2	(36.2 x 66.1 x 29.9) x 1 (48.8 x 66.1 x 29.9) x 2
Tubos de ligação	Tubos para líquidos (mm/polegadas)	19.05(3/4)	19.05(3/4)	19.05(3/4)	19.05(3/4)
	Tubos para gás (mm/polegada)	41.3(1 5/8)	41.3(1 5/8)	41.3(1 5/8)	41.3(1 5/8)

Unidade		3 Unidade exterior			
Sistema (HP)		46	48	50	52
Modelo		ARUN460DT3	ARUN480DT3	ARUN500DT3	ARUN520DT3
		ARUN160DT3	ARUN160DT3	ARUN180DT3	ARUN200DT3
		ARUN160DT3	ARUN160DT3	ARUN160DT3	ARUN160DT3
		ARUN140DT3	ARUN160DT3	ARUN160DT3	ARUN160DT3
Carregamento do equipamento	kg	21.0	21.0	21.5	23.0
Nº máximo de unidades interiores conectáveis		64	64	64	64
Peso líquido	kg	260 x 3	260 x 3	260 x 2 + 315 x 1	260 x 2 + 325 x 1
	Lbs	573 x 3	573 x 3	573 x 2 + 694 x 1	573 x 2 + 716 x 1
Dimensões (LxAxD)	Mm	(1,240 x 1,680 x 760) x 3	(1,240 x 1,680 x 760) x 3	(1,240 x 1,680 x 760) x 3	(1,240 x 1,680 x 760) x 3
	Polegada	(48.8 x 66.1 x 29.9) x 3	(48.8 x 66.1 x 29.9) x 3	(48.8 x 66.1 x 29.9) x 3	(48.8 x 66.1 x 29.9) x 3
Tubos de ligação	Tubos para líquidos (mm/polegadas)	19.05(3/4)	19.05(3/4)	19.05(3/4)	19.05(3/4)
	Tubos para gás (mm/polegada)	41.3(1 5/8)	41.3(1 5/8)	41.3(1 5/8)	41.3(1 5/8)

## Informação acerca das unidades exteriores

Unidade		3 Unidade exterior			
Sistema (HP)		54	56	58	60
Modelo		ARUN540DT3	ARUN560DT3	ARUN580DT3	ARUN600DT3
		ARUN200DT3	ARUN200DT3	ARUN200DT3	ARUN200DT3
		ARUN200DT3	ARUN200DT3	ARUN200DT3	ARUN200DT3
		ARUN140DT3	ARUN160DT3	ARUN180DT3	ARUN200DT3
Carregamento do equipamento	kg	25.0	25.0	25.5	27.0
Nº máximo de unidades interiores conectáveis		64	64	64	64
Peso líquido	kg	260 x 1 + 325 x 2	260 x 1 + 325 x 2	315 x 1 + 325 x 2	325x 3
	Lbs	573 x 1 + 716 x 2	573 x 1 + 716 x 2	694 x 1 + 716 x 2	716x 3
Dimensões (LxAxD)	Mm	(1,240 x 1,680 x 760) x 3	(1,240 x 1,680 x 760) x 3	(1,240 x 1,680 x 760) x 3	(1,240 x 1,680 x 760) x 3
	Polegada	(48.8 x 66.1 x 29.9) x 3	(48.8 x 66.1 x 29.9) x 3	(48.8 x 66.1 x 29.9) x 3	(48.8 x 66.1 x 29.9) x 3
Tubos de ligação	Tubos para líquidos [mm](polegadas)	19.05(3/4)	19.05(3/4)	19.05(3/4)	19.05(3/4)
	Tubos para gás [mm](polegada)	41.3(1 5/8)	41.3(1 5/8)	41.3(1 5/8)	41.3(1 5/8)

Unidade		4 Unidade exterior			
Sistema (HP)		62	64	66	68
Modelo		ARUN620DT3	ARUN640DT3	ARUN660DT3	ARUN680DT3
		ARUN160DT3	ARUN160DT3	ARUN180DT3	ARUN180DT3
		ARUN160DT3	ARUN160DT3	ARUN160DT3	ARUN180DT3
		ARUN160DT3	ARUN160DT3	ARUN160DT3	ARUN160DT3
		ARUN140DT3	ARUN160DT3	ARUN160DT3	ARUN160DT3
Carregamento do equipamento	kg	28.0	28.0	28.5	29.0
Nº máximo de unidades interiores conectáveis		64	64	64	64
Peso líquido	kg	260 x 4	260 x 4	260 x 3 + 315x 1	260 x 2 + 315x 2
	Lbs	573 x 4	573 x 4	573 x 3 + 694x 1	573 x 2 + 694x 2
Dimensões (LxAxD)	Mm	(1,240 x 1,680 x 760) x 4	(1,240 x 1,680 x 760) x 4	(1,240 x 1,680 x 760) x 4	(1,240 x 1,680 x 760) x 4
	Polegada	(48.8 x 66.1 x 29.9) x 4	(48.8 x 66.1 x 29.9) x 4	(48.8 x 66.1 x 29.9) x 4	(48.8 x 66.1 x 29.9) x 4
Tubos de ligação	Tubos para líquidos [mm](polegadas)	22.2(7/8)	22.2(7/8)	22.2(7/8)	22.2(7/8)
	Tubos para gás [mm](polegada)	44.5(1 3/4)	44.5(1 3/4)	53.98(2)	53.98(2)

Unidade		4 Unidade exterior			
Sistema (HP)		70	72	74	76
Modelo		ARUN700DT3	ARUN720DT3	ARUN740DT3	ARUN760DT3
		ARUN200DT3	ARUN200DT3	ARUN200DT3	ARUN200DT3
		ARUN180DT3	ARUN200DT3	ARUN200DT3	ARUN200DT3
		ARUN160DT3	ARUN160DT3	ARUN180DT3	ARUN200DT3
		ARUN160DT3	ARUN160DT3	ARUN160DT3	ARUN160DT3
Carregamento do equipamento	kg	30.5	32.0	32.5	34.0
Nº máximo de unidades interiores conectáveis		64	64	64	64
Peso líquido	kg	260x2 + 315x1 + 325x1	260 x 2 + 325 x 2	260x1 + 315x1 + 325x2	260 x 1 + 325 x 3
	Lbs	573x2 + 694x1 + 716x1	573 x 2 + 716 x 2	573x1 + 694x1 + 716x2	573 x 1 + 716 x 3
Dimensões (LxAxD)	Mm	(1,240 x 1,680 x 760) x 4	(1,240 x 1,680 x 760) x 4	(1,240 x 1,680 x 760) x 4	(1,240 x 1,680 x 760) x 4
	Polegada	(48.8 x 66.1 x 29.9) x 4	(48.8 x 66.1 x 29.9) x 4	(48.8 x 66.1 x 29.9) x 4	(48.8 x 66.1 x 29.9) x 4
Tubos de ligação	Tubos para líquidos [mm](polegadas)	22.2(7/8)	22.2(7/8)	22.2(7/8)	22.2(7/8)
	Tubos para gás [mm](polegada)	53.98(2)	53.98(2)	53.98(2)	53.98(2)

Unidade		4 Unidade exterior	
Sistema (HP)		78	80
Modelo		ARUN780DT3	ARUN800DT3
		ARUN200DT3	ARUN200DT3
		ARUN200DT3	ARUN200DT3
		ARUN200DT3	ARUN200DT3
		ARUN180DT3	ARUN200DT3
Carregamento do equipamento	kg	34.5	36.0
Nº máximo de unidades interiores conectáveis		64	64
Peso líquido	kg	315 x 1 + 325 x 3	325 x 4
	Lbs	694 x 1 + 716 x 3	716 x 4
Dimensões (LxAxD)	Mm	(1,240 x 1,680 x 760) x 4	(1,240 x 1,680 x 760) x 4
	Polegada	(48.8 x 66.1 x 29.9) x 4	(48.8 x 66.1 x 29.9) x 4
Tubos de ligação	Tubos para líquidos [mm](polegadas)	22.2(7/8)	22.2(7/8)
	Tubos para gás [mm](polegada)	53.98(2)	53.98(2)

■ Apenas arrefecimento

Unidade		1 Unidade exterior		
Sistema (HP)		8	10	12
Modelo		ARUV80DT3	ARUV100DT3	ARUV120DT3
		ARUV80DT3	ARUV100DT3	ARUV120DT3
Carregamento do equipamento	kg	4	5	6.4
Nº máximo de unidades interiores conectáveis		13	16	20
Peso líquido	kg	155 x 1	185 x 1	235 x 1
	Lbs	341 x 1	408 x 1	518 x 1
Dimensões (LxAxD)	Mm	(620x1,680x760) x 1	(920x1,680x760)x1	(920x1,680x760)x1
	Polegada	(24.4x66.1x29.9) x 1	(36.2x66.1x29.9)x1	(36.2x66.1x29.9)x1
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)

Unidade		1 Unidade exterior			
Sistema (HP)		14	16	18	20
Modelo		ARUV140DT3	ARUV160DT3	ARUV180DT3	ARUV200DT3
		ARUV140DT3	ARUV160DT3	ARUV180DT3	ARUV080DT3
Carregamento do equipamento	kg	6.4	7.0	7.5	7.5
Nº máximo de unidades interiores conectáveis		23	26	29	32
Peso líquido	kg	235 x 1	255 x 1	310 x 1	310 x 1
	Lbs	518 x 1	562 x 1	683 x 1	683 x 1
Dimensões (LxAxD)	Mm	(920x1,680x760)x1	(1,240x1,680x760)x1	(1,240x1,680x760)x1	(920x1,680x760)x1
	Polegada	(36.2x66.1x29.9)x1	(48.8x66.1x29.9)x1	(48.8x66.1x29.9)x1	(36.2x66.1x29.9)x1
Tubos de ligação	Tubos para líquidos (mm/polegadas)	12.7(1/2)	12.7(1/2)	15.88(5/8)	15.88(5/8)
	Tubos para gás (mm/polegada)	28.58(1 1/8)	28.58(1 1/8)	28.58(1 1/8)	28.58(1 1/8)

Unidade		2 Unidade exterior			
Sistema (HP)		22	24	26	28
Modelo		ARUV220DT3	ARUV240DT3	ARUV260DT3	ARUV280DT3
		ARUV120DT3	ARUV140DT3	ARUV140DT3	ARUV140DT3
		ARUV100DT3	ARUV100DT3	ARUV120DT3	ARUV140DT3
Carregamento do equipamento	kg	11.4	11.4	12.8	12.8
Nº máximo de unidades interiores conectáveis		35	35	39	45
Peso líquido	kg	185 x 1 + 235 x 1	185 x 1 + 235 x 1	235 x 2	235 x 2
	Lbs	408 x 1 + 518 x 1	408 x 1 + 518 x 1	518 x 2	518 x 2
Dimensões (LxAxD)	Mm	(920x1,680x760)x2	(920x1,680x760)x2	(920x1,680x760)x2	(920x1,680x760)x2
	Polegada	(36.2x66.1x29.9)x2	(36.2x66.1x29.9)x2	(36.2x66.1x29.9)x2	(36.2x66.1x29.9)x2
Tubos de ligação	Tubos para líquidos (mm/polegadas)	15.88(5/8)	15.88(5/8)	19.05(3/4)	19.05(3/4)
	Tubos para gás (mm/polegada)	28.58(1 1/8)	34.9(1 3/8)	34.9(1 3/8)	34.9(1 3/8)

Unidade		2 Unidade exterior			
Sistema (HP)		30	32	34	36
Modelo		ARUV300DT3	ARUV320DT3	ARUV340DT3	ARUV360DT3
		ARUV160DT3	ARUV180DT3	ARUV200DT3	ARUV200DT3
		ARUV140DT3	ARUV140DT3	ARUV140DT3	ARUV160DT3
Carregamento do equipamento	kg	13.4	13.9	13.9	14.5
Nº máximo de unidades interiores conectáveis		49	52	55	58
Peso líquido	kg	235 x 1 + 255 x 1	235 x 1 + 310 x 1	235 x 1 + 310 x 1	255 x 1 + 310 x 1
	Lbs	518 x 1 + 562 x 1	518 x 1 + 683 x 1	518 x 1 + 683 x 1	562 x 1 + 683 x 1
Dimensões (LxAxD)	Mm	(920x1,680x760)x1 (1,240x1,680x760)x1	(920x1,680x760)x1 (1,240x1,680x760)x1	(920x1,680x760)x1 (1,240x1,680x760)x1	(1,240x1,680x760)x2
	Polegada	(36.2x66.1x29.9)x1 (48.8x66.1x29.9) x1	(36.2x66.1x29.9)x1 (48.8x66.1x29.9) x1	(36.2x66.1x29.9)x1 (48.8x66.1x29.9) x1	(48.8x66.1x29.9) x2
Tubos de ligação	Tubos para líquidos (mm/polegadas)	19.05(3/4)	19.05(3/4)	19.05(3/4)	19.05(3/4)
	Tubos para gás (mm/polegada)	34.9(1 3/8)	34.9(1 3/8)	34.9(1 3/8)	41.3(1 5/8)

PORTUGUESE

## Informação acerca das unidades exteriores

Unidade		2 Unidade exterior		3 Unidade exterior		
Sistema (HP)		<b>38</b>	<b>40</b>	<b>42</b>	<b>44</b>	
Modelo		ARUV380DT3	ARUV400DT3	ARUV420DT3	ARUV440DT3	
		ARUV200DT3	ARUV200DT3	ARUV140DT3	ARUV160DT3	
		ARUV180DT3	ARUV200DT3	ARUV140DT3	ARUV140DT3	
				ARUV140DT3	ARUV140DT3	
Carregamento do equipamento	kg	15.0	15.0	19.2	19.8	
Nº máximo de unidades interiores conectáveis		61	64	64	64	
Peso líquido		kg	310 x 2	310 x 2	235 x 3	235 x 2 + 255 x 1
		Lbs	683 x 2	683 x 2	518 x 3	518 x 2 + 562 x 1
Dimensões (LxAxD)		Mm	(1,240x1,680x760)x2	(1,240x1,680x760)x2	(920x1,680x760)x3	(920x1,680x760)x2 (1,240x1,680x760)x1
		Polegada	(48.8x66.1x29.9) x2	(48.8x66.1x29.9) x2	(36.2x66.1x29.9)x3	(36.2x66.1x29.9)x2 (48.8x66.1x29.9) x1
Tubos de ligação		Tubos para líquidos [mm(polegadas)]	19.05(3/4)	19.05(3/4)	19.05(3/4)	19.05(3/4)
		Tubos para gás [mm(polegada)]	41.3(1 5/8)	41.3(1 5/8)	41.3(1 5/8)	41.3(1 5/8)

Unidade		3 Unidade exterior				
Sistema (HP)		<b>46</b>	<b>48</b>	<b>50</b>	<b>52</b>	
Modelo		ARUV460DT3	ARUV480DT3	ARUV500DT3	ARUV520DT3	
		ARUV180DT3	ARUV200DT3	ARUV200DT3	ARUV200DT3	
		ARUV140DT3	ARUV140DT3	ARUV160DT3	ARUV180DT3	
		ARUV140DT3	ARUV140DT3	ARUV140DT3	ARUV140DT3	
Carregamento do equipamento	kg	20.3	20.3	20.9	21.4	
Nº máximo de unidades interiores conectáveis		64	64	64	64	
Peso líquido		kg	235 x 2 + 310 x 1	235 x 2 + 310 x 1	235 x 1 + 255 x 1 + 310 x 1	235 x 1 + 310 x 2
		Lbs	518 x 2 + 683 x 1	518 x 2 + 683 x 1	518 x 1 + 562 x 1 + 683 x 1	518 x 1 + 683 x 2
Dimensões (LxAxD)		Mm	(920x1,680x760)x2 (1,240x1,680x760)x1	(920x1,680x760)x2 (1,240x1,680x760)x1	(920x1,680x760)x1 (1,240x1,680x760)x2	(920x1,680x760)x1 (1,240x1,680x760)x2
		Polegada	(36.2x66.1x29.9)x2 (48.8x66.1x29.9) x1	(36.2x66.1x29.9)x2 (48.8x66.1x29.9) x1	(36.2x66.1x29.9)x1 (48.8x66.1x29.9) x2	(36.2x66.1x29.9)x1 (48.8x66.1x29.9) x2
Tubos de ligação		Tubos para líquidos [mm(polegadas)]	19.05(3/4)	19.05(3/4)	19.05(3/4)	19.05(3/4)
		Tubos para gás [mm(polegada)]	41.3(1 5/8)	41.3(1 5/8)	41.3(1 5/8)	41.3(1 5/8)

Unidade		3 Unidade exterior				
Sistema (HP)		<b>54</b>	<b>56</b>	<b>58</b>	<b>60</b>	
Modelo		ARUV540DT3	ARUV560DT3	ARUV580DT3	ARUV600DT3	
		ARUV200DT3	ARUV200DT3	ARUV200DT3	ARUV200DT3	
		ARUV200DT3	ARUV200DT3	ARUV200DT3	ARUV200DT3	
		ARUV140DT3	ARUV160DT3	ARUV180DT3	ARUV200DT3	
Carregamento do equipamento	kg	21.4	22.0	22.5	22.5	
Nº máximo de unidades interiores conectáveis		64	64	64	64	
Peso líquido		kg	235 x 1 + 310 x 2	255 x 1 + 310 x 2	310 x 3	310 x 3
		Lbs	518 x 1 + 683 x 2	562 x 1 + 683 x 2	683 x 3	683 x 3
Dimensões (LxAxD)		Mm	(920x1,680x760)x1 (1,240x1,680x760)x2	(1,240x1,680x760)x3	(1,240x1,680x760)x3	(1,240x1,680x760)x3
		Polegada	(36.2x66.1x29.9)x1 (48.8x66.1x29.9) x2	(48.8x66.1x29.9) x3	(48.8x66.1x29.9) x3	(48.8x66.1x29.9) x3
Tubos de ligação		Tubos para líquidos [mm(polegadas)]	19.05(3/4)	19.05(3/4)	19.05(3/4)	19.05(3/4)
		Tubos para gás [mm(polegada)]	41.3(1 5/8)	41.3(1 5/8)	41.3(1 5/8)	41.3(1 5/8)

Informação acerca das unidades exteriores

Unidade		4 Unidade exterior			
Sistema (HP)		62	64	66	68
Modelo		ARUV620DT3	ARUV640DT3	ARUV660DT3	ARUV680DT3
		ARUV200DT3	ARUV200DT3	ARUV200DT3	ARUV200DT3
		ARUV140DT3	ARUV160DT3	ARUV180DT3	ARUV200DT3
		ARUV140DT3	ARUV140DT3	ARUV140DT3	ARUV140DT3
		ARUV140DT3	ARUV140DT3	ARUV140DT3	ARUV140DT3
Carregamento do equipamento	kg	26.7	27.3	27.8	27.8
Nº máximo de unidades interiores conectáveis		64	64	64	64
Peso líquido	kg	235 x 3 + 310 x 1	235 x 2 + 255 x 1 + 310 x 1	235 x 2 + 310 x 2	235 x 2 + 310 x 2
	Lbs	518 x 3 + 683 x 1	518 x 2 + 562 x 1 + 683 x 1	518 x 2 + 683 x 2	518 x 2 + 683 x 2
Dimensões (LxAxD)	Mm	(920x1,680x760)x3 (1,240x1,680x760)x1	(920x1,680x760)x2 (1,240x1,680x760)x2	(920x1,680x760)x2 (1,240x1,680x760)x2	(920x1,680x760)x2 (1,240x1,680x760)x2
	Polegada	(36.2x66.1x29.9)x3 (48.8x66.1x29.9) x1	(36.2x66.1x29.9)x2 (48.8x66.1x29.9) x2	(36.2x66.1x29.9)x2 (48.8x66.1x29.9) x2	(36.2x66.1x29.9)x2 (48.8x66.1x29.9) x2
Tubos de ligação	Tubos para líquidos [mm](polegadas)	22.2(7/8)	22.2(7/8)	22.2(7/8)	22.2(7/8)
	Tubos para gás [mm](polegada)	44.5(1 3/4)	44.5(1 3/4)	53.98(2 1/8)	53.98(2 1/8)

Unidade		4 Unidade exterior			
Sistema (HP)		70	72	74	76
Modelo		ARUV700DT3	ARUV720DT3	ARUV740DT3	ARUV760DT3
		ARUV200DT3	ARUV200DT3	ARUV200DT3	ARUV200DT3
		ARUV200DT3	ARUV200DT3	ARUV200DT3	ARUV200DT3
		ARUV160DT3	ARUV180DT3	ARUV200DT3	ARUV200DT3
		ARUV140DT3	ARUV140DT3	ARUV140DT3	ARUV160DT3
Carregamento do equipamento	kg	28.4	28.9	28.9	29.5
Nº máximo de unidades interiores conectáveis		64	64	64	64
Peso líquido	kg	235 x 1 + 255 x 1 + 310 x 2	235 x 1 + 310 x 3	235 x 1 + 310 x 3	255 x 1 + 310 x 3
	Lbs	518 x 1 + 562 x 1 + 683 x 2	518 x 1 + 683 x 3	518 x 1 + 683 x 3	562 x 1 + 683 x 3
Dimensões (LxAxD)	Mm	(920x1,680x760)x1 (1,240x1,680x760)x3	(920x1,680x760)x1 (1,240x1,680x760)x3	(920x1,680x760)x1 (1,240x1,680x760)x3	(1,240x1,680x760)x4
	Polegada	(36.2x66.1x29.9)x1 (48.8x66.1x29.9) x3	(36.2x66.1x29.9)x1 (48.8x66.1x29.9) x3	(36.2x66.1x29.9)x1 (48.8x66.1x29.9) x3	(48.8x66.1x29.9) x4
Tubos de ligação	Tubos para líquidos [mm](polegadas)	22.2(7/8)	22.2(7/8)	22.2(7/8)	22.2(7/8)
	Tubos para gás [mm](polegada)	53.98(2 1/8)	53.98(2 1/8)	53.98(2 1/8)	53.98(2 1/8)

Unidade		4 Unidade exterior	
Sistema (HP)		78	80
Modelo		ARUV780DT3	ARUV800DT3
		ARUV200DT3	ARUV200DT3
		ARUV200DT3	ARUV200DT3
		ARUV200DT3	ARUV200DT3
		ARUV180DT3	ARUV200DT3
Carregamento do equipamento	kg	30.0	30.0
Nº máximo de unidades interiores conectáveis		64	64
Peso líquido	kg	310 x 4	310 x 4
	Lbs	683 x 4	683 x 4
Dimensões (LxAxD)	Mm	(1,240x1,680x760)x4	(1,240x1,680x760)x4
	Polegada	(48.8x66.1x29.9) x4	(48.8x66.1x29.9) x4
Tubos de ligação	Tubos para líquidos [mm](polegadas)	22.2(7/8)	22.2(7/8)
	Tubos para gás [mm](polegada)	53.98(2 1/8)	53.98(2 1/8)

## Refrigerante Alternativo, amigo do ambiente R410A

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



### **CUIDADO:**

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

## Seleccionar a Melhor Localização

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"> <li>• A altura da parede no lado frontal deve ser 1500 mm ou menos.</li> <li>• A altura da parede do lado da entrada deve ser 500 mm ou menos.</li> <li>• Não existe limite para a parede lateral.</li> <li>• 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"> <li>- Espaço adicional no lado da entrada em 1/2 de h1.</li> <li>- Espaço adicional no lado frontal em 1/2 de h2.</li> <li>- h2 = A (Altura actual) - 1500</li> <li>- h1 = B (Altura actual) - 500</li> </ul> </li> </ul>	

PORTUGUESE

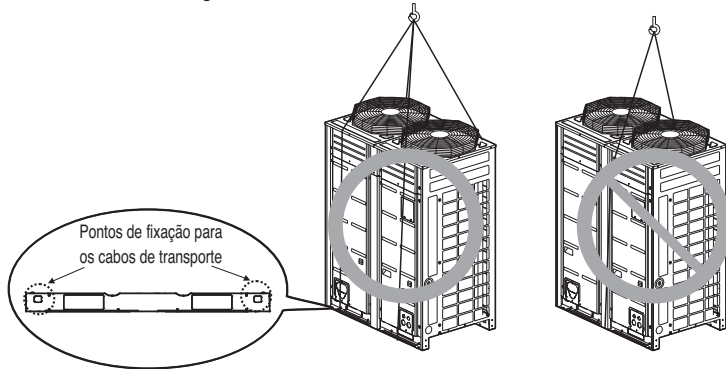
### **Vento sazonal e precauções no Inverno**

- 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.

- |   |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"><li>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)</li><li>2. Não instale o furo de extracção e o furo de descarga da Unidade Exterior voltados para o vento.</li></ol> |
|---|

# Método de elevação

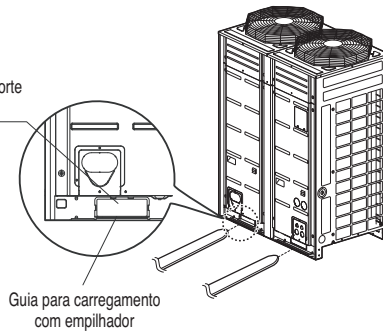
- Ao transportar as partes suspensas, a unidade passa pelos cabos debaixo da unidade e utiliza os dois pontos de suspensão, cada um na parte frontal e traseira.
- Eleve sempre a unidade com os cabos presos nos quatro pontos para que o impacto não seja aplicado na unidade.
- Prenda os cabos à unidade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



Peso por capacidade

Chassis	Bomba de calor		Apenas arrefecimento	
	Capacidade (KW)	Peso (kg)	Capacidade (KW)	Peso (kg)
UX1	-	-	8	155
	8	190	10	185
UX2	10	240	12	235
	12	240	14	235
UX3	14	260	-	-
	16	260	16	255
	18	315	18	310
	20	325	20	310

Furo para transporte com empilhador



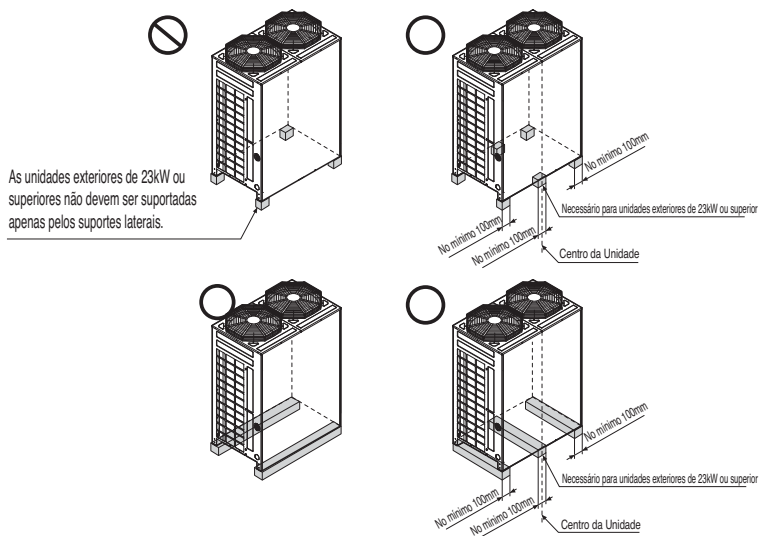
## CUIDADO

### Tenha muito cuidado ao transportar o produto.

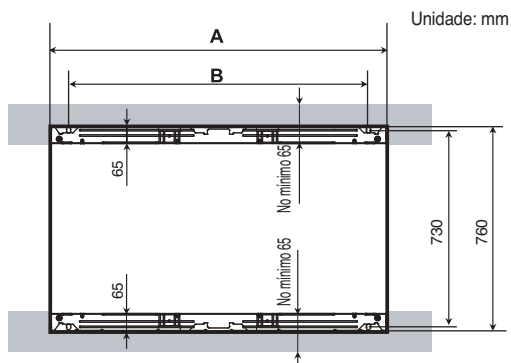
- Não carregue sozinho um produto que pese mais de 20 kg.
- São usadas bandas PP para empacotar alguns produtos Não as utilize como meio de transporte pois são perigosas.
- Não toque na pá do computador de calor com as mãos. Caso contrário poderá cortar-se.
- Elimine o saco de plástico da embalagem e 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.



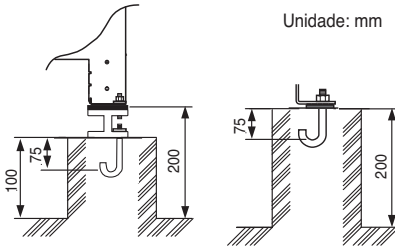
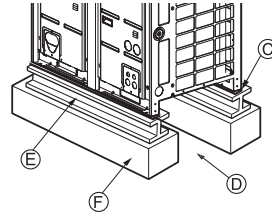
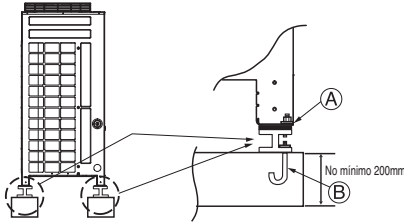
## Localização dos parafusos de fixação



Chassis	Capacidade da unidade exterior		A(mm)	b(mm)
	Bomba de calor	Apenas arrefecimento		
UX1	-	8HP	620	497
UX2	8~12HP	10~14HP	920	792
UX3	14~20HP	16~20HP	1240	1102

## 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).



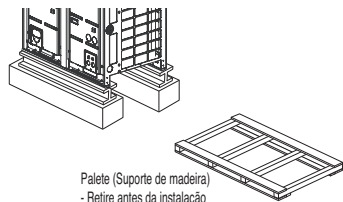
- O canto da unidade deve ser fixo de forma firme. Caso contrário, o suporte para a instalação poderá dobrar.
- Utilização do parafuso de fixação M10.
- Coloque uma almofada de ar entre a unidade exterior e o suporte de solo para protecção contra vibrações em áreas mais amplas.
- Espaço para tubos e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



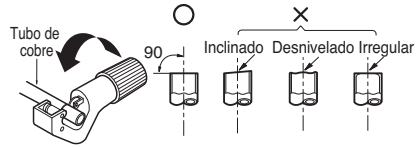
Paleta (Suporte de madeira)  
- Retire antes da instalação

## 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.

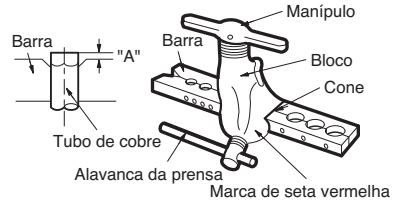


### 3) Escareamento

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

Unidade interna [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**

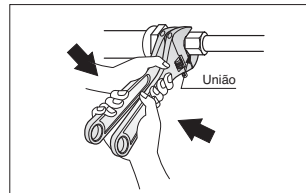
**Precauções ao ligar os tubos**

- 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 um 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) [N-m(lbf-ft)]			
	Eixo (corpo da válvula)	Tampa (Cobertura da válvula)	Porta de serviço	Porca poligonal
Ø6.35(1/4)	5.4(4.0) ~ 6.6(4.9)	Chave hexagonal 4mm(5/8inch)	11.5(8.5) ~ 13.9(10.3)	14(10.3) ~ 17(12.5)
Ø9.52(3/8)				13.5(10.0) ~ 16.5(12.2)
Ø12.7(1/2)	8.1(6.0) ~ 9.9(7.3)	18(13.3) ~ 22(16.2)		50(36.9) ~ 60(44.3)
Ø15.88(5/8)	13.5(10.0) ~ 16.5(12.2)	23(17.0) ~ 27(19.9)		62(45.7) ~ 75(55.3)
Ø19.05(3/4)	27(19.9) ~ 33(24.3)	Chave hexagonal 8mm(5/16inch)		93(68.6) ~ 119(87.8)
Ø22.2(7/8)			36(26.6) ~ 44(32.5)	-
Ø28(1 1/8)		-	-	-

PORTUGUESE

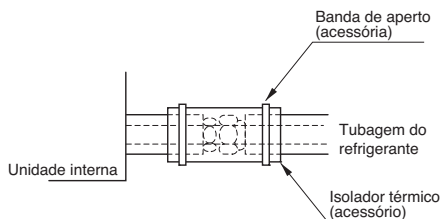
## ISOLAMENTO TÉRMICO

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:

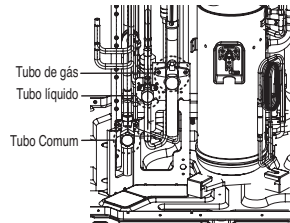
- Material de isolamento térmico a ser preparado...  
(Ethylene Propylene Diene Methylene) – resistente a temperaturas superiores a 120°C
- Adicione um isolamento com mais de 10mm de espessura em ambientes com elevada humidade



# 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

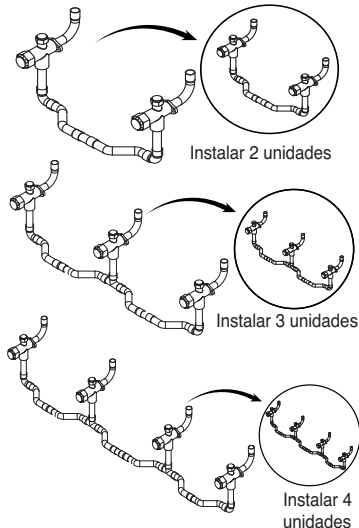
- Cuidado para não provocar fugas do líquido de refrigeração durante a soldadura.
- O líquido de refrigeração gera gases venenosos perigosos para o corpo humano se entrarem em combustão.
- Não efectue a soldadura em locais fechados.
- Certifique-se de que a tampa da porta de serviço é fechada para prevenir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

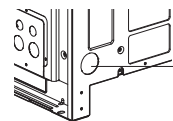
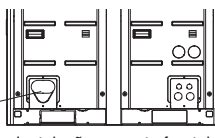
## Ligações comuns do tubo de alta/baixa Pressão

1. Para o Tubo de Alta/Baixa Pressão, use as curvas fornecidas para as ligações entre as unidades exteriores e os tubos.
2. Durante o corte dos tubos, remova as rebarbas e as substâncias estranhas antes de ligar. Pois a unidade pode não funcionar devido a resíduos no interior do tubo.
3. Aplique Gás nitrogénio com pressão até 3,8MPa (38,7kgf/cm<sup>2</sup>) para testar as fugas na área de trabalho.
4. Depois do grau de vácuo atingir 5 torr, continue o trabalho de aspiração durante mais 1 hora.
5. Abra o pólo lateral com a chave hexagonal.



\* Quando se conecta ao tubo de pressão comum de elevada baixa pressão, ligue os tubos utilizando curvas de ligação.

Desbloqueie os knock outs de acordo com as utilizações.



Instalação na lateral (Limitada ao tubo de alta baixa pressão)

## Ligação de unidades exteriores

### 2 unidades exteriores

[Unidade : mm]

Unidades exteriores		Modelo	Tubo de gás	Tubo líquido
2 unidades		① ARCNN21		
3 unidades		② ARCNN31		
4 unidades		③ ARCNN41		

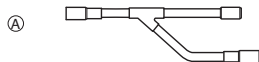
Para mais informações, consulte o manual de instalação de acessórios.

### Tubos comuns



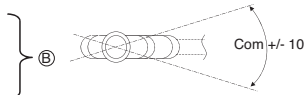
Equipamento ( Não é fornecido pela LG )

#### ■ Ramal em Y



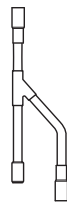
Ⓐ To unidade exterior

Ⓑ To tubo de ramal ou unidade interior



Visto a partir do ponto A na direcção da seta

Olhando para baixo



Com  $\pm 3^\circ$

Olhando para cima



Com  $\pm 3^\circ$

## Cuidado

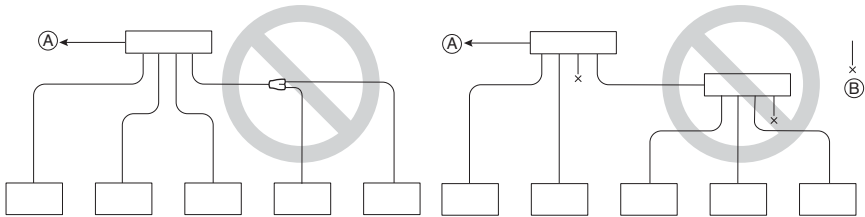
- Use os seguintes materiais para a tubagem do refrigerante.
  - Material: Tubo de cobre fosfórico desoxidado sem solda
  - Espessura das paredes: Em conformidade com as normas relevantes locais e nacionais para a pressão designada de 3.8MPa. Recomendamos as espessuras mínimas para paredes da seguinte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

Diâmetro exterior [mm]	6.35	9.52	12.7	15.88	19.05	22.2	25.4	28.58	31.8	34.9	38.1	41.3	44.45	53.98
Mínimo de espessura [mm]	0.8	0.8	0.8	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	1.1	1.21	1.35	1.43	1.55	2.1

- 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.

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.

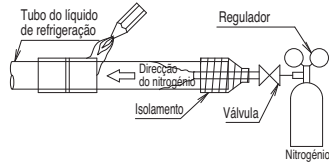
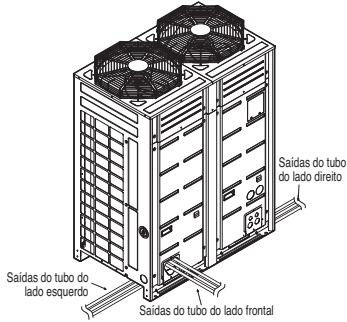
### **AVISO**

**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.

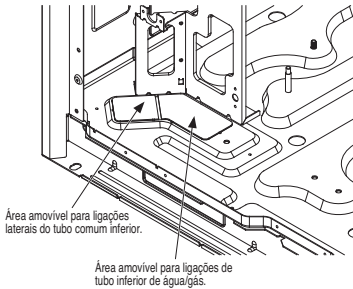
## Ligações de tubos entre unidade interior e exterior

- 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/cm<sup>2</sup> 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.

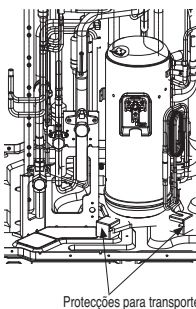


#### **!** CUIDADO

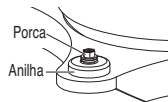
- Não danifique os tubos/bases durante o trabalho de knock out.
- Continue a instalação dos tubos após remover as rebarbas depois do trabalho de knock out.
- Utilize uma manga de operações para prevenir danos nos fios quando efectua as ligações utilizando os knock outs.

#### **!** CUIDADO

- Remova as protecções das pernas do inversor e do condensador que estavam fixadas para proteger a unidade durante o transporte. (Se não forem removidas pode ocorrer ruído ou vibração)



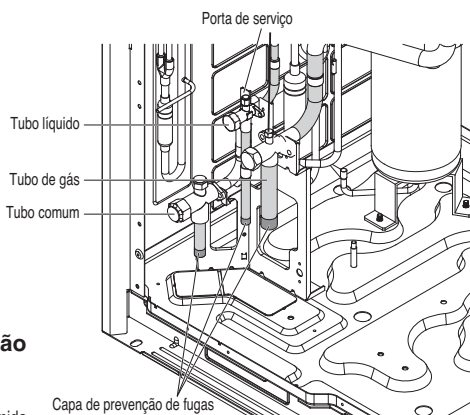
Protecções para transporte



1. Abra o painel frontal.
2. Remova as protecções
3. Fixe com apenas uma porca e uma anilha como mostra a figura.

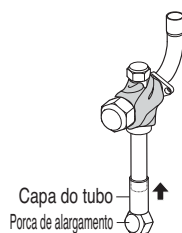
### ■ Remova a capa de prevenção de fugas

- 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.



### ■ Como colocar a capa durante a instalação da unidade exterior singular

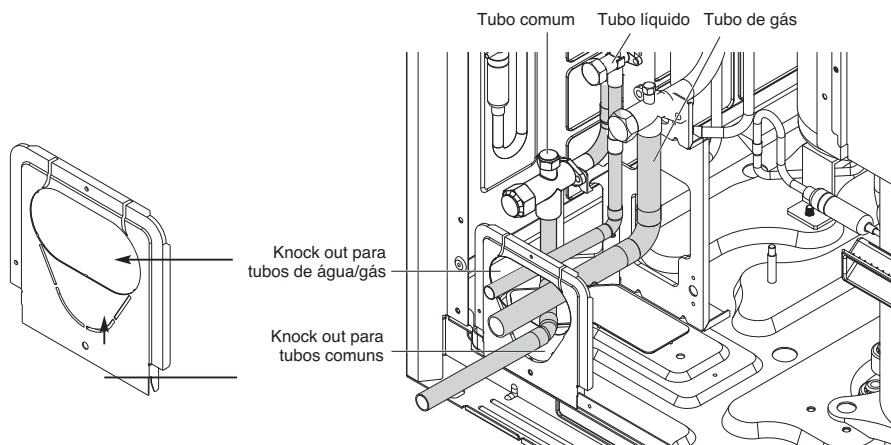
1. Remova a capa de borracha inserida no tubo comum.
2. Envolve a válvula de serviço do tubo comum com uma toalha húmida.
3. Insira a capa do tubo fornecida no mesmo.
4. Coloque a capa de protecção da porca de pressão alta/baixa por baixo da capa do tubo para que esta não se mova.
5. Solde a capa do tubo.
  - \* Se não envolvido numa toalha húmida, pode danificar a válvula.
  - \* Se a unidade for operada sem capa de protecção, corre podem dar-se fugas.



## Fuga durante a instalação singular/em série

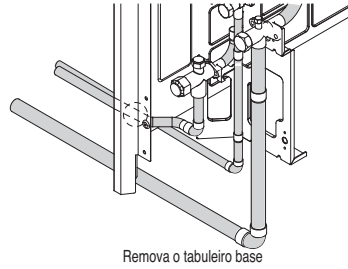
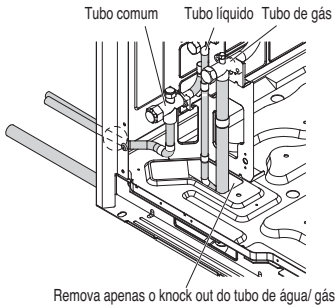
### ■ Método de isolar os tubos na parte frontal

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

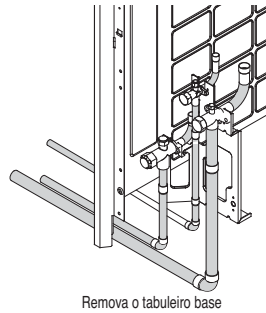
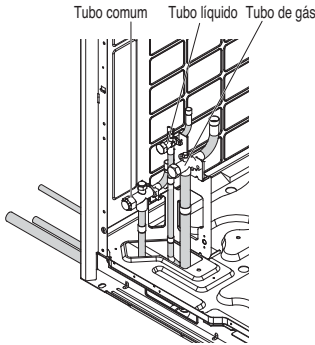


■ Método de isolar os tubos na parte inferior

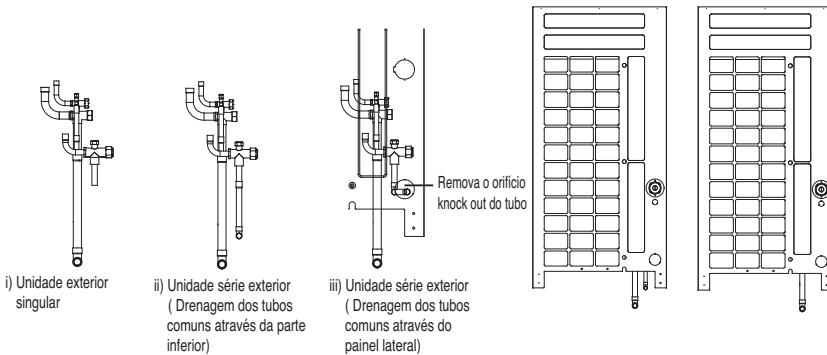
① Drenagem de um tubo comum através do painel lateral



② Drenagem de um tubo comum através do tubo inferior



■ Figura lateral quando isola o tubo inferior



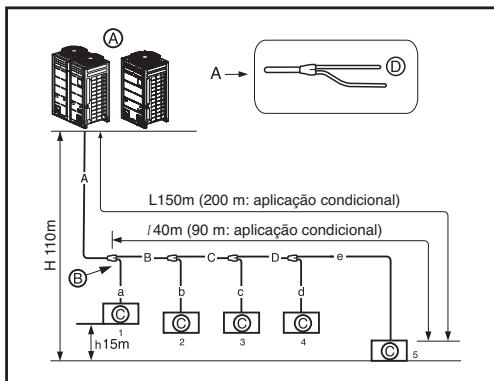
## Sistema de tubagem de refrigerante

### ◆ Método de derivação Y

#### 1 Unidades Externas

Exemplo: 5 Unidades Internas ligadas

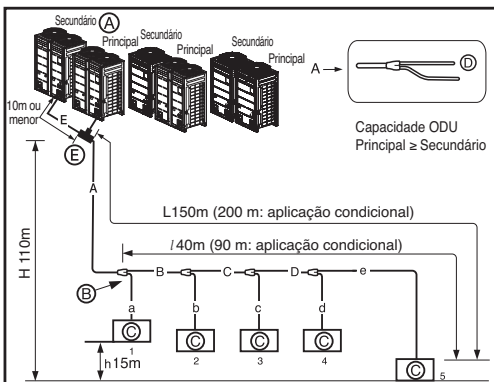
- Ⓐ : Unidade Externa
- Ⓑ : 1º derivação (derivação Y)
- Ⓒ : Unidades Internas



#### 2 Unidades Externas

Exemplo: 5 Unidades Internas ligadas

- Ⓐ : Unidade Externa
- Ⓑ : 1º derivação (derivação Y)
- Ⓒ : Unidades Internas
- Ⓓ : Unidade Interna Descendente
- Ⓔ : Tubo de derivação de ligação entre unidades Externas: ARCNN21



O comprimento da tubagem desde a derivação externa até à unidade externa  $\leq 10$  m, comprimento equivalente: max 13 m (para 22HP ou superior)

#### Aplicação Adicional

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

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

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

\* : Não é necessário calcular.

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

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

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

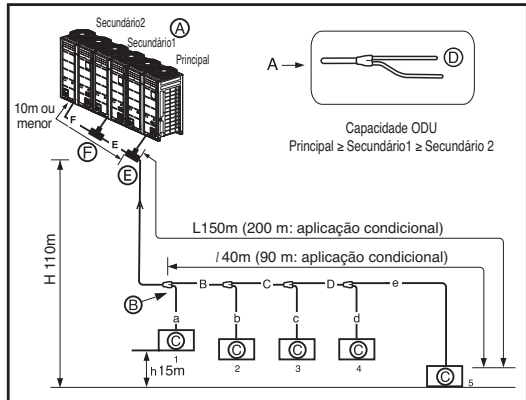
4) [O comprimento do tubo a partir da unidade externa até à unidade interna mais distante 5.

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

### 3 Unidades Externas

#### Exemplo: 5 Unidades Internas ligadas

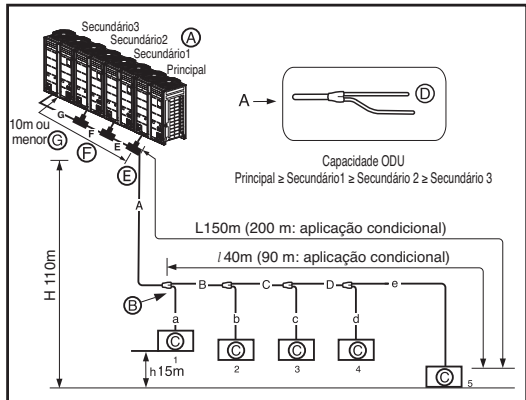
- Ⓐ : Unidade Externa
- Ⓑ : 1ª derivação (derivação Y)
- Ⓒ : Unidades Internas
- Ⓓ : Unidade Interna Descendente
- Ⓔ : Tubo de derivação da ligação entre unidades Externas: ARCNN31
- Ⓕ : Tubo de derivação de ligação entre unidades Externas ARCNN21



### 4 Unidades Externas

#### Exemplo: 5 Unidades Internas ligadas

- Ⓐ : Unidade Externa
- Ⓑ : 1ª derivação (derivação Y)
- Ⓒ : Unidades Internas
- Ⓓ : Unidade Interna Descendente
- Ⓔ : Tubo de derivação da ligação entre unidades Externas: ARCNN41
- Ⓕ : Tubo de derivação de ligação entre unidades Externas ARCNN31
- Ⓖ : Tubo de derivação de ligação entre unidades Externas ARCNN21



PORTUGUESE

O comprimento da tubagem desde a derivação externa até à unidade externa  $\leq 10$  m, comprimento equivalente: máx. 13 m (para 22 HP ou superior)

#### Aplicação Adicional

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

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

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

\* : Não é necessário calcular.

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

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

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

4) [O comprimento do tubo a partir da unidade externa até à unidade interna mais distante 5 (A+B+C+D+e)] – [O comprimento do tubo da unidade externa à unidade interna mais próxima (A+a)]  $\leq 40$  m

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

Capacidade total da Unidade Interna Descendente [kW(Btu/h)]	Tubo de Líquidos [mm (polegada)]	Tubo de Gás [mm (polegada)]
≤ 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 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> )
< 67.2(229,400)	Ø15.88(5/8)	Ø28.58(1 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> )
< 72.8(248,500)	Ø15.88(5/8)	Ø34.9(1 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> )
< 100.8(344,000)	Ø19.05(3/4)	Ø34.9(1 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> )
< 173.6(592,500)	Ø19.05(3/4)	Ø41.3(1 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> )
< 184.8(630,700)	Ø22.2(7/8)	Ø44.5(1 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> )
< 224.0(764,400)	Ø22.2(7/8)	Ø53.98(2)

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

<b>L</b>	Comprimento do tubo maior	Comprimento de tubo equivalente
	A+B+C+D+e ≤ 150m(200 m <sup>**</sup> )	*A+B+C+D+e ≤ 175m(225 m <sup>**</sup> )
<b>l</b>	Comprimento do tubo maior depois da 1 <sup>o</sup> derivação	
	B+C+D+e ≤ 40m(90 m <sup>**</sup> )	
<b>H</b>	Diferença em altura (Unidade Externa ↔ Unidade Interna)	
	H ≤ 110m	
<b>h</b>	Diferença em altura (Unidade Interna ↔ Unidade Interna)	
	h ≤ 15m	
<b>h1</b>	Diferença em altura (Unidade Externa ↔ Unidade Externa)	
	h1 ≤ 5m	

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

\*\* : Utilizar Aplicação Condicional

### ▷ Diâmetro da tubagem de refrigerante da unidade de exterior até à primeira ramificação. (A)

Unidade de Exterior kW [Total capacidade (BTU / h)]	Diâmetro Padrão da Tubagem		Aplicação condicional (mais de 90m da ODU até à IDU)	
	Tubo de Líquido [mm (pol.)]	Tubagens de gás [mm (pol.)]	Tubo de Líquido [mm (pol.)]	Tubagens de gás [mm (pol.)]
16.0~22.4(54,600~76,400) 28.0(95,900)	Ø9.52(3/8)	Ø19.05(3/4)	Ø12.7(1/2)	Ø22.2(7/8)
		Ø22.2(7/8)		Ø25.4(1)
33.6~44.8(172,000~152,900) 50.4~61.6(172,000~210,600) 67.2(229,400)	Ø12.7(1/2)	Ø28.58(1 1/8)	Ø15.88(5/8)	Ø28.58(1 1/8)
				Ø34.9(1 3/8)
72.8~95.2(248,500~324,900) 100.8~168.0(344,000~573,300)	Ø19.05(3/4)	Ø41.3(1 5/8)	Ø22.2(7/8)	Ø34.9(1 3/8)
				Ø38.1(1 1/2)
173.6~179.2(592,500~611,600) 184.8~224.0(630,700~764,400)	Ø22.2(7/8)	Ø44.5(1 3/4) Ø53.98(2)	Ø25.4(1)	Ø41.3(1 5/8)
				Ø53.98(2)

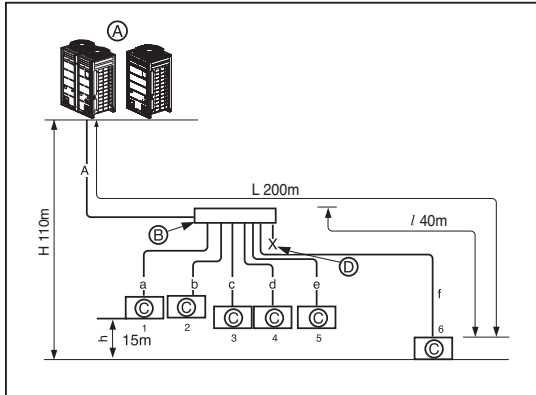
\* Se disponível no local, usar esse tamanho. Caso contrário, não pode ser aumentado.

◆ Método de tubo de comunicação

**1 Unidade Externa**

Exemplo: 6 Unidades Internas ligadas

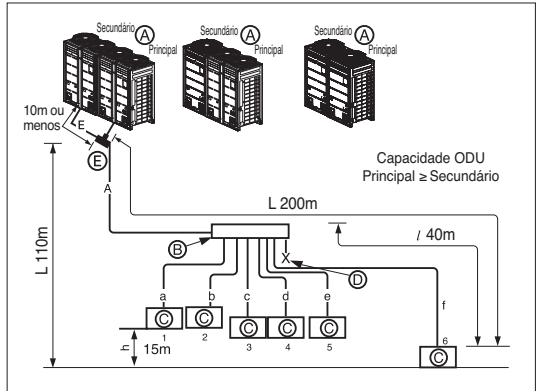
- Ⓐ : Unidade Externa
- Ⓑ : 1º derivação
- Ⓒ : Unidades Internas
- Ⓓ : Tubagem fechada



**2 Unidades Externas**

Exemplo: 6 Unidades Internas ligadas

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

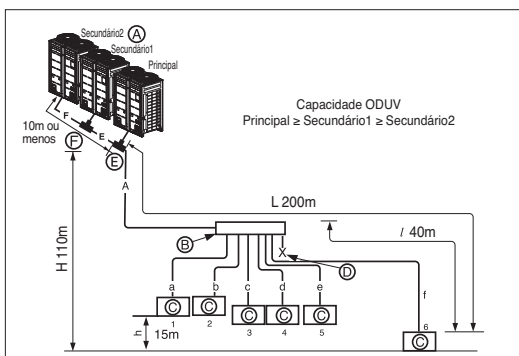


PORTUGUESE

### 3 Unidades Externas

#### Exemplo: 6 Unidades Internas ligadas

- Ⓐ : Unidade Externa
- Ⓑ : Derivação de tubo de comunicação
- Ⓒ : Unidades Internas
- Ⓓ : Fechamento
- Ⓔ : Tubo de derivação da ligação entre unidades Externas: ARCNN30
- Ⓕ : Tubo de derivação de ligação entre unidades Externas ARCNN21

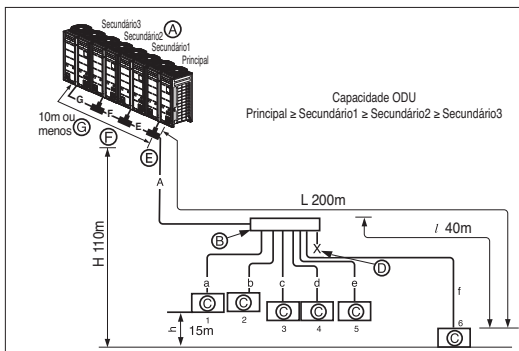


**Tubo do ramal não poderá ser usado após o coletor**

### 4 Unidades Externas

#### Exemplo: 6 Unidades Internas ligadas

- Ⓐ : Unidade Externa
- Ⓑ : Derivação de tubo de comunicação
- Ⓒ : Unidades Internas
- Ⓓ : Fechamento
- Ⓔ : Tubo de derivação da ligação entre unidades Externas: ARCNN41
- Ⓕ : Tubo de derivação de ligação entre unidades Externas ARCNN31
- Ⓖ : Tubo de derivação de ligação entre unidades Externas ARCNN21



**Tubo de ramal não poderá ser usado após o coletor**

⇒ Comprimento total do tubo =  $A+a+b+c+d+e+f \leq 1,000 \text{ m}$

<b>L</b>	Comprimento do tubo maior	* Comprimento de tubo equivalente
	$A+f \leq 200\text{m}$	$A+f \leq 225\text{m}$
<b>l</b>	Comprimento do tubo maior depois da 1ª derivação	
	$f \leq 40\text{m}$	
<b>H</b>	Diferença em altura (Unidade Externa ↔ Unidade Interna)	
	$H \leq 110\text{m}$	
<b>h</b>	Diferença em altura (Unidade Interna ↔ Unidade Interna)	
	$h \leq 15\text{m}$	
<b>h1</b>	Diferença em altura (Unidade Externa ↔ Unidade Externa)	
	$h1 \leq 5\text{m}$	



**AVISO**

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

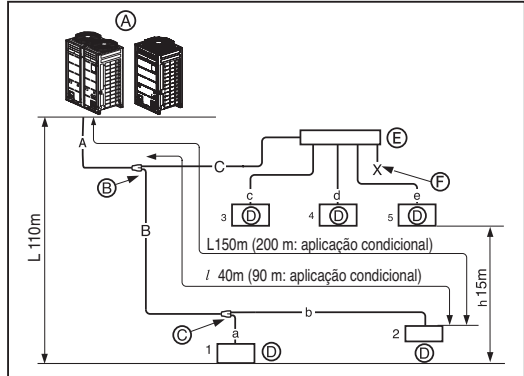
- \* : Assuma que o comprimento de tubagem equivalente da derivação Y é 0,5 m, o do tubo de comunicação é 1 m, de acordo com o objectivo de cálculo.
- A Unidade Interna deve ser instalada numa posição mais baixa do que o tubo de comunicação.
- O comprimento de tubo a partir da derivação externa até à unidade externa ≤ 10 m, comprimento equivalente: máx. 13 m (para 22HP ou superior)

## ◆ Combinação de derivação Y/método de tubo de comunicação

### 1 Unidades Externas

Exemplo: 5 Unidades Internas ligadas

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

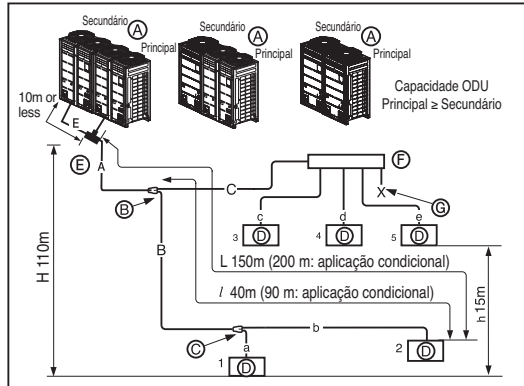


**Tubo de ramal não poderá ser usado após o collector**

### 2 Unidades Externas

Exemplo: 5 Unidades Internas ligadas

- Ⓐ : Unidade Externa
- Ⓑ : 1º derivação
- Ⓒ : Derivação Y
- Ⓓ : Unidade Interna
- Ⓔ : Tubo de derivação da ligação entre unidades Externas: ARCNN21
- Ⓕ : Tubo de comunicação
- Ⓖ : Tubagem Fechada

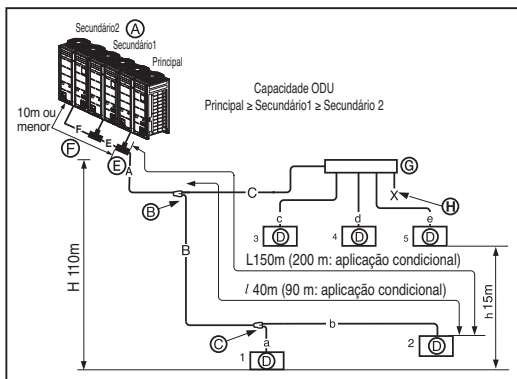


**Tubo de ramal não poderá ser usado após o collector**

### 3 unidades exteriores

#### Exemplo : 5 unidades exteriores ligadas

- (A) : unidade exterior
- (B) : 1.º ramal(Y ramal)
- (C) : Y ramal
- (D) : unidade interior
- (E) : ligação de tubos de ramal entre unidades exteriores: ARCNN31
- (F) : ligação de tubos de ramal entre unidades exteriores: ARCNN21
- (G) : conector
- (H) : vedação

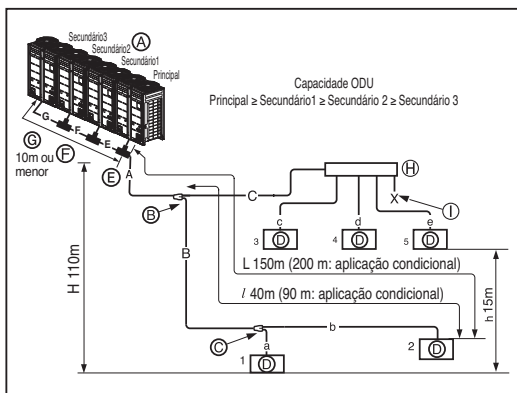


**Tubo de ramal não poderá ser usado após o collector**

### 4 unidades exteriores

#### Exemplo : 5 unidades exteriores ligadas

- (A) : unidade exterior
- (B) : 1.º ramal(Y ramal)
- (C) : Y ramal
- (D) : unidade interior
- (E) : ligação de tubos de ramal entre unidades exteriores: ARCNN41
- (F) : ligação de tubos de ramal entre unidades exteriores: ARCNN31
- (G) : ligação de tubos de ramal entre unidades exteriores: ARCNN21
- (H) : conector
- (I) : vedação



**Tubo de ramal não poderá ser usado após o collector**

### ↻ Diâmetro de tubo de refrigerante de derivação para derivação (B,C)

Capacidade total da Unidade Interna Descendente [kW(Btu/h)]	Tubo de Líquidos [mm (polegada)]	Tubo de Gás [mm (polegada)]
≤ 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)
< 67.2(229,400)	Ø15.88(5/8)	Ø28.58(1 1/8)
< 72.8(248,500)	Ø15.88(5/8)	Ø34.9(1 3/8)
< 100.8(344,000)	Ø19.05(3/4)	Ø34.9(1 3/8)
< 173.6(592,500)	Ø19.05(3/4)	Ø41.3(1 5/8)
< 184.8(630,700)	Ø22.2(7/8)	Ø44.5(1 3/4)
< 224.0(764,400)	Ø22.2(7/8)	Ø53.98(2)

### ↻ Comprimento total do tubo = A+B+C+a+b+c+d+e ≤ 1,000m

<b>L</b>	Comprimento do tubo maior	* Comprimento de tubo equivalente
	A+B+b ≤ 150m(200m**)	A+B+b ≤ 175m(225m**)
<b>l</b>	Comprimento do tubo maior depois da 1º derivação	
	B+b ≤ 40m(90m**)	
<b>H</b>	Diferença em altura (Unidade Externa ↔ Unidade Interna)	
	H ≤ 110m	
<b>h</b>	Diferença em altura (Unidade Interna ↔ Unidade Interna)	
	h ≤ 15m	
<b>h1</b>	Diferença em altura (Unidade Externa ↔ Unidade Externa)	
	h1 ≤ 5m	

\* : Assumir, para efeitos de cálculo, 0,5m como comprimento equivalente da tubagem da ramificação Y , e 1 m para o cabeçalho.



#### AVISO

Se o comprimento total equivalente do tubo entre a ODU e a IDU mais distante, for mais do que 90m , O diâmetro do tubo principal (gás e canos líquido) deve ser aumentado conforme indicado a seguir.

### ↻ Diâmetro da tubagem de refrigerante da unidade de exterior até à primeira ramificação. (A)

Unidade de Exterior kW [Total capacidade (BTU / h)]	Diâmetro Padrão da Tubagem		Aplicação condicional (mais de 90m da ODU até à IDU)	
	Tubo de Líquido [mm (pol.)]	Tubagens de gás [mm (pol.)]	Tubo de Líquido [mm (pol.)]	Tubagens de gás [mm (pol.)]
16.0~22.4(54,600~76,400) 28.0(95,900)	Ø9.52(3/8)	Ø19.05(3/4)	Ø12.7(1/2)	Ø22.2(7/8)
		Ø22.2(7/8)		Ø25.4(1)
33.6~44.8(172,000~152,900)	Ø12.7(1/2)	Ø28.58(1 1/8)	Ø15.88(5/8)	Ø28.58(1 1/8)
				Ø31.8(1 1/4)
50.4~61.6(172,000~210,600) 67.2(229,400)	Ø15.88(5/8)	Ø34.9(1 3/8)	Ø19.05(3/4)	Ø34.9(1 3/8)
				Ø38.1(1 1/2)
72.8~95.2(248,500~324,900)	Ø19.05(3/4)	Ø41.3(1 5/8)	Ø22.2(7/8)	Ø38.1(1 1/2)
				Ø41.3(1 5/8)
100.8~168.0(344,000~573,300)	Ø22.2(7/8)	Ø44.5(1 3/4)	Ø25.4(1)	Ø41.3(1 5/8)
				Ø53.98(2)
173.6~179.2(592,500~611,600)				
184.8~224.0(630,700~764,400)				

\* Se disponível no local, usar esse tamanho. Caso contrário, não pode ser aumentado.

## ◆ 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 120% da combinação de unidade interna estar ligada a uma unidade externa de 70 kW.

- 1) Diâmetro de tubo principal A da unidade externa: Ø34,9 (tubo de gás), Ø15,88 (tubo de líquidos).
- 2) Diâmetro de tubo B depois da primeira derivação de acordo com a combinação de 120% da unidade interna (84kW): Ø34,9 (tubo de gás), Ø19,05 (tubo de líquidos).  
Por isso, o diâmetro de tubo B ligado depois da primeira derivação seria Ø34,9 (tubo de gás)/ Ø15,88 (tubo de líquidos) que é igual ao diâmetro do tubo principal.

### [Exemplo]

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

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

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

Diâmetro do tubo principal (unidade externa de 22 HP): Ø28,58 (Tubo de gás); Ø15,88 (Tubo de líquidos).

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

Ø34,9 (Tubo de gás), Ø19,05 (Tubo de líquidos) em conformidade com as unidades internas descendentes.

Dado que o diâmetro do tubo principal da unidade externa de 22 HP é Ø28,58 (Tubo de gás) e Ø15,88 (Tubo de líquidos), Ø28,58 (Tubo de gás) e Ø15,88 (Tubo de líquidos) é utilizado como o tubo principal e o tubo de ligação entre a 1ª e 2ª derivação.

\* Tubo Comum de Pressão Alta/Baixa: Ø19.05(22HP ou superior)

## ◆ Ligação de Unidade Interna

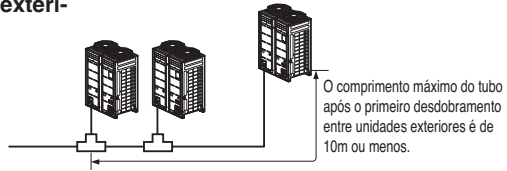
### ↳ Unidade Interna ligando tubo a partir da derivação (a, b, c, d, e, f))

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)

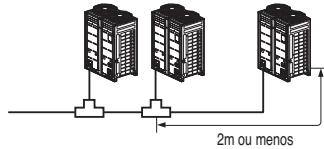
### ◆ Método/Precauções para ligações de tubos em série entre unidades exteriores

- São necessárias juntas em Y para ligações em série entre unidades exteriores.
- Consulte os exemplos de ligação abaixo para instalar as ligações entre unidades exteriores.

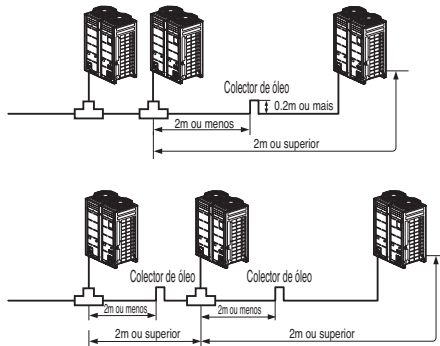
#### ■ Ligação de tubos entre unidades exteriores (Ex. Geral)



#### ■ Tubos entre unidades exteriores com 2m ou menos

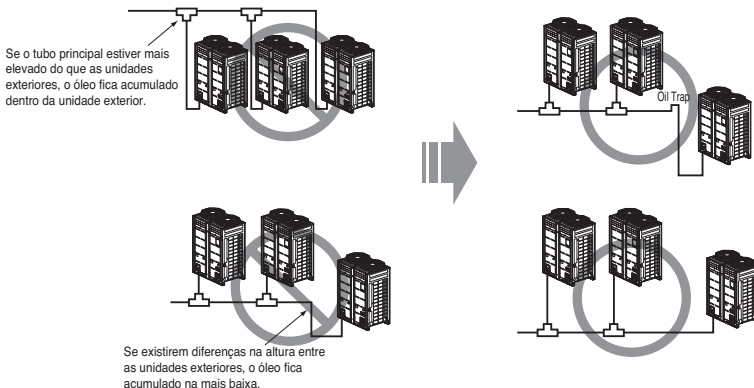


#### ■ Tubos entre unidades exteriores com 2m ou maiores



- Se a distância entre as unidades exteriores for superior a 2m, instale um colector de óleo entre os tubos de gás.
- Se a unidade exterior estiver num local mais baixo que o tubo principal, instale um colector de óleo

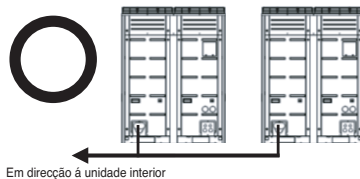
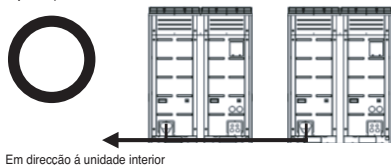
#### ■ Exemplos de ligações de tubos erradas



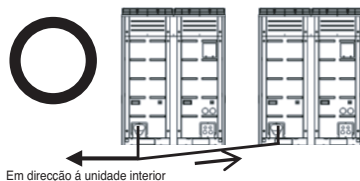
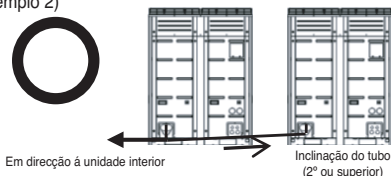
## Ligações de tubos entre unidade interior e exterior

- Os tubos entre as unidades exteriores devem conter níveis horizontais ou ter uma inclinação para prevenir que o fluxo seja invertido para a unidade secundária. Caso contrário, a unidade pode não funcionar correctamente.

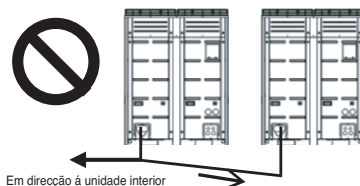
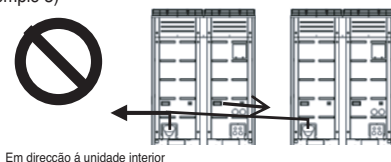
(Exemplo 1)



(Exemplo 2)

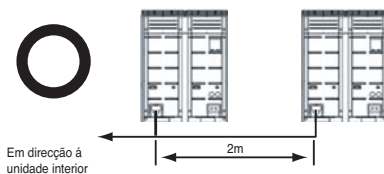


(Exemplo 3)

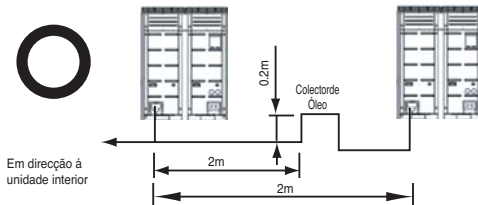


- Instale o colectore de óleo como na imagem abaixo referida quando o comprimento do tubo entre as unidades exteriores é superior a 2m. Caso contrário, a unidade pode não funcionar correctamente.

(Exemplo 1)

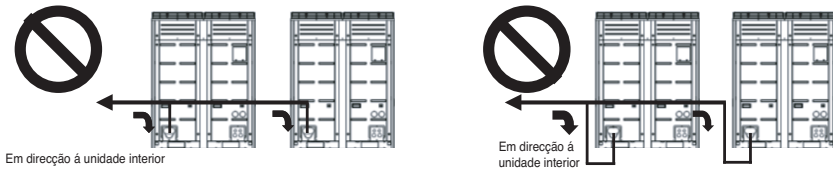


(Exemplo 2)

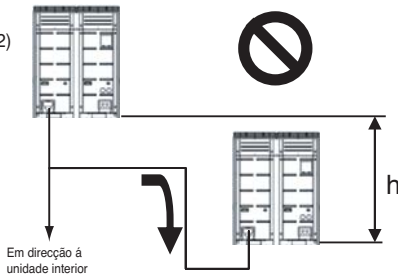


- Quando efectuar a ligação de tubos entre as unidades exteriores, a acumulação de óleo na unidade exterior secundária deverá ser evitada.

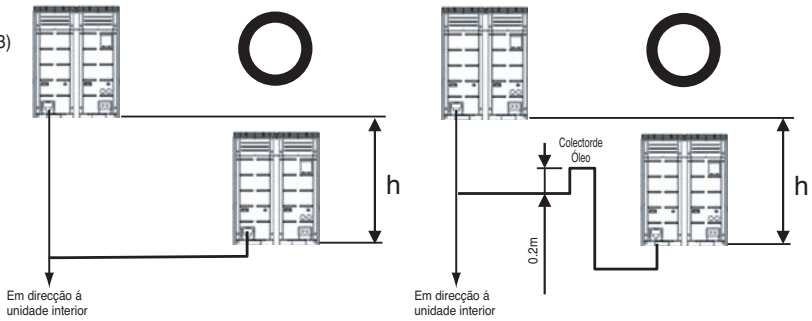
(Exemplo 1)



(Exemplo 2)



(Exemplo 3)



## ◆ 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 : Ø25.4 mm	x 0.480(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 : Ø22.2 mm	x 0.354(kg/m)	
	+	Total líquido do tubo : Ø19.05 mm	x 0.266(kg/m)	
	+	Total líquido do tubo : Ø15.88 mm	x 0.173(kg/m)	
	+	Total líquido do tubo : Ø12.7 mm	x 0.118(kg/m)	
	+	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 interior

(unidade: kg)

Tipo	Capacidade (kBtu/h)												
	5k (1.6)	7k (2.2)	9k (2.8)	12k (3.6)	15k (4.5)	18k (5.6)	24k (7.1)	28k (8.2)	36k (10.6)	42k (12.3)	48k (14.1)	76k (22.4)	96k (28.0)
Conduta de tecto falso (baixo)	-	0.17	0.17	0.17	0.17	0.37	0.37	-	-	-	-	-	-
Conduta de tecto falso (alto)	-	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.44	0.44	0.44	0.62	1.00	1.00
Montagem na Parede	-	0.24	0.24	0.24	0.24	0.28	0.28	-	-	-	-	-	-
Tecto em cassete de 1 via	-	0.20	0.20	0.20	-	0.29	0.29	-	-	-	-	-	-
Tecto em cassete de 2 vias	-	-	-	-	-	0.16	0.16	-	-	-	-	-	-
Tecto em cassete de 4 vias	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	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Base de solo	-	0.17	0.17	0.17	0.17	0.37	0.37	-	-	-	-	-	-
Tecto & chão	-	-	0.10	0.10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tecto suspenso	-	-	-	-	-	0.35	0.35	-	0.54	-	0.75	-	-
Consola	-	0.17	0.17	0.17	0.17	-	-	-	-	-	-	-	-
Unidade de entrada de ar fresco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.62	1.00	1.00
Ventilador de recuperação de calor (DX)	-	-	-	0.20	-	0.20	0.20	-	-	-	-	-	-



### CUIDADO

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

**AVISO**

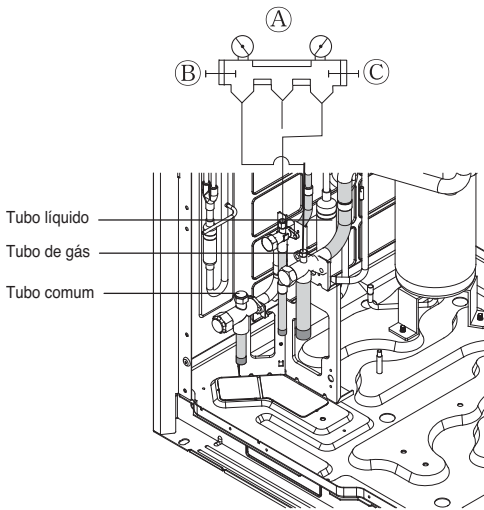
- ▶ Regulamentação para fuga de refrigeração
  - : a quantidade de fuga de refrigeração deverá satisfazer as seguintes equações para segurança humana.

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

☐ 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

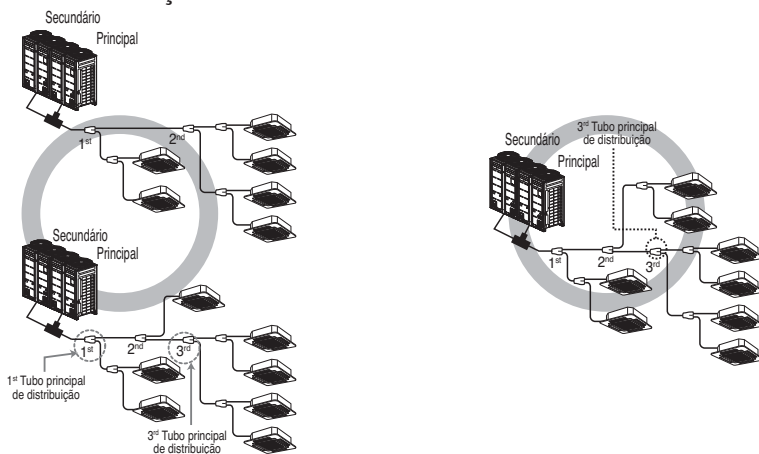
- Adicione o valor exacto de refrigerante calculando o comprimento e diâmetro do tubo de instalação e a combinação com a unidade interior.
- Se o valor de refrigerante não for o exacto, pode não funcionar correctamente.
- Se o valor do refrigerante engarrafado for  $\pm 10\%$ , pode incendiar o condensador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

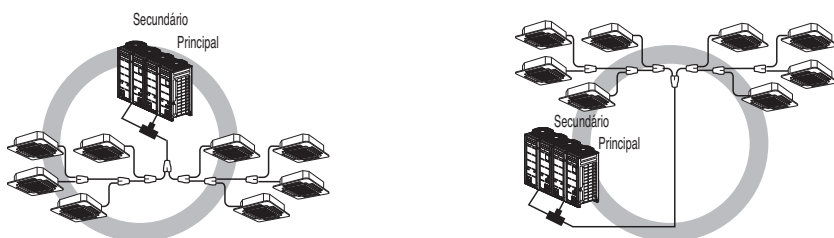
## Método de distribuição

### 1. Rede de distribuição

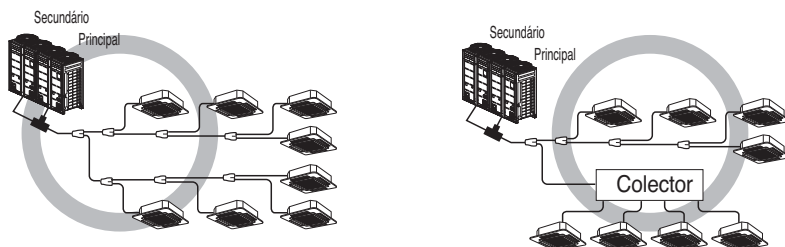


### 2. Distribuição vertical

Assegure que o tubo de ramal é colocado verticalmente.

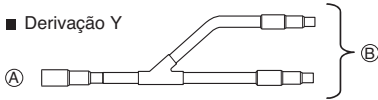


### 3. Os outros



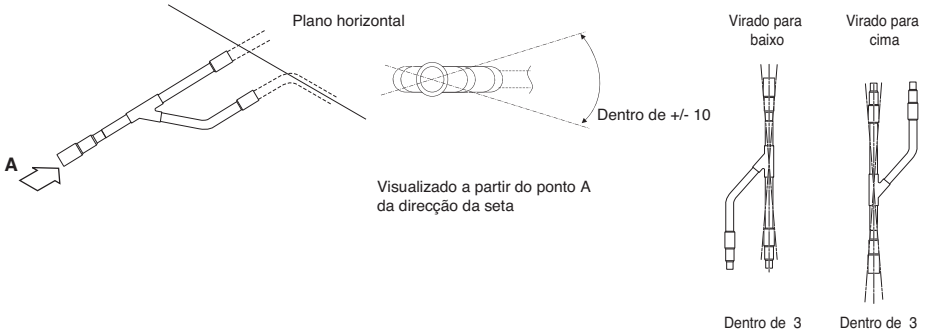
## Montagem do tubo de derivação

### Derivação Y

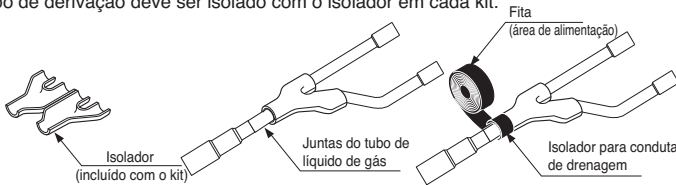


- Ⓐ Para a unidade externa
- Ⓑ Para a tubagem de derivação ou unidade interna

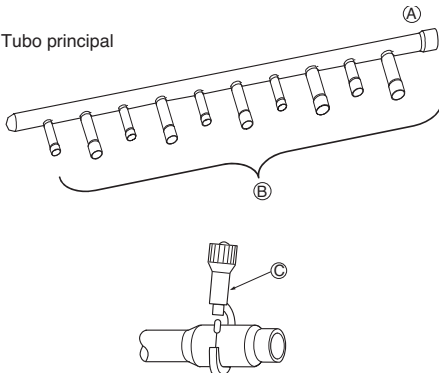
- Certifique-se de que os tubos derivados estão fixados na horizontal ou na vertical (ver diagrama a seguir.)



- 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

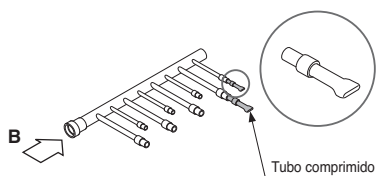


- Ⓐ Para unidade externa
- Ⓑ Para unidade interna

- 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.

## Ligações de tubos entre unidade interior e exterior

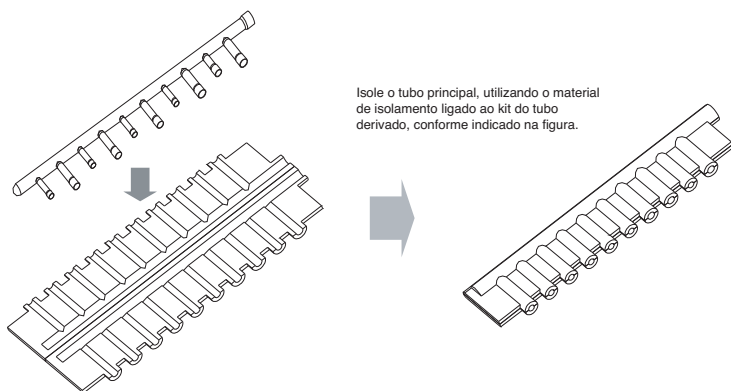
- Se o número de unidades internas a serem ligadas aos tubos derivados for inferior ao número de tubos derivados disponíveis para ligação, devem ser colocadas tampas nas derivações em excesso.



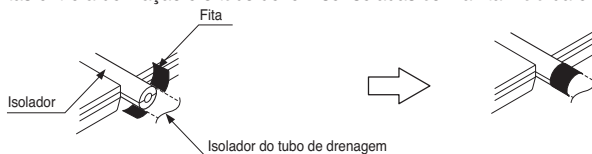
- Uma o tubo derivado deitado numa superfície horizontal.



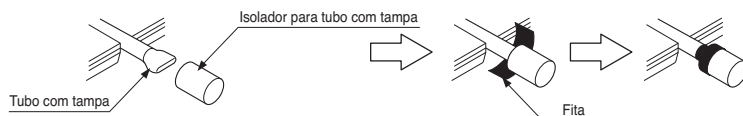
- O tubo principal deve ser isolado com o isolador em cada kit.



- 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		
ARBLN14521		
ARBLN23220		

PORTUGUESE

◆ Colector

[Unidade : mm]

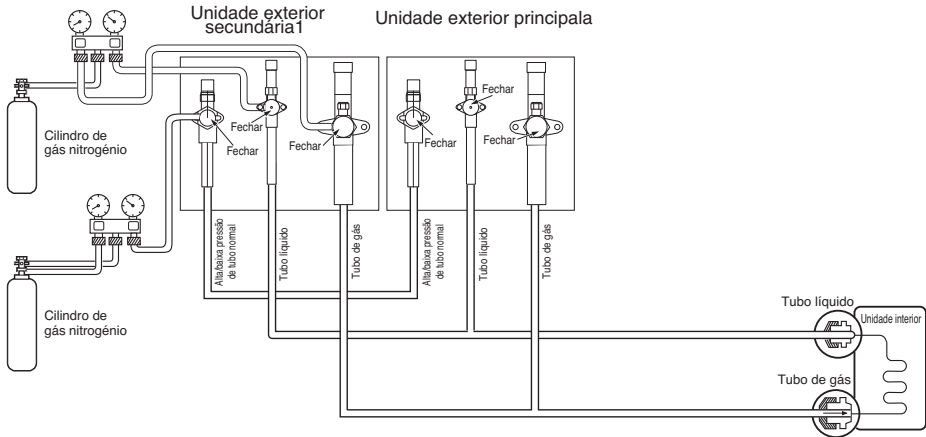
Modelos	Tubo de gás	Tubo líquido
4 ramal ARBL054		
7 ramal ARBL057		
4 ramal ARBL104		
7 ramal ARBL107		
10 ramal ARBL1010		
10 ramal ARBL2010		

## 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/cm<sup>2</sup>). 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/cm<sup>2</sup> (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 exterior 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.)

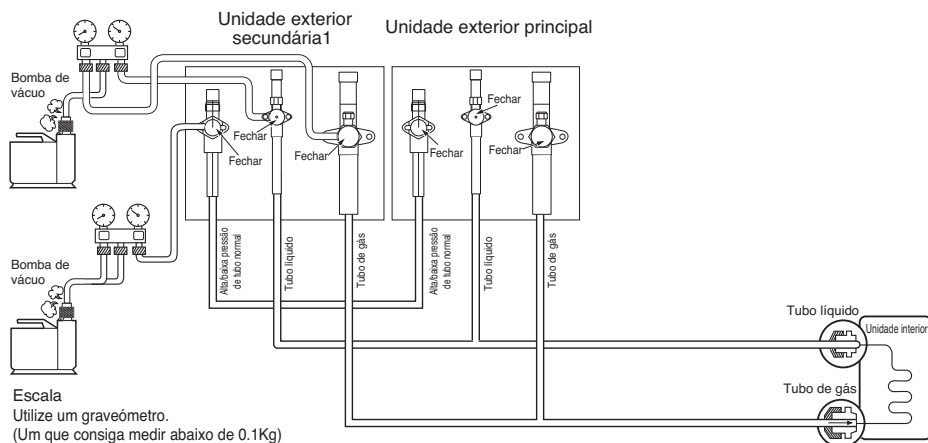
\* Nunca proceda à purgação de ar utilizando refrigerante.

- 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.



### Escala

Utilize um graveómetro.

(Um que consiga medir abaixo de 0.1Kg)

Se não conseguir preparar um graveómetro de alta precisão pode usar uma cilindrada total.

**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.)**



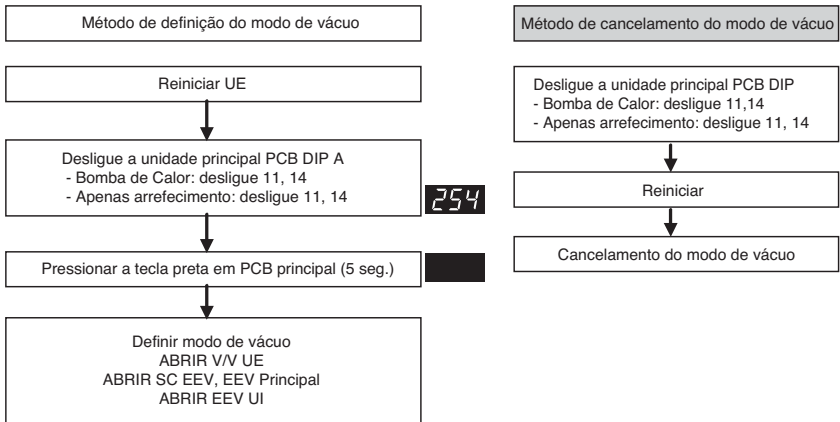
### AVISO

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

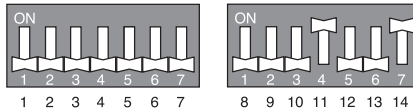
- Se um refrigerante ou ar diferente for misturado com o refrigerante original, o ciclo de refrigerante poderá não funcionar em condições e a unidade poderá ficar danificada.

## 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.



### Definições do Computador DIP



**Aviso** : reconfigure PCB principal (Bomba de calor) antes de iniciar esta função.

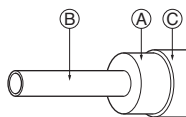


### CUIDADO

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  
(Envolve 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	
Cobertura externa	Interior	Fita de vinil
	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	

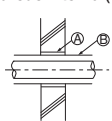
**Note:**

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

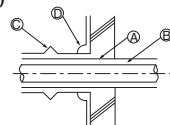
Mau exemplo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não isole tubos de gás ou de baixa pressão e tubos de líquido ou de alta pressão juntamente.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>(A) Tubo de líquido</li> <li>(B) Tubo de gás</li> <li>(C) Linhas de corrente</li> <li>(D) Fita de acabamento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

### Penetrações

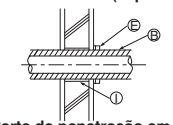
**Parede interna (oculta)**



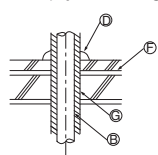
**Parede exterior**



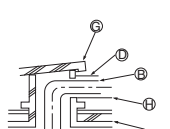
**Parede externa (exposta)**



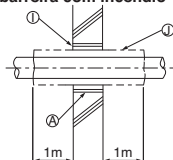
**Piso (à prova de fogo)**



**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

## Cuidado

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

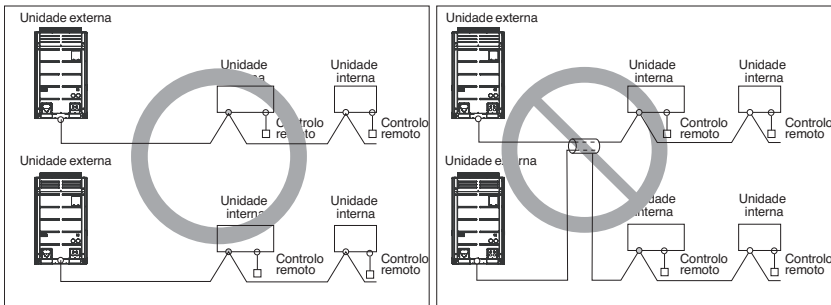
**Certifique-se de que os trabalhos são efectuados por engenheiros autorizados do ramo da electricidade, utilizando circuitos especiais, de acordo com a regulamentação e com este manual de instalação. Se o circuito eléctrico de alimentação tiver falta de capacidade ou alguma deficiência, tal pode causar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

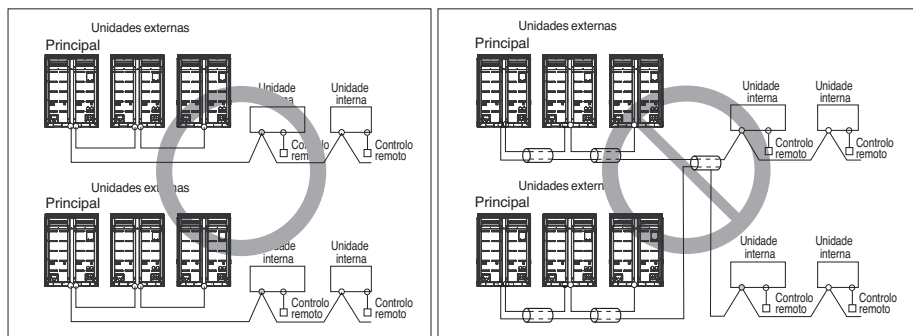
**Certifique de que efectua a ligação à terra da unidade externa. Não ligue a linha de terra a qualquer tubo de gás, tubo de água, haste de pára-raios ou linha de terra para telefone. Se a ligação à terra estiver incompleta, tal pode causar um choque eléctrico.**

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



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.

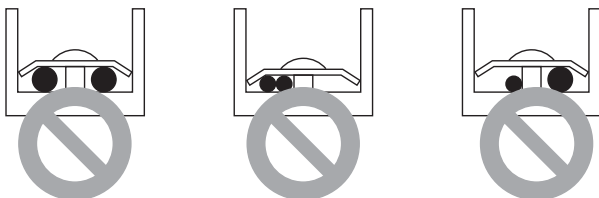
## ◆ Precauções ao instalar a cablagem eléctrica

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.



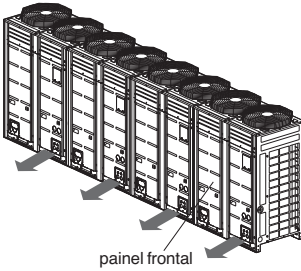
- Para a cablagem, use o fio eléctrico designado e ligue-o firmemente; a seguir, prenda-o para evitar que seja exercida pressão externa sobre o bloco de terminais.
- Use uma chave de parafusos adequada para apertar os parafusos do terminal. Uma chave de parafusos com cabeça pequena descarnará a cabeça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



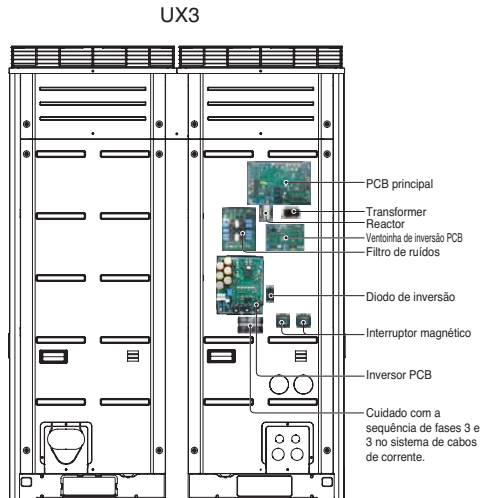
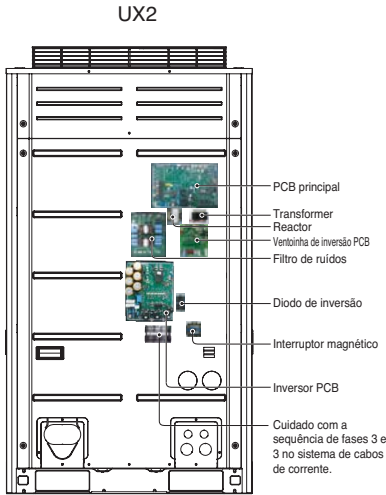
- Ligar a linha de uma comunicação entre unidade externa principal e inferior através do bloco terminal.
- Ligar as linhas de transmissão entre a unidade externa e unidades internas através do bloco terminal.
- Quando o sistema de controlo central está ligado à unidade externa, um PCB dedicado deve ser 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: 1.0~1.5mm<sup>2</sup>
- 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 <sup>2</sup>
AC Smart	(2-fio de blindagem, 2-núcleo do fio)	1.0~1.5mm <sup>2</sup>
controlador central simples	(2-fio de blindagem, 2-núcleo do fio)	1.0~1.5mm <sup>2</sup>

### 4) Separação da transmissão e linhas 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 electrostática 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.



#### CUIDADO

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

## Cablagem de Alimentação Eléctrica e Capacidade do Equipamento

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



### AVISO

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



### CUIDADO

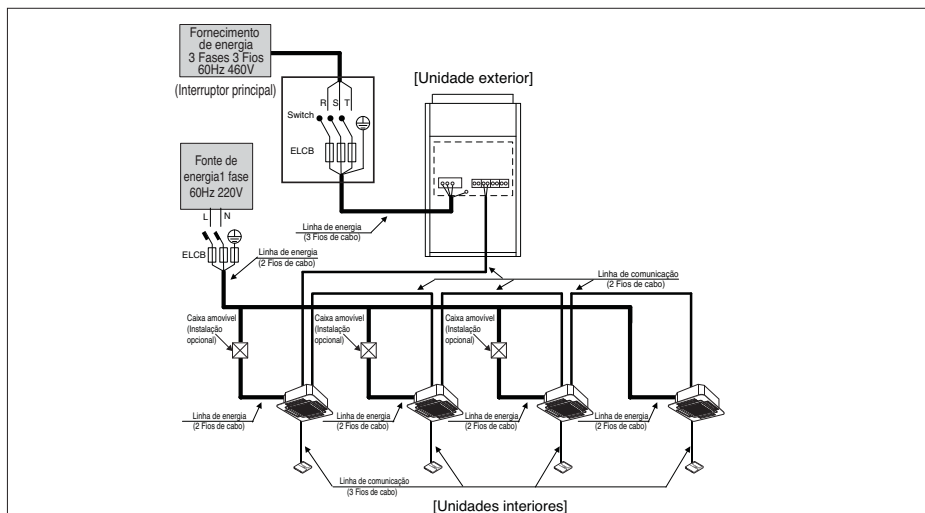
- Alguns locais de instalação podem requerer a instalação de um disjuntor de fuga para terra. se não tiver instalado nenhum disjuntor de fuga para terra, tal pode causar choques eléctricos.
- Utilize apenas disjuntores e fusíveis com a capacidade correcta. A utilização de fusíveis e fios ou fios de cobre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

## Cablagem de campo

### 1. 60Hz

#### ◆ Exemplo de ligação de cabos de comunicação

##### ■ 1 Unidade exterior - 3Ø, 460V



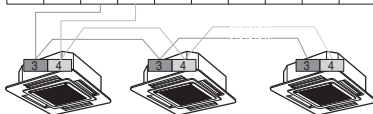
#### ⚠ AVISO

- 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.

#### [Bomba de calor]

Entre a unidade interior e exterior principal

SODU	IDU	INTERNET	DYR1	DYR2	GND	12V	
B	A	B	A	B	A		Principal Unidade exterior



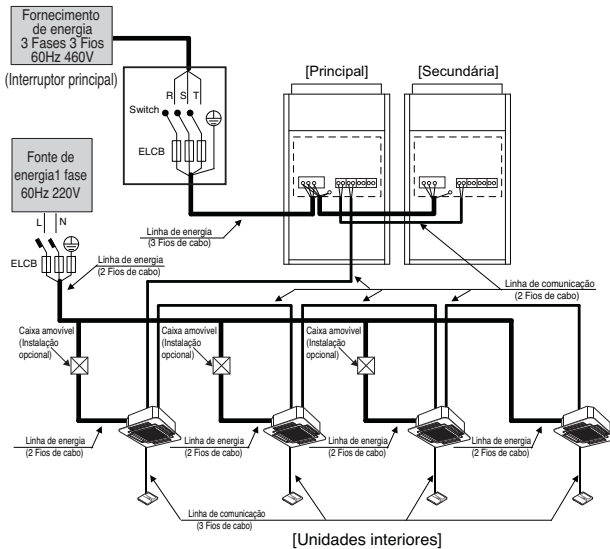
O terminal GND no principal PCB é um '-' terminal para contacto seco.  
Não é a altura para fazer ligações de terra.

#### Nota

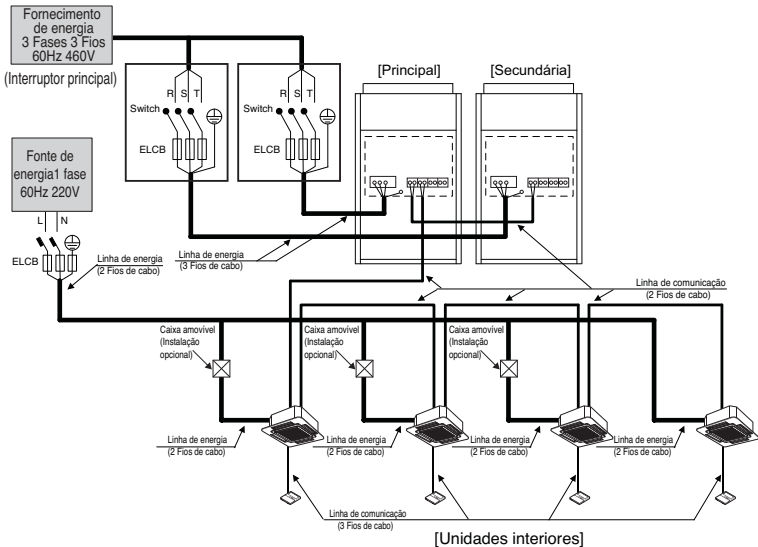
- 1) O Esquema de Ligação de Campo é para ser usado como uma orientação apenas. A cablagem deve estar em conformidade com os regulamentos locais e nacionais.
- 2) O ELCB deve ter a função de prevenir um curto-circuito e sobre corrente, ao mesmo tempo.
- 3) Use apenas fios de cobre.
- 4) A unidade deve ter ligação à terra em conformidade com os regulamentos locais e nacionais aplicáveis.
- 5) O ELCB e fusível/disjuntor devem estar instalados à linha de energia.

■ 2 Unidades exteriores - 3Ø, 460V

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



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



**Nota**

- 1) O Esquema de Ligação de Campo é para ser usado como uma orientação apenas. A cablagem deve estar em conformidade com os regulamentos locais e nacionais.
- 2) O ELCB deve ter a função de prevenir um curto-circuito e sobre corrente, ao mesmo tempo.
- 3) Use apenas fios de cobre.
- 4) A unidade deve ter ligação à terra em conformidade com os regulamentos locais e nacionais aplicáveis.
- 5) O ELCB e fusível/disjuntor devem estar instalados à linha de energia.

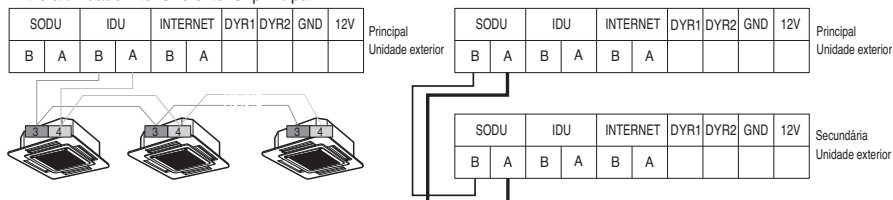
PORTUGUESE

**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.

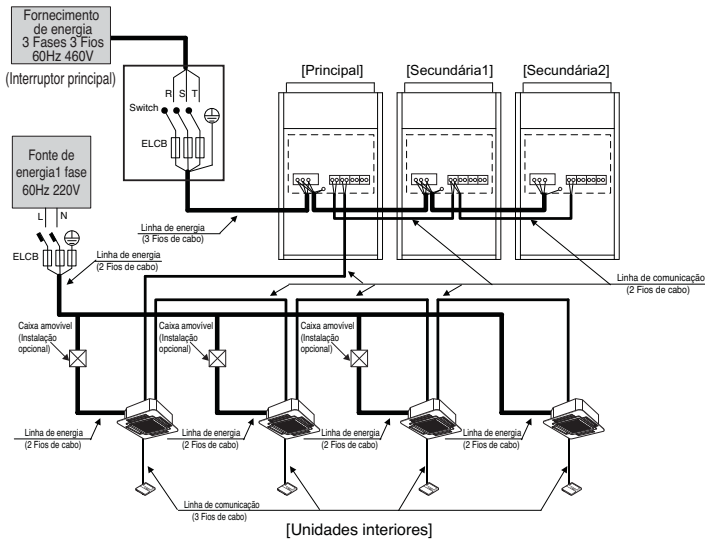
**[Bomba de calor]**

Entre a unidade interior e exterior principal

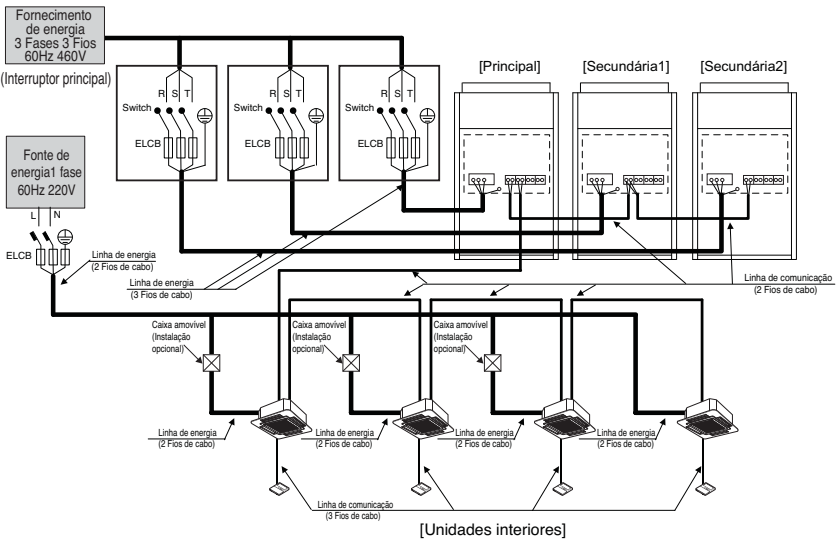


■ 3 Unidades exteriores - 3Ø, 460V

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



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



**Nota**

- 1) O Esquema de Ligação de Campo é para ser usado como uma orientação apenas. A cablagem deve estar em conformidade com os regulamentos locais e nacionais.
- 2) O ELCB deve ter a função de prevenir um curto-circuito e sobre corrente, ao mesmo tempo.
- 3) Use apenas fios de cobre.
- 4) A unidade deve ter ligação à terra em conformidade com os regulamentos locais e nacionais aplicáveis.
- 5) O ELCB e fusível/disjuntor devem estar instalados à linha de energia.

PORTUGUESE

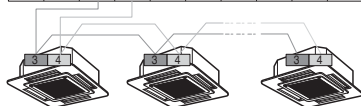
**⚠ AVISO**

- 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.

**[Bomba de calor]**

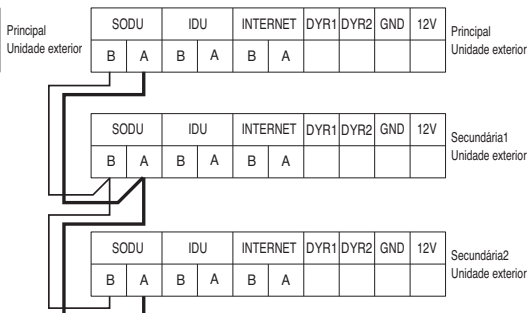
Entre a unidade interior e exterior principal

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



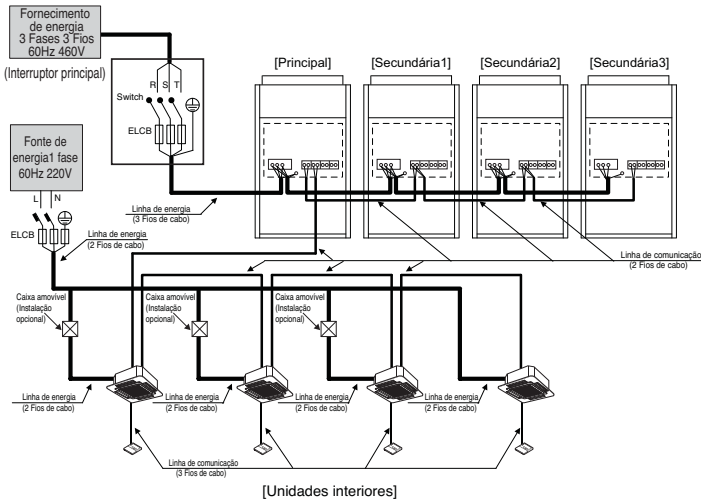
O terminal GND no principal PCB é um 'L' terminal para contacto seco.

- Não é a altura para fazer ligações de terra.
- Assegure-se que o número do terminal da unidade exterior principal e secundária combinam (A-A, B-B).



■ 4 Unidades exteriores - 3Ø, 460V

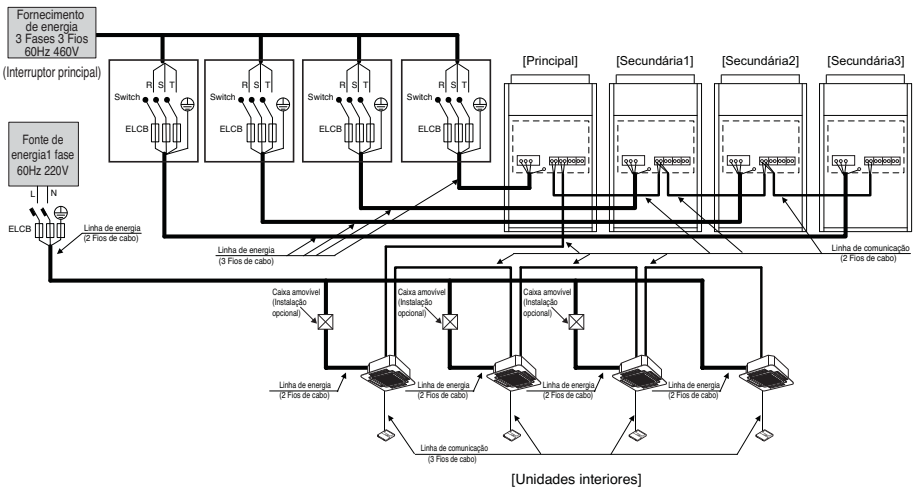
■ Quando a fonte de energia é ligada em série entre as unidades.



**AVISO**

Quando a total capacidade for superior à que se segue, a fonte de energia não utiliza em série entre as unidades. O Primeiro bloco de terminais poderá ser queimado (Bomba de Calor: 68 Hp, Arrefecimento apenas: 62 Hp)

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



PORTUGUESE



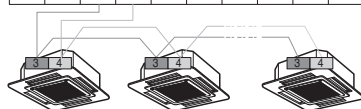
## AVISO

- 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.

### [Bomba de calor]

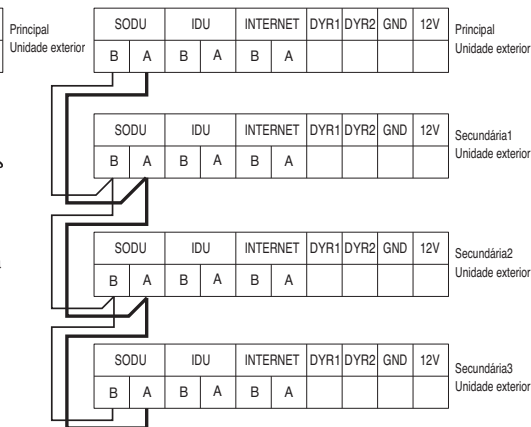
Entre a unidade interior e exterior principal

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



O terminal GND no principal PCB é um ‘(\*)’ terminal para contacto seco.

- Não é a altura para fazer ligações de terra.
- Assegure-se que o número do terminal da unidade exterior principal e secundária combinam (A-A, B-B).



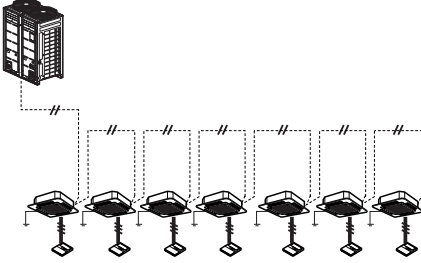
### Nota

- 1) O Esquema de Ligação de Campo é para ser usado como uma orientação apenas. A cablagem deve estarem conformidade com os regulamentos locais e nacionais.
- 2) O ELCB deve ter a função de prevenir um curto-circuito e sobre corrente, ao mesmo tempo.
- 3) Use apenas fios de cobre.
- 4) A unidade deve ter ligação à terra em conformidade com os regulamentos locais e nacionais aplicáveis.
- 5) O ELCB e fusível/disjuntor devem estar instalados à linha de energia.

## ◆ Conexão do exemplo do cabo de uma comunicação

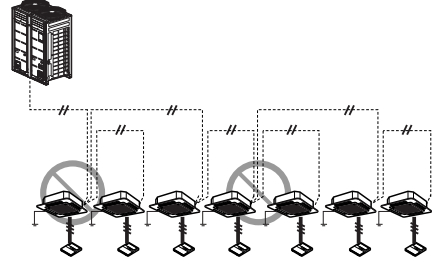
### [Tipo da BUS ]

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



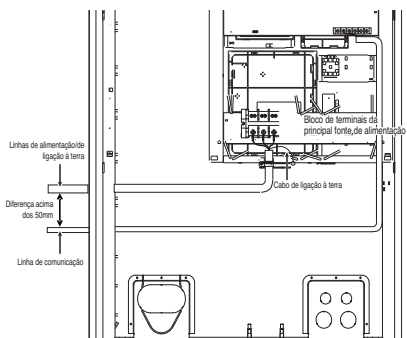
### [Tipo da ESTRELA]

- 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).

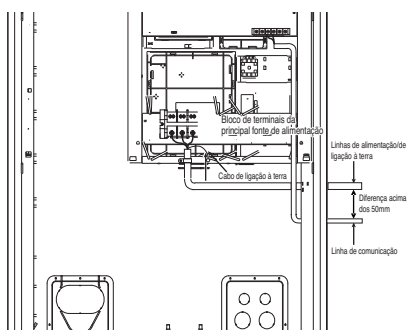


## ◆ Ligação dos cabos do chassis UX2

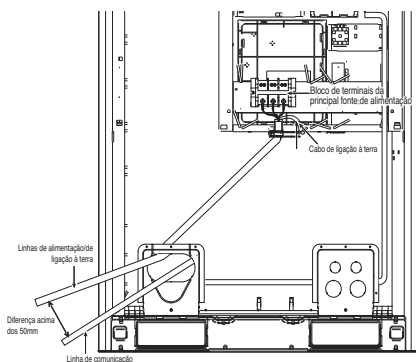
Lado esquerdo



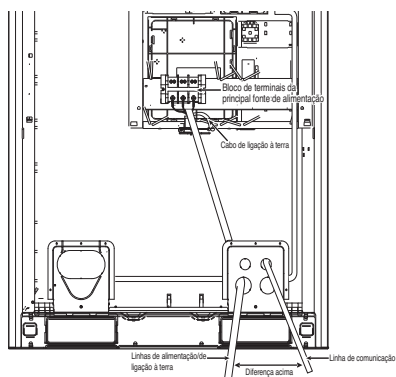
Lado direito



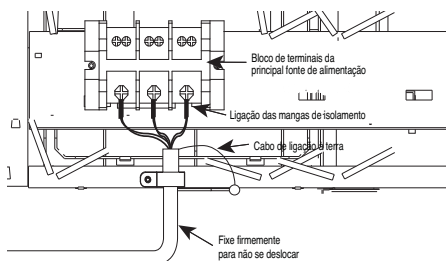
Lado frontal 1



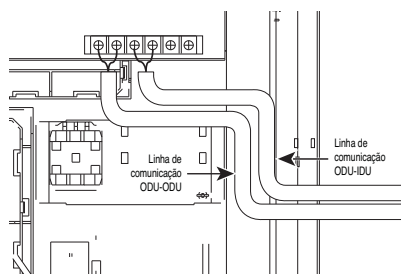
Lado frontal 2



Principal ligação à energia

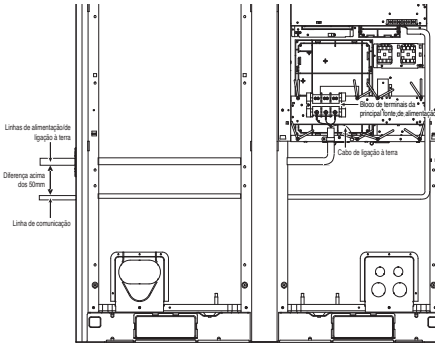


Ligação geral PCB

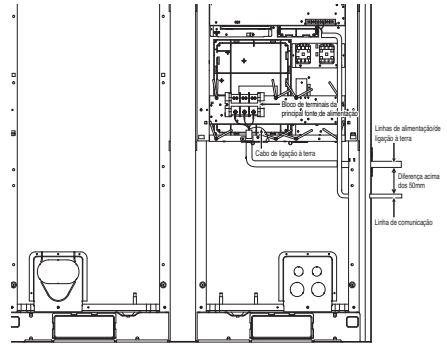


## ◆ Ligação dos cabos do chassis UX3

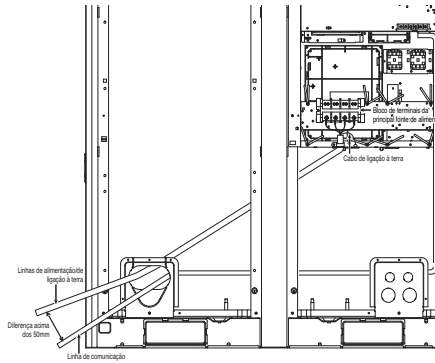
Lado esquerdo



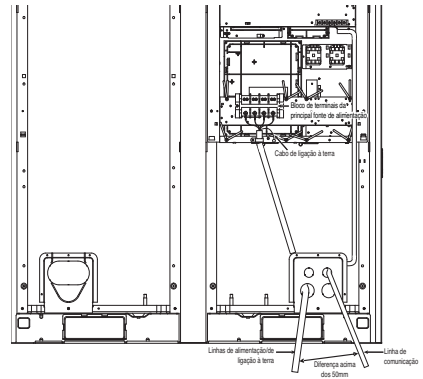
Lado direito



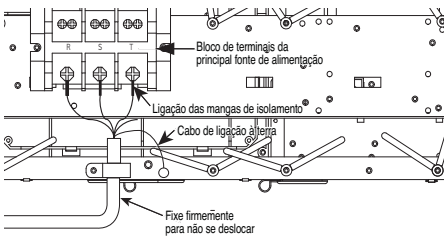
Lado frontal 1



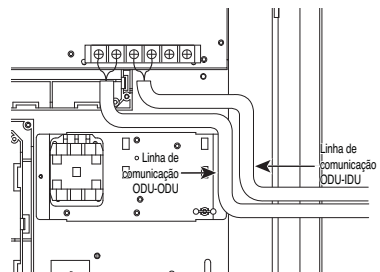
Lado frontal 2



Principal ligação à energia

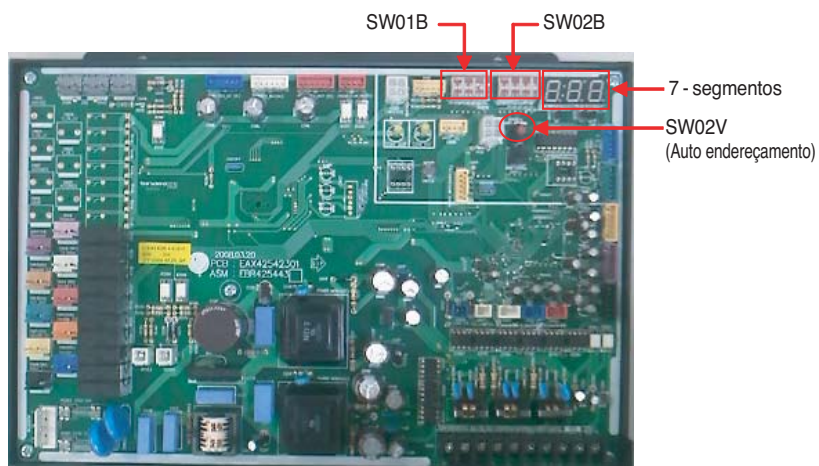


Ligação geral PCB



## Localização do interruptor dip

### ■ Principal PCB



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

Código do modelo da Principal → Código do modelo da Secundária 1 → Código do modelo da Secundária 2 → Capacidade total → 2 → 25 → 150

1~255 : Código do modelo da Principal  
 1~255 : Código do modelo da Secundaria 1  
 1~255 : Código do modelo da Secundaria 2  
 1~255 : Código do modelo da Secundaria 3

} Consulte a tabela de códigos

6~80HP: Número HP (Soma da capacidade da Principal e capacidade da Secundária)

Sem apresentação: apenas arrefecimento    2: Bomba de calor

25: Normal

160: Tipo de modelo(ARUNxxDT3)

#### Exemplo) 30HP, R410A

16 → 15 → 30 → 2 → 25 → 150



### CUIDADO

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

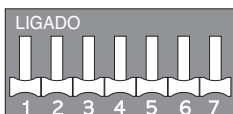
### Código do Modelo

Código do Modelo	Unidade (HP)	Unidade	Ref.
12	8	Principal & Slave	R410A
13	10		
14	12		
15	14		
16	16		
17	18		
18	20		

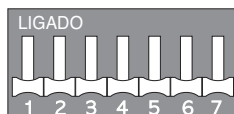
## ■ Configurar o interruptor DIP

### Bomba de calor

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



1 2 3 4 5 6 7



8 9 10 11 12 13 14

Índice		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Função	Capacidade de aquecimento até	●														
	Controlo RPM do ventilador da IDU		●													
	Auto carregamento	●	●					●						x	x	
	Função de Verificação do Refrigerante	●	●					●						x	●	
	Função de teste de funcionamento integrada (arrefecimento)	●	●						x					●	x	
	Função de teste de funcionamento integrada (aquecimento)	●	●						x					●	●	
	Inversor de backup			●												
	Unidade de backup				●											
	Ajuste EEV do não funcionamento da unidade de interior	x	x			●	x	x								
	Ajuste de sub arrefecimento/ sobreaquecimento das unidades de Interior destinadas.	x	x				x	●	x							
	Ajuste EEV do funcionamento da unidade de interior	x	●			●	x	x								
	Contacto seco					●	●	x								
	Função de remoção de neve									●	x					
	Descongelação forçada									x	●					
	Remoção de neve + Descongelação forçada									●	●					
	Descongelação global forçada								●							●
	Modo de pressão estática	x	x											x	●	x
	Funcionamento em modo de baixo ruído nocturno (só arrefecimento)													●	x	●
	Funcionamento em modo de baixo ruído nocturno (Refrigeração / Aquecimento)													●	●	●
	Bombagem											●				x
Bomba para fora											●				●	
Funcionamento Forçado de retorno de óleo	x	x						●							x	
Modo de vácuo											●	x	x	●		
Só descongelação global											●					
Selector do ventilador / All OFF	x	x									●	●			x	
Configuração do Endereço da ODU												●	x	x		
Configuração da ODU	Principal					x	x	x								
	Unidade Secundária 1					●	x	●								
	Unidade Secundária 2					x	●	●								
	Unidade Secundária 3					●	●	●								

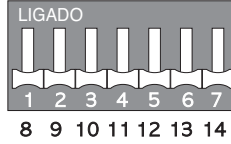
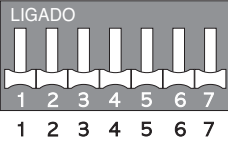


### CUIDADO

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.
5. O modelo de apenas arrefecimento não está a trabalhar nas funções do modelo da Bomba de Calor.

• **Apenas arrefecimento**

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



Índice		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Função	Auto carregamento	●	●					●						x	x	
	Função de verificação do líquido de refrigeração	●	●					●						x	●	
	Função de teste integrada (arrefecimento)	●	●					x						●	x	
	Apoio do inversor			●												
	Apoio da unidade				●											
	Regulação do arrefecimento/aquecimento alvo da unidade interior	x	x			x	●	x								
	Contacto Seco					●	●	x								
	Função de remoção da neve								●	x						
	Modo de pressão estática	x	x											x	●	x
	Funcionamento de baixo ruído nocturno (arrefecimento apenas)													●	x	●
	Bomba para baixo											●				x
	Funcionamento de retorno de óleo forçado	x	x						●							x
Modo de vácuo												●	x	x	●	
Configuração ODU	Unidade principal					x	x	x								
	Unidade auxiliar 1					●	x	●								
	Unidade auxiliar 2					x	●	●								
	Unidade auxiliar 3					●	●	●								

**⚠ 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.
5. O modelo de apenas arrefecimento não está a trabalhar nas funções do modelo da Bomba de Calor.

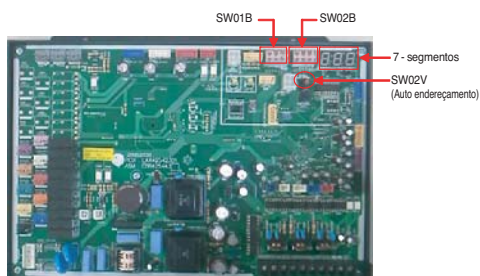
PORTUGUESE

## Endereçamento Automático

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

- 1) Espere 3 minutos após a alimentação de energia. (unidades exteriores, interiores principais e auxiliares)
- 2) Pressione o botão VERMELHO das unidades exteriores durante 5 segundos. (H/P : SW02B, C/O : 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 numeros 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) After completing addressing, address of each indoor unit is indicated on the wired remote control display window. (CH00, CH01, CH02, ....., CH06 : Indicated as number of connected indoor units)

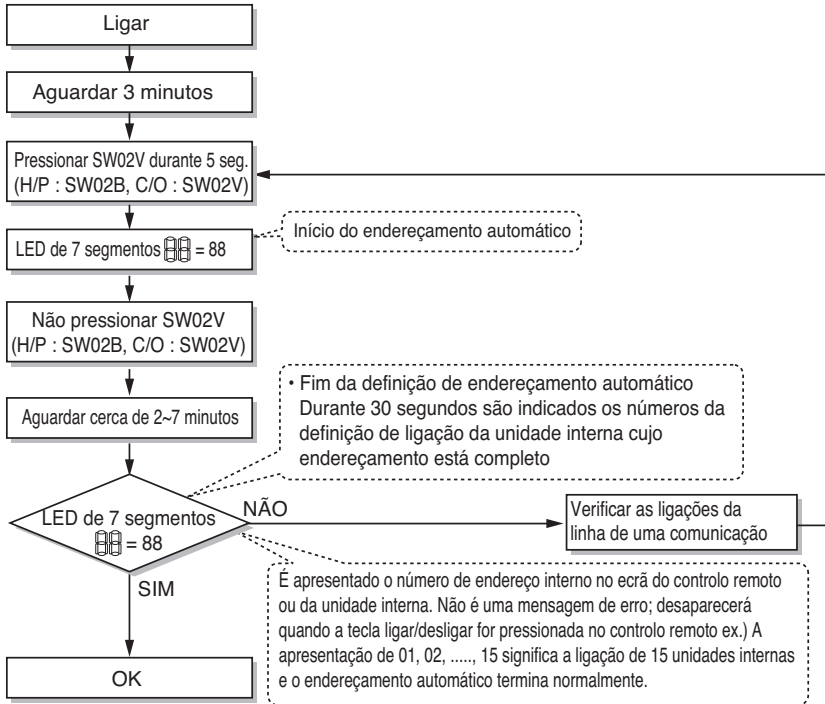
### ■ PCB principal



### ! 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 é apenas possível na PCB principal.
- O endereçamento automático funciona após 3 minutos para melhorar a comunicação.

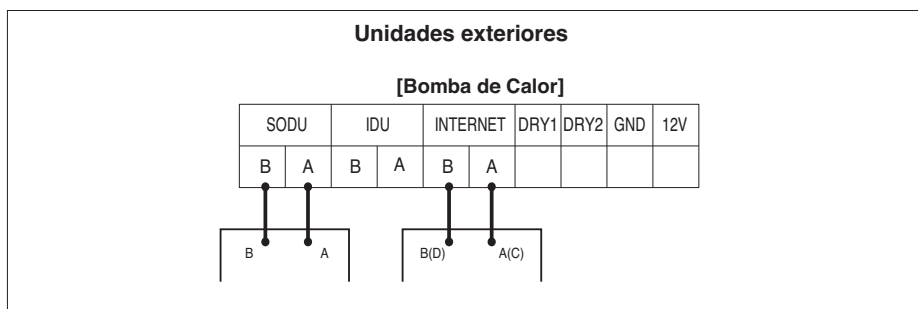
## ◆ O Procedimento de Endereçamento Automático



## 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 F

Unidade interior de grupo

1º número indica o número do grupo

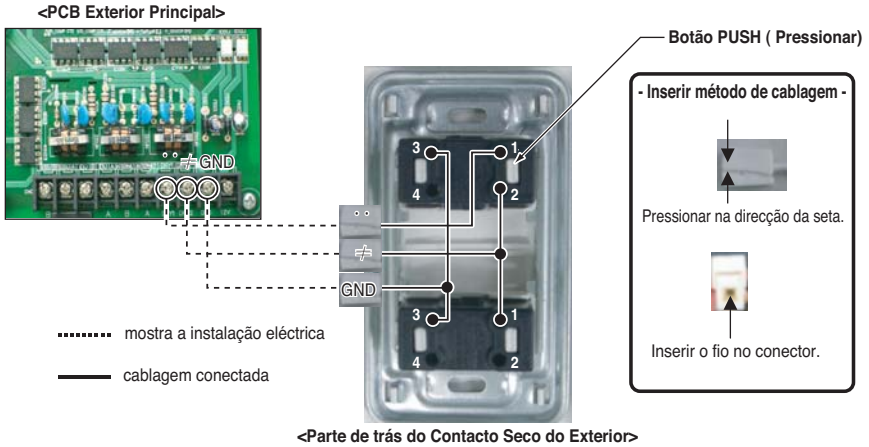
2º número indica o número da unidade interior

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)

## Arrefecimento/ Instalação e Conexão do Selector de Calor

### Usar o Arrefecimento/ Instalação e Conexão do Selector de Calor

- Ligar os fios do selector de frio / calor como mostrado na figura em baixo
- Inserir o fio no terminal ao pressionar "PUSH"
- Configurar o interruptor Dip da PCB principal da unidade de exterior principal



\* Comprimento da linha de comunicação pode ser 300m no máximo. usar linha de comunicação com espessura de 1.25 mm<sup>2</sup>.

### Sem Arrefecimento/ Instalação e Conexão do Selector de Calor

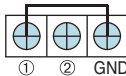
No caso, tentar definir o modo sem o selector exterior Frio / Calor e tentar usar outro interruptor, excepto do exterior da LG Selector de Frio / Calor no campo.

Conectar o sinal do bloco de terminais como descrito na figura em baixo.

#### - Como configurar o modo sem o Selector Frio / Calor

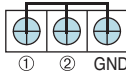
- Configuração do Modo de Arrefecimento

- ① → Ligação à terra
- ② → Off (Aberto)



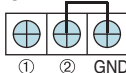
- Configuração do Modo de Aquecimento

- ① → Ligação à terra
- ② → Ligação à terra



- Configuração dos modos Ventilador / ALL OFF

- ① → Off (Aberto)
- ② → Ligação à terra



# 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 ligue no caso de ser 2.0 MW ou menos. <b>OBSERVAÇÃO:</b> Nunca verifique 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. <b>OBSERVAÇÃO:</b> 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

**Passo 0.** Verifique os sinais de comando

Selecione a função a ser executada durante o teste diagnóstico

**Passo 1.** Examine o sensor

Examine as operações normais dos sensores ligados às unidades interiores/exteriores.

**Passo 2.** Examine a EEV da unidade interior e as cablagens erradas

Examine as operações normais do EEV ligado à unidade interior, assim como as ligações de fios da mesma.

**Passo 3.** Recarga automática do líquido refrigerante

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

**Passo 4.** Decisões automáticas do líquido de refrigeração

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

**Passo 5.** Execução do teste integrado

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

**Passo 6.** Verificação do sensor em tempo real

Verifique os sensores enquanto utiliza o equipamento.

※ **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

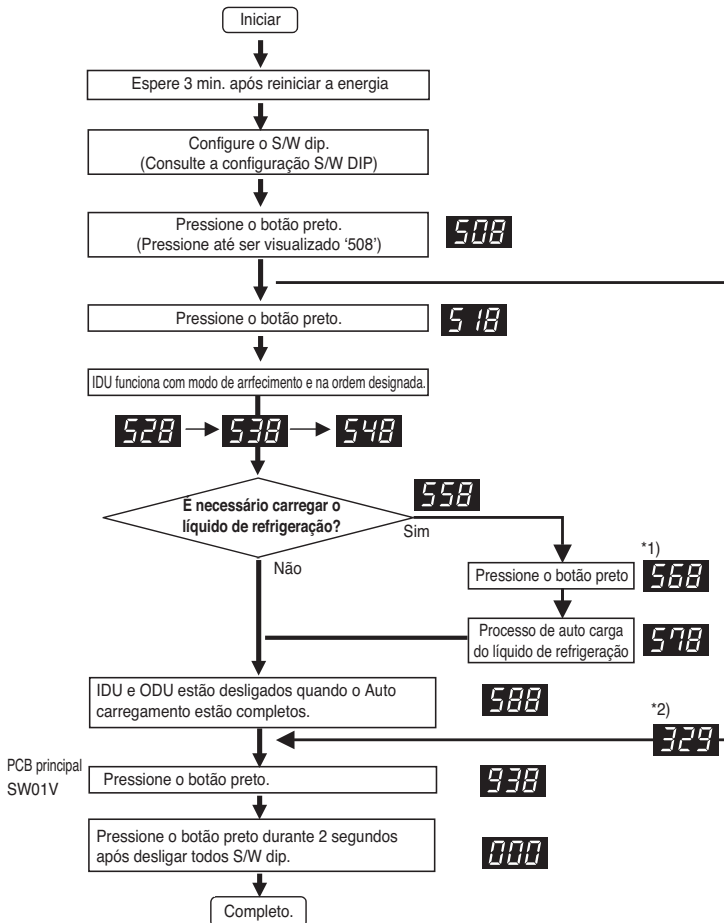
Componente	Situação	Causa	Método de Verificação e Resolução de Problemas
<b>Compressor</b>	Não funciona	Avaria do isolamento do motor	Verifique a resistência entre os terminais e o chassis
		Filtro obstruído	Troque de filtro
		Fuga de óleo	Verifique a quantidade de óleo depois de abrir a porta de óleo
	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
<b>Ventilador Externo</b>	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
<b>EEV Externo</b>	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.

Acrescentar Nota: Para obter informações detalhadas, consulte o Manual para Problemas Multi V

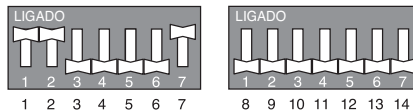
## Auto-carregamento do liquid de refrigeração (Configuração 1)

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



### Definições do Comutador DIP

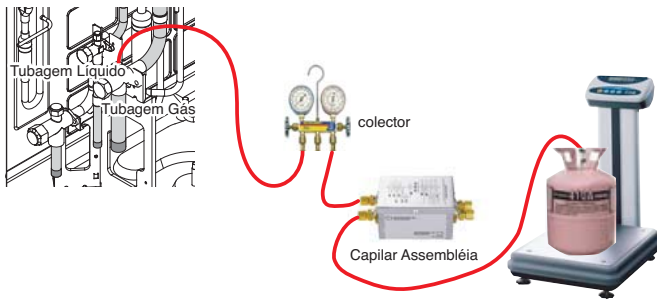
#### [Bomba de Calor]



**Aviso** : reconfigure por favor PCB principal (Bomba de calor) 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 ( **566** ) 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)

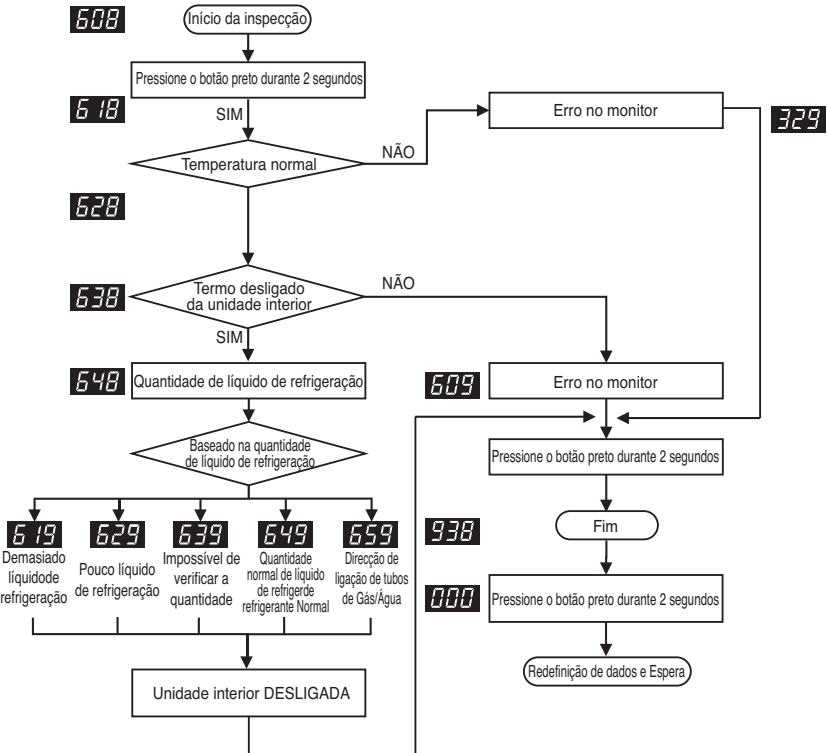


### CUIDADO

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.

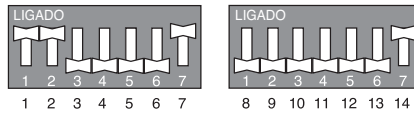
## Função de verificação do líquido de refrigeração (Configuração 2)

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 Computador DIP

#### [Bomba de Calor]



**Aviso :** reconfigure PCB principal (Bomba de calor) 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)

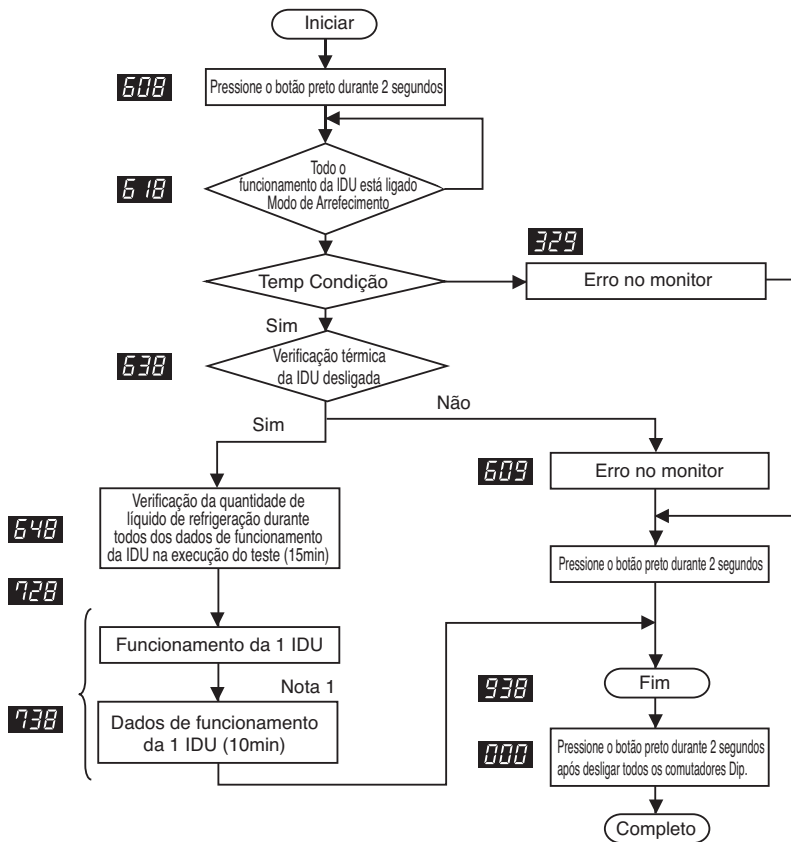
**Como fazer face aos resultados da verificação do líquido de refrigeração**

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.

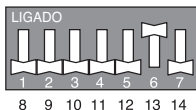
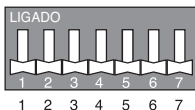
## Modo de arrefecimento da função de teste integrado (Configuração 3)

Esta função é o processo de verificação do funcionamento normal de peças e do sistema no sistema operativo.

- Todos os processos realizados incluirão 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** : reconfigure PCB principal (Bomba de calor) antes de iniciar esta função.

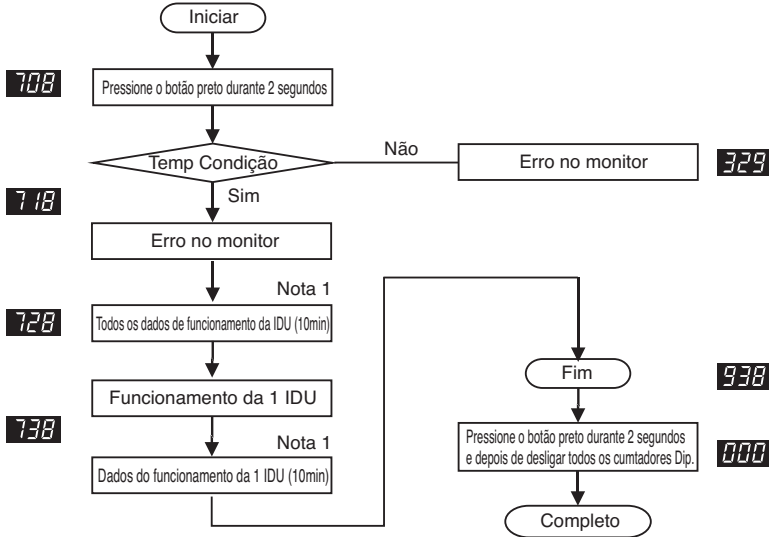
#### Nota

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

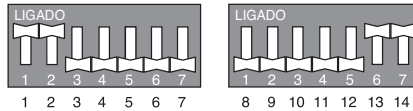
## Modo de aquecimento da função de teste integrado (Configuração 4)

Esta função é o processo de verificação do funcionamento normal de peças e do sistema no sistema operativo.

- Todos os processos realizados incluirão 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 Comutador DIP



**Aviso :** reconfigure PCB principal (Bomba de calor) antes de iniciar esta função.

### Nota

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



## CUIDADO

1. Intervalo de temperatura garantida (Ocorrem erros fora do intervalo da temperatura garantida)  
IDU 20 ~ 35 °C  
ODU: 0 ~ 43 °C
2. Regule a configuração da temperatura 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 intervalo 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)

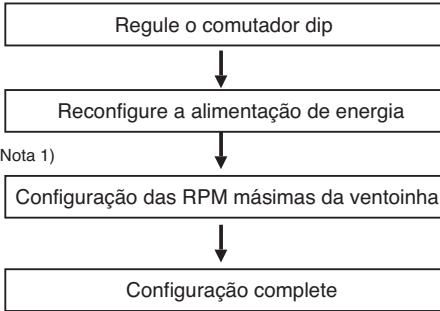
#### Como lidar com os resultados da verificação do líquido de refrigeração

1. Se a temperatura não se encontrar no intervalo 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



Nota 1)

### 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

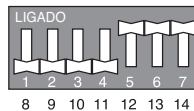
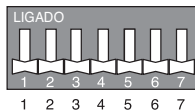
		Capacidade			Tempo de Espera (Hr)	Tempo de operação(Hr)
Bomba de Calor		16kW	23~35kW	41~58kW		
Apenas arrefecimento		16~23kW	29~41kW	46~58kW		
Passo		RPM máximas da ventoinha				
1					8	9
2	①	730	790	900	6.5	10.5
3					5	12
4					8	9
5	②	620	680	800	6.5	10.5
6					5	12
7					8	9
8	③	510	620	780	6.5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

Ruído

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

### Definições do Comutador DIP

[Bomba de Calor]



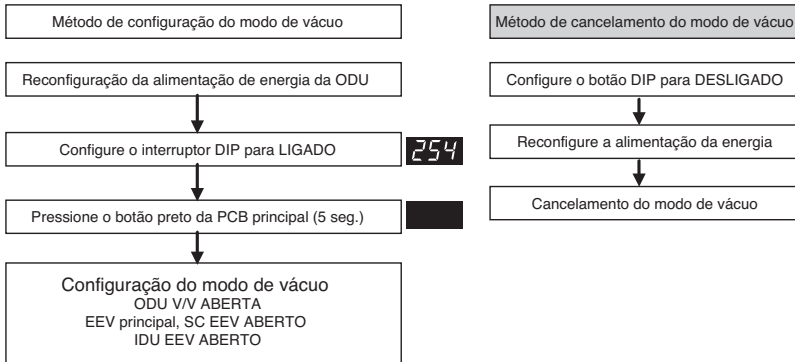
**Aviso** : reconfigure o PCB principal (Bomba de calor) antes de iniciar esta função.

### ! 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.

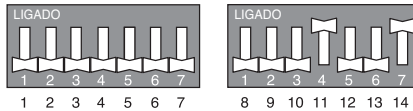
## Modo de vácuo

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

#### [Bomba de Calor]



**Aviso** : reconfigure o PCB principal (Bomba de calor) antes de iniciar esta função.



### CUIDADO

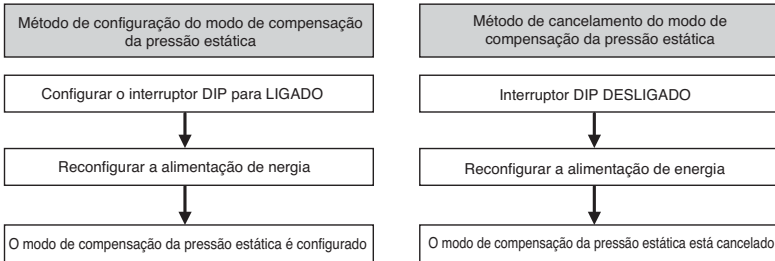
A operação da ODU pára durante o modod de vácuo. O compressor não consegue funcionar.

## 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.

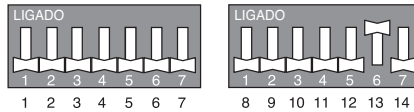
### ■ Método de configuração do interruptor dip para compensação da pressão estática

Modo de elevada pressão estática: configurar o interruptor DIP



#### Definições do Comutador DIP

##### [Bomba de Calor]



**Aviso** : Reconfigure por favor PCB principal (Bomba de calor) 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 principal  
 213: N.º 21 erro na secundária 2  
 011 → 051: N.º 102 erro na unidade principal

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

Visor			Título	Causa do erro	
Erro relacionado com a unidade interna	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 FFFFFF
	1	0	-	Fraco funcionamento do motor da ventoinha	Desligar o conector do motor da ventoinha/falha da trance do motor da ventoinha interna
	1	7	-	Sensor da temperatura do ar de entrada da FAU	A unidade interior do sensor da temperatura do ar está aberta ou é pequena
Erro relacionado com a unidade externa	2	1	1	Falha IPM no compressor do inversor da unidade exterior principal	Falha IPM no arranque do compressor do inversor da unidade exterior principal
			2	Slave1 Unidade exterior Inverter Compressor IPM Fault	Falha IPM no arranque do compressor do inversor da unidade exterior auxiliar1
			3	Falha IPM no arranque do compressor do inversor da unidade exterior auxiliar2	Falha IPM no arranque do compressor do inversor da unidade exterior auxiliar2
			4	Falha IPM no arranque do compressor do inversor da unidade exterior auxiliar3	Falha IPM no arranque do compressor do inversor da unidade exterior auxiliar3
	2	2	1	Sobrecarga da entrada do quadro do inversor (RMS) da unidade exterior principal	Excesso de corrente da entrada do quadro do inversor da unidade exterior principal (RMS)
			2	Sobrecarga da entrada do quadro do inversor (RMS) da unidade exterior auxiliar1	Excesso de corrente da entrada do quadro do inversor da unidade exterior auxiliar1 (RMS)
			3	Sobrecarga da entrada do quadro do inversor (RMS) da unidade exterior auxiliar2	Excesso de corrente da entrada do quadro do inversor da unidade exterior auxiliar2 (RMS)
			4	Sobrecarga da entrada do quadro do inversor (RMS) da unidade exterior auxiliar3	Excesso de corrente da entrada do quadro do inversor da unidade exterior auxiliar3 (RMS)

	Visor	Título	Causa do erro	
Erro relacionado com a unidade externa	2 3	1	Baixa Tensão da ligação de corrente contínua do Compressor do Inversor da Unidade externa Principal	A carga de corrente contínua não é efectuada na unidade externa principal após o arranque e a ligação do relé.
		2	Baixa Tensão da ligação de corrente contínua do Compressor do Inversor da Unidade externa Secundária 1	A carga de corrente contínua não é efectuada na unidade externa Secundária 1 após o arranque e a ligação do relé.
		3	Baixa Tensão da ligação de corrente contínua do Compressor do Inversor da Unidade externa Secundária 2	A carga de corrente contínua não é efectuada na unidade externa Secundária 2 após o arranque e a ligação do relé.
		4	Baixa Tensão da ligação de corrente contínua do Compressor do Inversor da Unidade externa Secundária 3	A carga de corrente contínua não é efectuada na unidade externa Secundária 3 após o arranque e a ligação do relé.
	2 4	1	Interruptor de Alta Pressão da Unidade externa Principal	O sistema é desligado pelo interruptor de alta pressão da unidade externa principal.
		2	Interruptor de Alta Pressão da Unidade externa Secundária 1	O sistema é desligado pelo interruptor de alta pressão da unidade externa secundária 1.
		3	Interruptor de Alta Pressão da Unidade externa Secundária 2	O sistema é desligado pelo interruptor de alta pressão da unidade externa secundária 2.
		4	Interruptor de Alta Pressão da Unidade externa Secundária 3	O sistema é desligado pelo interruptor de alta pressão da unidade externa secundária 3.
	2 5	1	Alta Tensão / Baixa Tensão de Entrada da Unidade externa Principal	A tensão de entrada da Unidade externa Principal encontra-se acima dos 506V ou abaixo dos 300V.
		2	Alta Tensão / Baixa Tensão de Entrada da Unidade externa Secundária 1	A tensão de entrada da Unidade externa Secundária 1 encontra-se acima dos 506V ou abaixo dos 300V.
		3	Alta Tensão / Baixa Tensão de Entrada da Unidade externa Secundária 2	A tensão de entrada da Unidade externa Secundária 2 encontra-se acima dos 506V ou abaixo dos 300V.
		4	Alta Tensão / Baixa Tensão de Entrada da Unidade externa Secundária 3	A tensão de entrada da Unidade externa Secundária 3 encontra-se acima dos 506V ou abaixo dos 300V.
	2 6	1	Falha do Arranque do Compressor do Inversor da Unidade externa Principal	Anomalia da Primeira Falha do Arranque pelo Compressor do Inversor da Unidade externa Principal
		2	Falha do Arranque do Compressor do Inversor da Unidade externa Secundária 1	Anomalia da Primeira Falha do Arranque pelo Compressor do Inversor da Unidade externa Secundária 1
		3	Falha do Arranque do Compressor do Inversor da Unidade externa Secundária 2	Anomalia da Primeira Falha do Arranque pelo Compressor do Inversor da Unidade externa Secundária 2
		4	Falha do Arranque do Compressor do Inversor da Unidade externa Secundária 3	Anomalia da Primeira Falha do Arranque pelo Compressor do Inversor da Unidade externa Secundária 3
	2 8	1	Alta Tensão da ligação de corrente contínua do Inversor da Unidade externa Principal	O sistema é desligado pela Sobrevoltagem da Corrente Contínua de alta pressão da unidade externa Principal
		2	Alta Tensão da ligação de corrente contínua do Inversor da Unidade externa Secundária 1	O sistema é desligado pela Sobrevoltagem da Corrente Contínua de alta pressão da unidade externa Secundária 1
		3	Alta Tensão da ligação de corrente contínua do Inversor da Unidade externa Secundária 2	O sistema é desligado pela Sobrevoltagem da Corrente Contínua de alta pressão da unidade externa Secundária 2
		4	Alta Tensão da ligação de corrente contínua do Inversor da Unidade externa Secundária 3	O sistema é desligado pela Sobrevoltagem da Corrente Contínua de alta pressão da unidade externa Secundária 3
2 9	1	Sobrevoltagem do Compressor do Inversor da Unidade externa Principal	Falha OU Falha de Transmissão do Compressor do Inversor da Unidade externa Principal	
	2	Sobrevoltagem do Compressor do Inversor da Unidade externa Secundária 1	Falha OU Falha de Transmissão do Compressor do Inversor da Unidade externa Secundária 1	
	3	Sobrevoltagem do Compressor do Inversor da Unidade externa Secundária 2	Falha OU Falha de Transmissão do Compressor do Inversor da Unidade externa Secundária 2	
	4	Sobrevoltagem do Compressor do Inversor da Unidade externa Secundária 3	Falha OU Falha de Transmissão do Compressor do Inversor da Unidade externa Secundária 3	

## Seqüência de Testes

	Visor	Título	Causa do erro
Erro relacionado com a unidade externa	3 0	1 Compressor2 de Velocidade Constante da Unidade Principal Exterior de Descarga de Temperaturas Elevadas	Sistema desligado pelo Compressor2 de Velocidade Constante da Unidade Principal Exterior de Descarga de Temperaturas Elevadas
		2 Compressor2 de Velocidade Constante da Unidade Secundária1 Exterior de Descarga de Temperaturas Elevadas	Sistema desligado pelo Compressor2 de Velocidade Constante da Secundária1 Exterior de Descarga de Temperaturas Elevadas
		3 Compressor2 de Velocidade Constante da Unidade Secundária2 Exterior de Descarga de Temperaturas Elevadas	Sistema desligado pelo Compressor2 de Velocidade Constante da Secundária2 Exterior de Descarga de Temperaturas Elevadas
		4 Compressor2 de Velocidade Constante da Unidade Secundária3 Exterior de Descarga de Temperaturas Elevadas	Sistema desligado pelo Compressor2 de Velocidade Constante da Secundária3 Exterior de Descarga de Temperaturas Elevadas
	3 2	1 Temperatura de Descarga Elevada do Compressor do Inversor da Unidade externa Principal	O sistema é desligado pela Temperatura de Descarga Elevada do Compressor do Inversor da unidade externa Principal
		2 Temperatura de Descarga Elevada do Compressor do Inversor da Unidade externa Secundário 1	O sistema é desligado pela Temperatura de Descarga Elevada do Compressor do Inversor da unidade externa Secundária 1
		3 Temperatura de Descarga Elevada do Compressor do Inversor da Unidade externa Secundário 2	O sistema é desligado pela Temperatura de Descarga Elevada do Compressor do Inversor da unidade externa Secundária 2
		4 Temperatura de Descarga Elevada do Compressor do Inversor da Unidade externa Secundário 3	O sistema é desligado pela Temperatura de Descarga Elevada do Compressor do Inversor da unidade externa Secundária 3
	3 3	1 Temperatura de Descarga Elevada do Compressor de Velocidade Constante da Unidade externa Principal	O sistema é desligado pela Temperatura de Descarga Elevada do Compressor de Velocidade Constante da Unidade externa Principal
		2 Temperatura de Descarga Elevada do Compressor de Velocidade Constante da Unidade externa Secundária 1	O sistema é desligado pela Temperatura de Descarga Elevada do Compressor de Velocidade Constante da Unidade externa Secundária 1
		3 Temperatura de Descarga Elevada do Compressor de Velocidade Constante da Unidade externa Secundária 2	O sistema é desligado pela Temperatura de Descarga Elevada do Compressor de Velocidade Constante da Unidade externa Secundária 2
		4 Temperatura de Descarga Elevada do Compressor de Velocidade Constante da Unidade externa Secundária 3	O sistema é desligado pela Temperatura de Descarga Elevada do Compressor de Velocidade Constante da Unidade externa Secundária 3
	3 4	1 Elevada Pressão da Unidade externa Principal	O sistema é desligado pelo aumento excessivo da elevada pressão da unidade externa Principal
		2 Elevada Pressão da Unidade externa Secundária 1	O sistema é desligado pelo aumento excessivo da elevada pressão da unidade externa Secundária 1
		3 Elevada Pressão da Unidade externa Secundária 2	O sistema é desligado pelo aumento excessivo da elevada pressão da unidade externa Secundária 2
		4 Elevada Pressão da Unidade externa Secundária 3	O sistema é desligado pelo aumento excessivo da elevada pressão da unidade externa Secundária 3
	3 5	1 Baixa Pressão da Unidade externa Principal	O sistema é desligado pela diminuição excessiva da baixa pressão da unidade externa Principal
		2 Baixa Pressão da Unidade externa Secundária 1	O sistema é desligado pela diminuição excessiva da baixa pressão da unidade externa Secundária 1
		3 Baixa Pressão da Unidade externa Secundária 2	O sistema é desligado pela diminuição excessiva da baixa pressão da unidade externa Secundária 2
		4 Baixa Pressão da Unidade externa Secundária 3	O sistema é desligado pela diminuição excessiva da baixa pressão da unidade externa Secundária 3
3 6	1 Unidade exterior principal com rácio de condensação limitado baixo	Unidade exterior principal contínua com rácio de condensação limitado baixo durante 3 minutos	
	2 Unidade exterior auxiliar1 com rácio de condensação limitado baixo	Unidade exterior auxiliar1 contínua com rácio de condensação limitado baixo durante 3 minutos	
	3 Unidade exterior auxiliar2 com rácio de condensação limitado baixo	Unidade exterior auxiliar2 contínua com rácio de condensação limitado baixo durante 3 minutos	
	4 Unidade exterior auxiliar3 com rácio de condensação limitado baixo	Unidade exterior auxiliar3 contínua com rácio de condensação limitado baixo durante 3 minutos	

	Visor	Título	Causa do erro		
Erro relacionado com a unidade externa	4	0	1	Avaria do Sensor CT do Compressor do Inversor da Unidade Externa Principal	Sensor CT do Compressor do Inversor da Unidade Externa Principal aberto ou em curto-circuito
			2	Avaria do Sensor CT do Compressor do Inversor da Unidade Externa Secundária 1	Sensor CT do Compressor do Inversor da Unidade Externa Secundária 1 aberto ou em curto-circuito
			3	Avaria do Sensor CT do Compressor do Inversor da Unidade Externa Secundária 2	Sensor CT do Compressor do Inversor da Unidade Externa Secundária 2 aberto ou em curto-circuito
			4	Avaria do Sensor CT do Compressor do Inversor da Unidade Externa Secundária 3	Sensor CT do Compressor do Inversor da Unidade Externa Secundária 3 aberto ou em curto-circuito
	4	1	1	Avaria do Sensor de Temperatura de Descarga do Compressor do Inversor da Unidade Externa Principal	Sensor de Temperatura de Descarga do Compressor do Inversor da Unidade Externa Principal aberto ou em curto-circuito
			2	Avaria do Sensor de Temperatura de Descarga do Compressor do Inversor da Unidade Externa Secundária 1	Sensor de Temperatura de Descarga do Compressor do Inversor da Unidade Externa Secundária 1 aberto ou em curto-circuito
			3	Avaria do Sensor de Temperatura de Descarga do Compressor do Inversor da Unidade Externa Secundária 2	Sensor de Temperatura de Descarga do Compressor do Inversor da Unidade Externa Secundária 2 aberto ou em curto-circuito
			4	Avaria do Sensor de Temperatura de Descarga do Compressor do Inversor da Unidade Externa Secundária 3	Sensor de Temperatura de Descarga do Compressor do Inversor da Unidade Externa Secundária 3 aberto ou em curto-circuito
	4	2	1	Avaria do Sensor de Baixa Pressão da Unidade Externa Principal	Sensor de Baixa Pressão da Unidade Externa Principal aberto ou em curto-circuito
			2	Avaria do Sensor de Baixa Pressão da Unidade Externa Secundária 1	Sensor de Baixa Pressão da Unidade Externa Secundária 1 aberto ou em curto-circuito
			3	Avaria do Sensor de Baixa Pressão da Unidade Externa Secundária 2	Sensor de Baixa Pressão da Unidade Externa Secundária 2 aberto ou em curto-circuito
			4	Avaria do Sensor de Baixa Pressão da Unidade Externa Secundária 3	Sensor de Baixa Pressão da Unidade Externa Secundária 3 aberto ou em curto-circuito
	4	3	1	Avaria do Sensor de Alta Pressão da Unidade Externa Principal	Sensor de Alta Pressão da Unidade Externa Principal aberto ou em curto-circuito
			2	Avaria do Sensor de Alta Pressão da Unidade Externa Secundária 1	Sensor de Alta Pressão da Unidade Externa Secundária 1 aberto ou em curto-circuito
			3	Avaria do Sensor de Alta Pressão da Unidade Externa Secundária 2	Sensor de Baixa Pressão da Unidade Externa Secundária 2 aberto ou em curto-circuito
			4	Avaria do Sensor de Alta Pressão da Unidade Externa Secundária 3	Sensor de Baixa Pressão da Unidade Externa Secundária 3 aberto ou em curto-circuito
	4	4	1	Avaria do Sensor da Temperatura do Ar da Unidade Externa Principal	Sensor da Temperatura do Ar da Unidade Externa Principal aberto ou em curto-circuito
			2	Avaria do Sensor da Temperatura do Ar da Unidade Externa Secundária 1	Sensor da Temperatura do Ar da Unidade Externa Secundária 1 aberto ou em curto-circuito
			3	Avaria do Sensor da Temperatura do Ar da Unidade Externa Secundária 2	Sensor da Temperatura do Ar da Unidade Externa Secundária 2 aberto ou em curto-circuito
			4	Avaria do Sensor da Temperatura do Ar da Unidade Externa Secundária 3	Sensor da Temperatura do Ar da Unidade Externa Secundária 3 aberto ou em curto-circuito

## Sequência de Testes

	Ecrã	Título	Causa do Erro		
Erro relacionado com a unidade externa	4	5	1	Avaria do Sensor (Lado frontal) de Temperatura do Permutador de Aquecimento da Unidade Externa Principal	Sensor (Lado frontal) de Temperatura do Permutador de Aquecimento da Unidade Externa Principal aberto ou em curto-circuito
			2	Avaria do Sensor (Lado frontal) de Temperatura do Permutador de Aquecimento da Unidade Externa Secundária 1	Sensor (Lado frontal) de Temperatura do Permutador de Aquecimento da Unidade Externa Secundária 1 aberto ou em curto-circuito
			3	Avaria do Sensor (Lado frontal) de Temperatura do Permutador de Aquecimento da Unidade Externa Secundária 2	Sensor (Lado frontal) de Temperatura do Permutador de Aquecimento da Unidade Externa Secundária 2 aberto ou em curto-circuito
			4	Avaria do Sensor (Lado frontal) de Temperatura do Permutador de Aquecimento da Unidade Externa Secundária 3	Sensor (Lado frontal) de Temperatura do Permutador de Aquecimento da Unidade Externa Secundária 3 aberto ou em curto-circuito
	4	6	1	Avaria do Sensor de Temperatura de Aspiração da Unidade Externa Principal	Sensor de Temperatura de Aspiração da Unidade Externa Principal aberto ou fechado
			2	Avaria do Sensor de Temperatura de Aspiração da Unidade Externa Secundária 1	Sensor de Temperatura de Aspiração da Unidade Secundária 1 aberto ou fechado
			3	Avaria do Sensor de Temperatura de Aspiração da Unidade Externa Secundária 2	Sensor de Temperatura de Aspiração da Unidade Secundária 2 aberto ou fechado
			4	Avaria do Sensor de Temperatura de Aspiração da Unidade Externa Secundária 3	Sensor de Temperatura de Aspiração da Unidade Secundária 3 aberto ou fechado
	4	7	1	Avaria do Sensor de Temperatura de Descarga do Compressor de Velocidade Constante da Unidade Externa Principal	Sensor de Temperatura de Descarga do Compressor de Velocidade Constante da Unidade Externa Principal aberto ou em curto-circuito
			2	Avaria do Sensor de Temperatura de Descarga do Compressor de Velocidade Constante da Unidade Externa Secundária 1	Sensor de Temperatura de Descarga do Compressor de Velocidade Constante da Unidade Externa Secundária 1 aberto ou em curto-circuito
			3	Avaria do Sensor de Temperatura de Descarga do Compressor de Velocidade Constante da Unidade Externa Secundária 2	Sensor de Temperatura de Descarga do Compressor de Velocidade Constante da Unidade Externa Secundária 2 aberto ou em curto-circuito
			4	Avaria do Sensor de Temperatura de Descarga do Compressor de Velocidade Constante da Unidade Externa Secundária 3	Sensor de Temperatura de Descarga do Compressor de Velocidade Constante da Unidade Externa Secundária 3 aberto ou em curto-circuito
	4	8	1	Avaria do Sensor (Parte posterior) de Temperatura do Permutador de Aquecimento da Unidade Externa Principal	Sensor (Parte posterior) de Temperatura do Permutador de Aquecimento da Unidade Externa Principal aberto ou em curto-circuito
			2	Avaria do Sensor (Parte posterior) de Temperatura do Permutador de Aquecimento da Unidade Externa Secundária 1	Sensor (Parte posterior) de Temperatura do Permutador de Aquecimento da Unidade Externa Secundária 1 aberto ou em curto-circuito
			3	Avaria do Sensor (Parte posterior) de Temperatura do Permutador de Aquecimento da Unidade Externa Secundária 2	Sensor (Parte posterior) de Temperatura do Permutador de Aquecimento da Unidade Externa Secundária 2 aberto ou em curto-circuito
			4	Avaria do Sensor (Parte posterior) de Temperatura do Permutador de Aquecimento da Unidade Externa Secundária 3	Sensor (Parte posterior) de Temperatura do Permutador de Aquecimento da Unidade Externa Secundária 3 aberto ou em curto-circuito

		Visor	Título	Causa do erro	
Erro relacionado com a unidade externa	4	9	1	Falha do sensor de temperatura IPM da unidade exterior principal.	Falha do sensor de temperatura IPM da unidade exterior principal.
			2	Falha do sensor de temperatura IPM da Unidade exterior auxiliar1.	Falha do sensor de temperatura IPM da unidade exterior auxiliar1 pequeno/aberto.
			3	Falha do sensor de temperatura IPM da unidade exterior auxiliar2.	Falha do sensor de temperatura IPM da Unidade exterior auxiliar2 pequeno/aberto.
			4	Falha do sensor de temperatura IPM da unidade exterior auxiliar3	Falha do sensor de temperatura IPM da unidade exterior auxiliar3 pequeno/aberto.
	5	0	1	Omissão da ligação de alimentação R, S, T da unidade Externa Principal	Omissão da ligação da unidade Externa Principal
			2	Omissão da ligação de alimentação R, S, T da unidade Externa Secundária 1	Omissão da ligação da unidade Externa Secundária 1
			3	Omissão da ligação de alimentação R, S, T da unidade Externa Secundária 2	Omissão da ligação da unidade Externa Secundária 2
			4	Omissão da ligação de alimentação R, S, T da unidade Externa Secundária 3	Omissão da ligação da unidade Externa Secundária 3
	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 Externa Principal
			2	Erro de uma comunicação: Inversor PCB ' PCB Principal	Falha ao receber o sinal do inversor no PCB principal da Unidade Externa Secundária 1
			3	Erro de uma comunicação: Inversor PCB ' PCB Principal	Falha ao receber o sinal do inversor no PCB principal da Unidade Externa Secundária 2
			4	Erro de uma comunicação: Inversor PCB ' PCB Principal	Falha ao receber o sinal do inversor no PCB principal da Unidade Externa Secundária 3
	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 Externa Principal	Ligação invertida ou ligação omitida da alimentação R, S, T da unidade Externa Principal
			2	Ligação invertida da alimentação R, S, T da unidade Externa Secundária 1	Ligação invertida ou ligação omitida da alimentação R, S, T da unidade Externa Secundária 1
			3	Ligação invertida da alimentação R, S, T da unidade Externa Secundária 2	Ligação invertida ou ligação omitida da alimentação R, S, T da unidade Externa Secundária 2
			4	Ligação invertida da alimentação R, S, T da unidade Externa Secundária 3	Ligação invertida ou ligação omitida da alimentação R, S, T da unidade Externa Secundária 3
	5	7	1	Erro de Comunicação entre a Unidade Exterior Principal e Controlador de Inversão.	Parte do Controlador da Unidade Exterior Principal não recebe sinais do controlador de inversão (Normalmente acontece após embarcar.
			2	Erro de Comunicação entre a Unidade Exterior Secundária1 e Controlador de Inversão.	Parte do Controlador da Unidade Exterior Secundária1 não recebe sinais do controlador de inversão (Normalmente acontece após embarcar.
			3	Erro de Comunicação entre a Unidade Exterior Secundária2 e Controlador de Inversão.	Parte do Controlador da Unidade Exterior Secundária2 não recebe sinais do controlador de inversão (Normalmente acontece após embarcar.
			4	Erro de Comunicação entre a Unidade Exterior Secundária3 e Controlador de Inversão.	Parte do Controlador da Unidade Exterior Secundária3 não recebe sinais do controlador de inversão (Normalmente acontece após embarcar.
	5	9	1	Erro de instalação	No caso de instalar uma unidade externa mais pequena como unidade mestre

Sequência de Testes

	Visor	Título	Causa do erro	
Erro relacionado com a unidade externa	6 0	1	Erro PCB EEPROM do inversor da unidade exterior principal	Erro de acesso da PCB do inversor da unidade exterior principal
		2	Erro PCB EEPROM do inversor da unidade auxiliar1	Erro de acesso da PCB do inversor da unidade exterior auxiliar1
		3	Erro PCB EEPROM do inversor da unidade auxiliar2	Erro de acesso da PCB do inversor da unidade exterior auxiliar2
		4	Erro PCB EEPROM do inversor da unidade auxiliar3	Erro de acesso da PCB inversor da unidade exterior auxiliar3
	6 7	1	Tranca da ventoinha da unidade exterior principal	Restrição da unidade exterior principal
		2	Tranca da ventoinha da unidade exterior auxiliar1	Restrição da unidade exterior auxiliar1
		3	Tranca da ventoinha da unidade exterior auxiliar2	Restrição da unidade exterior auxiliar2
		4	Tranca da ventoinha da unidade exterior auxiliar3	Restrição da unidade exterior auxiliar3
	6 9	1	Constante1 CT Erro do sensor da unidade exterior principal	Constante1 CT Sensor aberto ou pequeno da unidade exterior principal
		2	Constante1 CT Erro do sensor da unidade exterior auxiliar1	Constante1 CT Sensor aberto ou pequeno da unidade exterior auxiliar1
		3	Constante1 CT Erro do sensor da unidade exterior auxiliar2	Constante1 CT Sensor aberto ou pequenos da unidade exterior auxiliar2
		4	Constante1 CT Erro do sensor da unidade exterior auxiliar3	Constante1 CT Sensor aberto ou pequeno da unidade exterior auxiliar3
	7 0	1	Constante2 CT Erro do sensor da unidade exterior principal	Constante2 CT Sensor aberto ou pequeno da unidade exterior principal
		2	Constante2 CT Erro do sensor da unidade exterior auxiliar1	Constante2 CT Sensor aberto ou pequeno da unidade exterior auxiliar1
		3	Constante2 CT Erro do sensor da unidade exterior auxiliar2	Constante2 CT Sensor aberto ou pequeno da unidade exterior auxiliar2
		4	Constante2 CT Erro do sensor do unidade exterior auxiliar3	Constante2 CT Sensor aberto ou pequeno da unidade exterior auxiliar3
	7 3	1	Sobrecarga instantânea (Pico) da unidade exterior principal PFC	Sobrecarga instantânea (Pico) da unidade exterior principal PFC
		2	Sobrecarga instantânea (Pico) da unidade exterior auxiliar1 PFC	Sobrecarga instantânea (Pico) da unidade exterior auxiliar1 PFC
		3	Sobrecarga instantânea (Pico) da unidade exterior auxiliar2 PFC	Sobrecarga instantânea (Pico) da unidade exterior auxiliar2 PFC
		4	Sobrecarga instantânea (Pico) da unidade exterior auxiliar3 PFC	Sobrecarga instantânea (Pico) da unidade exterior auxiliar3 PFC
7 5	1	Ventoinha da unidade exterior principal CT Erro do sensor	Ventoinha da unidade exterior principal CT Sensor aberto ou pequeno	
	2	Ventoinha da unidade exterior auxiliar1 CT Erro do sensor	Ventoinha da unidade exterior auxiliar1 CT Sensor aberto ou fechado	
	3	Ventoinha da unidade exterior auxiliar2 CT Erro do sensor	Ventoinha da unidade exterior auxiliar2 CT Sensor aberto ou fechado	
	4	Ventoinha da unidade exterior auxiliar3 CT Erro do sensor	Ventoinha da unidade exterior auxiliar3 CT Sensor aberto ou fechado	

		Visor	Título	Causa do erro	
Erro relacionado com a unidade externa	7	6	1	Ventoinha da unidade exterior principal DC Erro na ligação de alta voltagem	Ventoinha da unidade exterior principal DC Erro na ligação de alta voltagem
			2	Ventoinha da unidade exterior auxiliar1 DC Erro na ligação de alta voltagem	Ventoinha da unidade exterior auxiliar1 DC Erro na ligação de alta voltagem
			3	Ventoinha da unidade exterior auxiliar2 DC Erro na ligação de alta voltagem	Ventoinha da unidade exterior auxiliar2 DC Erro na ligação de alta voltagem
			4	Ventoinha da unidade exterior auxiliar3 DC Erro na ligação de alta voltagem	Ventoinha da unidade exterior auxiliar3 DC Erro na ligação de alta voltagem
	7	7	1	Erro de sobrecarga da ventoinha da unidade exterior principal	Corrente da ventoinha da unidade exterior principal superior a 5ª
			2	Erro de sobrecarga da ventoinha da unidade exterior auxiliar1	Ventoinha da unidade exterior auxiliar1 superior a 5ª
			3	Erro de sobrecarga da ventoinha da unidade exterior auxiliar2	Ventoinha da unidade exterior auxiliar2 superior a 5ª
			4	Erro de sobrecarga da ventoinha da unidade exterior auxiliar3	Ventoinha da unidade exterior auxiliar3 superior a 5ª
	7	9	1	Falha no arranque da ventoinha da unidade exterior principal	Falha no sensor da primeira posição da ventoinha da unidade exterior principal
			2	Falha no arranque da ventoinha da unidade exterior auxiliar1	Falha no sensor da primeira posição da ventoinha da unidade exterior auxiliar1
			3	Falha no arranque da ventoinha da unidade exterior auxiliar2	Falha no sensor da primeira posição da ventoinha da unidade exterior auxiliar2
			4	Falha no arranque da ventoinha da unidade exterior auxiliar3	Falha no sensor da primeira posição da ventoinha da unidade exterior auxiliar3
	8	6	1	Erro da PCB EEPROM da unidade exterior principal	Falha de comunicação entre a principal MICOM da unidade exterior e a EEPROM ou EEPROM omitida
			2	Erro da PCB EEPROM principal da unidade exterior auxiliar1	Falha de comunicação entre a MICOM principal da unidade exterior auxiliar1 principal e a EEPROM ou EEPROM omitida
			3	Erro da PCB EEPROM principal da unidade exterior auxiliar2	Falha de comunicação entre a MICOM principal da unidade exterior auxiliar2 principal e a EEPROM ou EEPROM omitida
			4	Erro da PCB EEPROM principal da unidade exterior auxiliar3	Falha de comunicação entre a MICOM principal da unidade exterior auxiliar3 principal e a EEPROM ou EEPROM omitida
	8	7	1	Erro da PCB EEPROM da ventoinha da unidade exterior principal	Falha de comunicação entre a MICOM da ventoinha da unidade exterior principal e a EEPROM ou EEPROM omitida
			2	Erro da PCB EEPROM da ventoinha da unidade exterior auxiliar1	Falha de comunicação entre a MICOM da ventoinha da unidade exterior auxiliar1 e a EEPROM ou EEPROM omitida
			3	Erro da PCB EEPROM da ventoinha da unidade exterior auxiliar2	Falha de comunicação entre a MICOM da ventoinha da unidade exterior auxiliar2 e a EEPROM ou EEPROM omitida
			4	Erro da PCB EEPROM da ventoinha da unidade exterior auxiliar3	Falha de comunicação entre a MICOM da ventoinha da unidade exterior auxiliar3 e a EEPROM ou EEPROM omitida

Sequência de Testes

			Visor	Título	Causa do erro	
Erro relacionado com a unidade externa	1	0	4	1	Erro de comunicação entre a unidade exterior principal e a outra unidade exterior	Falha na recepção do sinal da unidade auxiliary na principal PCB da unidade exterior principal
				2	Erro de comunicação entre a unidade exterior auxiliar1 e a outra unidade exterior	Falha na recepção do sinal da unidade principal e da unidade auxiliary na principal PCB da unidade exterior auxiliar1
				3	Erro de comunicação entre a unidade exterior auxiliar2 e a outra unidade exterior	Falha na recepção do sinal da unidade principal e na outra unidade auxiliar na principal PCB da unidade exterior auxiliar2
				4	Erro de comunicação entre a unidade exterior auxiliar3 e a outra unidade exterior	Falha na recepção do sinal da unidade principal e na outra unidade auxiliar na principal PCB da unidade exterior auxiliar3
	1	0	5	1	Erro de comunicação da PCB da ventoinha da unidade exterior principal	Falha na recepção do sinal da PCB principal da unidade principal
				2	Erro de comunicação da PCB da ventoinha da unidade exterior auxiliar1	Falha na recepção do sinal da ventoinha na PCB principal da unidade auxiliar1
				3	Erro de comunicação da PCB da ventoinha da unidade exterior auxiliar2	Falha na recepção do sinal da ventoinha na PCB principal da unidade auxiliar2
				4	Erro de comunicação da PCB da ventoinha da unidade exterior auxiliar3	Falha na recepção do sinal da ventoinha da PCB principal da unidade auxiliar3
	1	0	6	1	Erro na IPM da VENTOINHA da unidade exterior principal	Sobrecarga instantânea na IPM da ventoinha da unidade exterior principal
				2	Erro na IPM da VENTOINHA da unidade exterior auxiliar1	Sobrecarga instantânea na IPM da ventoinha da unidade exterior auxiliar1
				3	Erro na IPM da VENTOINHA da unidade exterior auxiliar2	Sobrecarga instantânea na IPM da ventoinha da unidade exterior auxiliar2
				4	Erro na IPM da VENTOINHA da unidade exterior auxiliar3	Sobrecarga instantânea na IPM da ventoinha da unidade exterior auxiliar3
	1	0	7	1	Erro de baixa voltagem na Ligação DC da ventoinha da unidade exterior principal	A voltagem de entrada da ligação DC da ventoinha da unidade exterior principal é inferior a 380V
				2	Erro de baixa voltagem da ligação DC da ventoinha da unidade exterior auxiliar1	A voltagem de entrada da ligação DC da ventoinha da unidade exterior auxiliar1 é inferior a 380V
				3	Erro de baixa voltagem da ligação DC da ventoinha da unidade exterior auxiliar2	A voltagem de entrada da ligação DC da ventoinha da unidade exterior auxiliar2 é inferior a 380V
				4	Erro de baixa voltagem da ligação DC da ventoinha da unidade exterior auxiliar3	A voltagem de entrada da ligação DC da ventoinha da unidade exterior auxiliar3 é inferior a 380V
	1	1	3	1	Erro no sensor de temperatura do tubo de líquido da unidade exterior principal	O sensor de temperatura do tubo de líquido da unidade exterior principal está aberto ou é pequeno
				2	Erro no sensor de temperatura do tubo de líquido da unidade exterior auxiliar1	O sensor de temperatura do tubo de líquido da unidade exterior auxiliar1 está aberto ou é pequeno
				3	Erro no sensor de temperatura do tubo de líquido da unidade exterior auxiliar2	O sensor de temperatura do tubo de líquido da unidade exterior auxiliar2 está aberto ou é pequeno
				4	Erro no sensor de temperatura do tubo de líquido da unidade exterior auxiliar3	O sensor de temperatura do tubo de líquido da unidade exterior auxiliar3 está aberto ou é pequeno

				Visor	Título	Causa do erro
Erro relacionado com a unidade externa	1	1	5	1	Erro do sensor da temperatura de saída do sub-arrefecimento da unidade exterior principal	O sensor de temperatura da saída do subarrefecimento da unidade exterior principal está aberto ou é pequeno
				2	Erro do sensor da temperatura de saída do sub-arrefecimento da unidade exterior auxiliar1	O sensor de temperatura da saída do subarrefecimento da unidade exterior auxiliar1 está aberto ou é pequeno
				3	Erro do sensor da temperatura de saída do sub-arrefecimento da unidade exterior auxiliar2	O sensor de temperatura da saída do subarrefecimento da unidade exterior auxiliar2 está aberto ou é pequeno
				4	Erro do sensor da temperatura de saída do sub-arrefecimento da unidade exterior auxiliar3	O sensor de temperatura da saída do subarrefecimento da unidade exterior auxiliar3 está aberto ou é pequeno
	1	5	1	1	Falha da conversão do modo de funcionamento na unidade exterior principal	Desequilíbrio de pressão entre as unidades exteriores
				2	Falha da conversão do modo de funcionamento na unidade exterior auxiliar1	Desequilíbrio de pressão entre as unidades exteriores
				3	Falha da conversão do modo de funcionamento na unidade exterior auxiliar2	Desequilíbrio de pressão entre as unidades exteriores
				4	Falha da conversão do modo de funcionamento na unidade exterior auxiliar3	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 dielétrica do comp na unidade exterior principal
				2	Falha no compressor da velocidade constante da unidade exterior auxiliar1	Tranca do comp, verificar fuga da válvula, avaria dielétrica do comp na unidade exterior auxiliar1
				3	Falha no compressor da velocidade constante da unidade exterior auxiliar2	Tranca do comp, verificar fuga da válvula, avaria dielétrica do comp na unidade exterior auxiliar2
				4	Falha no compressor da velocidade constante da unidade exterior auxiliar3	Tranca do comp, verificar fuga da válvula, avaria dielétrica do comp na unidade exterior auxiliar3
	1	7	4	1	Curto-circuito no condensador de velocidade 2 da Unidade exterior principal.	Queimadura no condensador de velocidade 2 da Unidade principal exterior. / fechado ou curto-circuito.
				2	Curto-circuito no condensador de velocidade 2 da unidade exterior auxiliar1.	Queimadura no condensador de velocidade 2 da unidade exterior secundária1. / fechado ou curto-circuito.
				3	Curto-circuito no condensador de velocidade 2 da Unidade exterior secundária2.	Queimadura no condensador de velocidade 2 da unidade exterior secundária2. / fechado ou curto-circuito.
				4	Curto-circuito no condensador de velocidade 2 da unidade exterior secundária3.	Queimadura no condensador de velocidade 2 da unidade exterior secundária3. / fechado ou curto-circuito.

## Sequência de Testes

	Visor		Título	Causa do erro	
Erro relacionado com a unidade externa	1	8	2	1 Erro de comunicação na Placa Mãe Micon Main-Sub da Unidade Exterior Principal	Falha na comunicação na Placa Mãe Micon Main-Sub da Unidade Exterior Principal
			2	2 Erro de comunicação na Placa Mãe Micon Main-Sub da Unidade Exterior Secundária1	Falha na comunicação na Placa Mãe Micon Main-Sub da Unidade Exterior Secundária1
			3	3 Erro de comunicação na Placa Mãe Micon Main-Sub da Unidade Exterior Secundária2	Falha na comunicação na Placa Mãe Micon Main-Sub da Unidade Exterior Secundária2
			4	4 Erro de comunicação na Placa Mãe Micon Main-Sub da Unidade Exterior Secundária3	Falha na comunicação na Placa Mãe Micon Main-Sub da Unidade Exterior Secundária3
	1	9	3	1 Aumento excessivo da temperatura quente da PCB da ventoinha da unidade exterior principal	A temperatura da PCB do inversor da ventoinha da unidade exterior principal está acima dos 95°
			3	2 Aumento excessivo da temperatura quente da PCB da ventoinha da unidade exterior auxiliar1	A temperatura da PCB do inversor da ventoinha da unidade exterior auxiliar1 está acima dos 95°
			3	3 Aumento excessivo da temperatura quente da PCB da ventoinha da unidade exterior auxiliar2	A temperatura da PCB do inversor da ventoinha da unidade exterior auxiliar2 está acima dos 95°
			3	4 Aumento excessivo da temperatura quente da PCB da ventoinha da unidade exterior auxiliar3	A temperatura da PCB do inversor da ventoinha da unidade exterior auxiliar3 está acima dos 95°
	1	9	4	1 Erro do sensor de temperatura quente da PCB da ventoinha da unidade exterior principal	O sensor de temperatura quente da PCB da unidade exterior principal está aberto ou é pequeno
			4	2 Erro do sensor de temperatura quente da PCB da ventoinha da unidade exterior auxiliar1	O sensor de temperatura quente da PCB da unidade exterior auxiliar1 está aberto ou é pequeno
			4	3 Erro do sensor de temperatura quente da PCB da ventoinha da unidade exterior auxiliar2	O sensor de temperatura quente da PCB da unidade exterior auxiliar2 está aberto ou é pequeno
			4	4 Erro do sensor de temperatura quente da PCB da ventoinha da unidade exterior auxiliar3	O sensor de temperatura quente da PCB da unidade exterior auxiliar3 está aberto ou é pequeno

# Nova Função

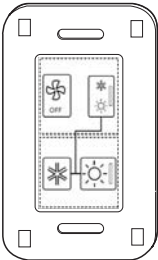
## ■ Multi V III apresenta as seguintes novas funções.

	Nova Função	Item Aplicado
Selector de Frio / Calor (PRDSBM)	Arrefecimento / Aquecimento / Ventilador Arrefecimento/ Aquecimento / All OFF	Acessórios para soluções na ODU
Contacto Seco da ODU (PQDSBDCVM0)	Controlo da Carga - Funcionamento com baixa carga - Controlo DDC (0 ~ 10V Entrada CC)	Acessórios para soluções na ODU
	Controlo de baixa velocidade do ventilador da ODU (Funcionamento em modo de baixo ruído nocturno)	
	Alarme de Erro	

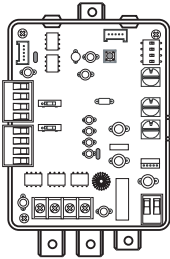
\* Se quiser obter mais informações, consultar cada manual de instalação.

## ■ Características de Saída

- Selector Frio / Calor



- Contacto Seco da ODU



## 1 Selector Frio / Calor

### O Selector de Frio / Calor Selector apresentou duas funções diferentes.

- Arrefecimento / Aquecimento / modo de bloqueio do ventilador
- Arrefecimento / Aquecimento / modo All OFF

#### [Instalação]

1. Conferir o conteúdo do selector de Frio / Calor



<Corpo Principal do Contacto Seco do Exterior>



<Caixa Frontal>

2. Ligar a PCB principal ao ar livre e o Selector de Frio/Calor.

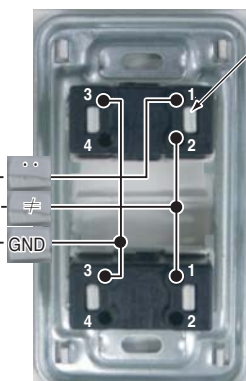
- Ligar os terminais na parte traseira do Selector de Frio / Calor ao terminal de exterior como se mostra

#### <PCB Exterior Principal>



..... mostra a instalação eléctrica

— cablagem conectada



Botão PUSH ( Pressionar)

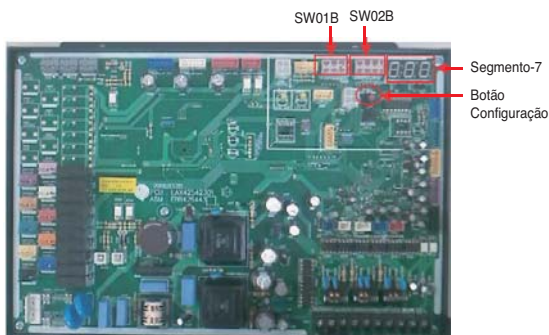


#### <Parte de trás do Contacto Seco do Exterior>

\* Comprimento da linha de comunicação pode ser 300m no máximo, usar linha de comunicação com espessura de 1,25 mm<sup>2</sup>.

#### [Configuração]

1. Colocar o DIP S / W de acordo com a tabela de configuração do DIP S / W . (5,6,11,12)
2. Pressionar o botão preto na PCB SVC
3. Selecionar o número no Segmento-7 como indicado em baixo:  
"0": Arrefecimento / Aquecimento / modo de bloqueio do ventilador  
"1": Arrefecimento / Aquecimento / modo All OFF
4. Após seleccionar DIP S / W como OFF (11,12)



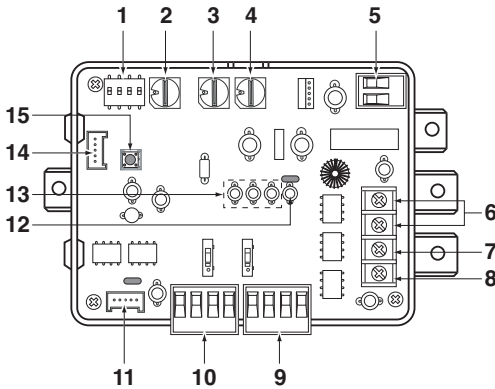
## 2 Contacto Seco da ODU

### O Contacto Seco da ODU apresentou três diferentes funções.

- Controlo da Carga
- Controlo do baixo ruído nocturno
- Erro da função de monitorização de alarmes

#### [Contacto Seco da ODU]

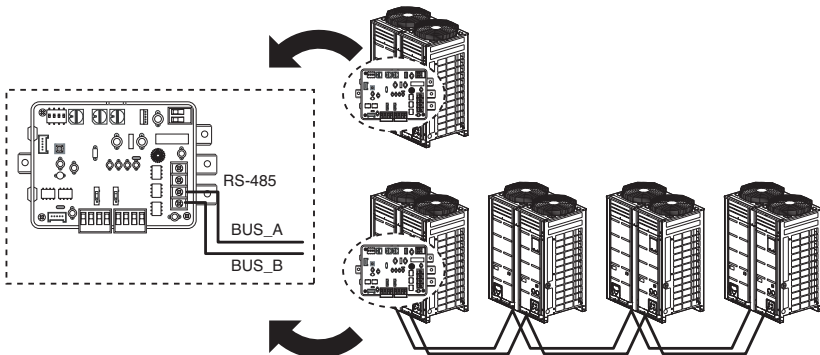
- Características e Nomes das Peças



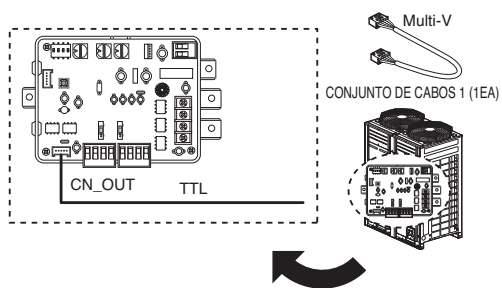
1. SWDIP: Mudar para seleccionar a função principal
2. SW\_Address2: Mudar para definir um endereço superior da unidade de exterior
3. SW\_Address1: Mudar para definir um endereço inferior da unidade de exterior
4. SW\_STEP: Mudar para seleccionar um modo de controlo.
5. CN\_PWR: Terminal de entrada CC
6. ERRO: Erro de visor com contacto da 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: Terminal de entrada de sinal para funcionamento de entrada analógica ou baixo ruído.
11. CN\_OUT: Conector da unidade de exterior
12. LED1: LED mostra estado RS-485
13. LED01G, 02G, 03G: LED mostra estado da comunicação
14. CN\_JIG: Conector para gravar programa
15. SW1: Interruptor "Reset"

- Instalação

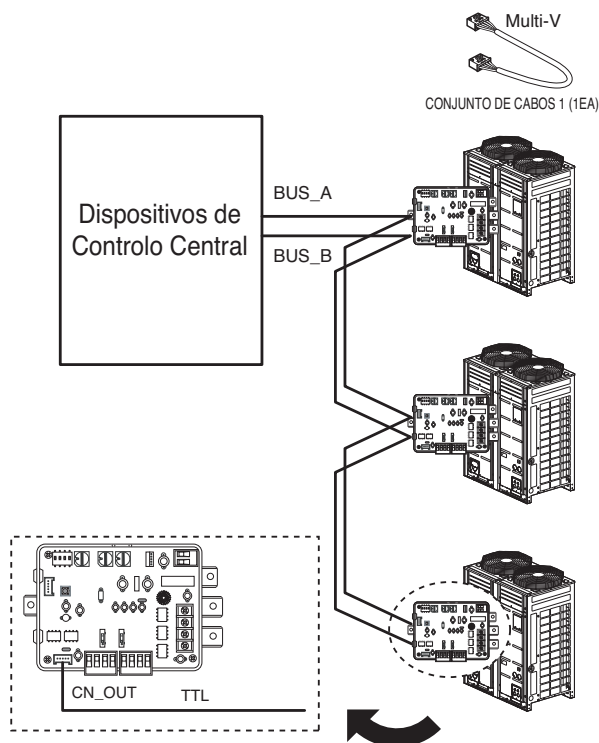
1. Instalação individual do contacto seco da ODU: Conecte-se com a ODU , para casos de ODU única ou em série.



- 2. Contacto Seco da ODU , com controlador central  
: Com uma única unidade de exterior



- : Com unidades de exterior em série



## 2.1 Controlo da Carga

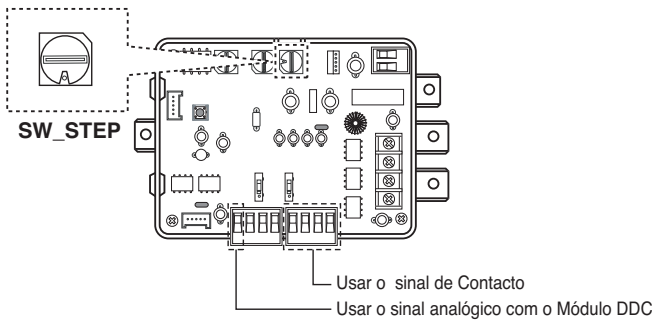
### O Contacto seco da proporcionou dois métodos diferentes para controlar a carga

- Usar o sinal de Contacto
  - : Valores de pressão Altos / Baixos são alterados pela definição do valor da S / W Rotativa
- Usar o sinal analógico com o Módulo DDC
  - : Valores de pressão Altos / Baixos são alterados pela definição do valor do módulo DDC (0 ~ 10V CC).

#### [Configuração da S / W Rotativa ]

SW_STEP	Sinal de Entrada
0, 1, 2, 3, 4, 5, 6	Sinal de contacto
D, E	Sinal analógico

#### [Configuração]

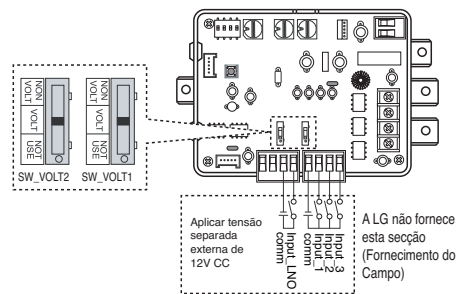
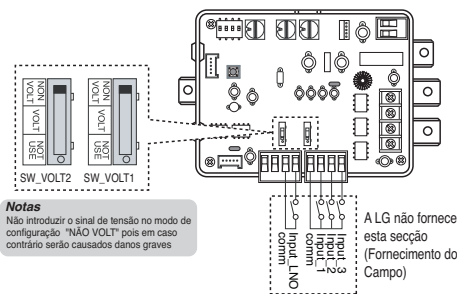


- Cada método de conexão

1. Usar o sinal de Contacto

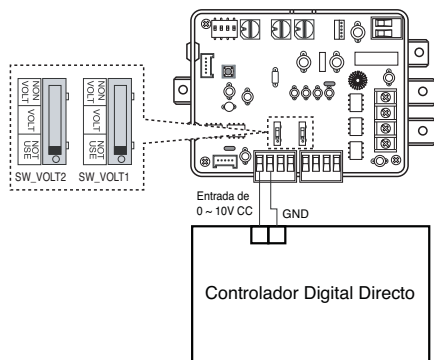
<Sem Fonte de alimentação externa >

<Com Fonte de alimentação externa >



PORTUGUESE

2. Usar o sinal analógico com o Módulo DDC

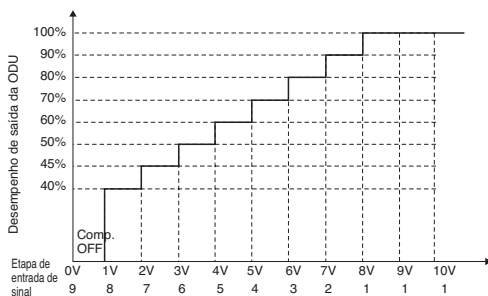
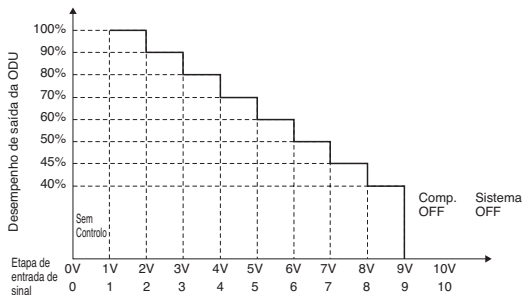


[Valor de Controlo]

- Usar o sinal de Contacto

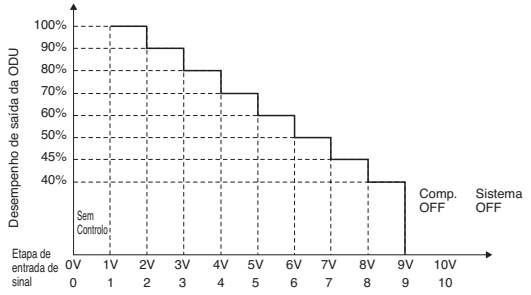
S / W Rotativa	Volt	Arrefecimento		Aquecimento.	
		Etapa	Controlo	Etapa	Controlo
D	0	0	Sem Controlo	0	Sem Controlo
	1	1	100%	0	100%
	2	2	90%	0	90%
	3	3	80%	0	80%
	4	4	70%	0	70%
	5	5	60%	0	60%
	6	6	50%	0	50%
	7	7	45%	0	45%
	8	8	40%	0	40%
	9	9	COMP OFF	0	COMP OFF
10	10	ALL OFF	0	ALL OFF	

S / W Rotativa	Volt	Arrefecimento		Aquecimento.	
		Etapa	Controlo	Etapa	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 o Módulo DDC

SW_STEP	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



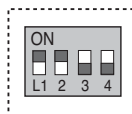
## 2.2 Controlo do baixo ruído nocturno

### O Contacto seco da ODU apresentou dois métodos para Controlo do baixo ruído nocturno

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

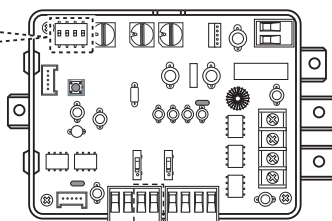
#### [Configuração]

- Para o contacto seco da ODU



#### Notas :

O estado padrão é L1: ON,  
L2: ON



Conectar-se com S / W ou Temporizador  
para controlo do baixo ruído nocturno

Posição	Função
	ON : Modo Principal OFF : Modo Secundário
	ON : Activar funcionamento em modo de baixo ruído OFF : Desactivar funcionamento em modo de baixo ruído

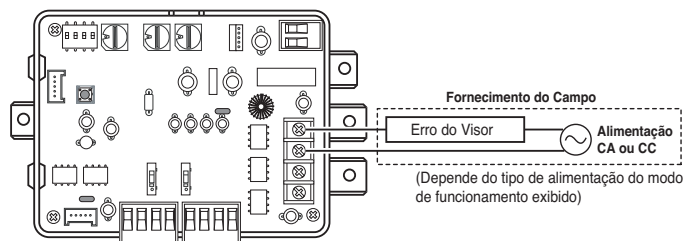
- Para a unidade de exterior  
Consultar a tabela de configuração DIP S / W

## 2.3 Erro de monitorização de alarmes

### O contacto seco da ODU proporcionou alarme de erro na função de monitorização.

O aviso informativo de falhas do sistema é feito por sirene ou lâmpada de alerta  
Ocorrendo culpa não é só para as ODUs mas também para as IDU's.

#### [Configuração]



- Nota  
Alimentação CA: 3A @ 250V  
Alimentação CC: 3A @ 30V

# 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.

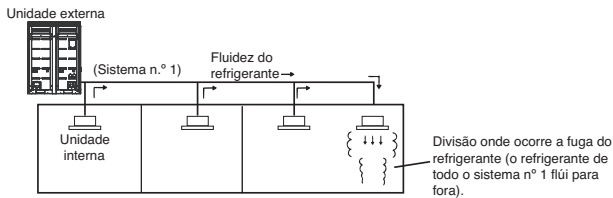
## Introdução

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/m<sup>3</sup> (peso do gás freon por unidade do volume de ar), de forma a facilitar o cálculo.

**Concentração limite: 0.3kg/m<sup>3</sup>(R410A)**



## Verificação do procedimento da concentração limite

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

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

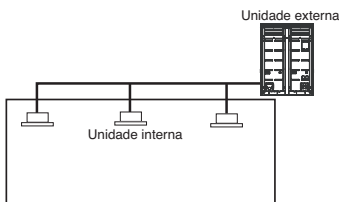
Quantidade de refrigerante total por um sistema de unidade externa ↓ Quantidade de refrigerante total no transporte de fábrica	+ Quantidade de refrigerante total adicional dependendo do comprimento da tubagem ou do diâmetro da tubagem na instalação do cliente	= Quantidade total de refrigerante total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

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

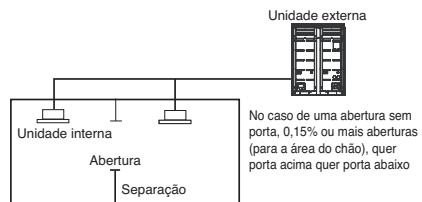
### Calcular a capacidade mínima da divisão

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

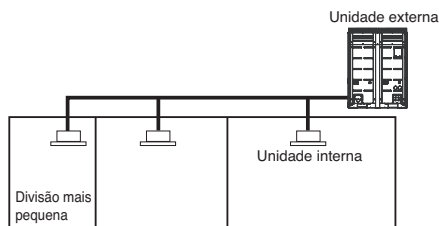
(1) Sem separação



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



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



### ■ Calcular a concentração de refrigerante

$$\frac{\text{Quantidade total de refrigerante total na instalação de refrigerante (kg)}}{\text{Capacidade da divisão mais pequena onde a unidade interna está instalada (m³)}} = \text{Concentração de refrigerante (kg/m³)}$$

(R410A)

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

### ■ No caso da concentração exceder o limite

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

#### • Contra-medida 1

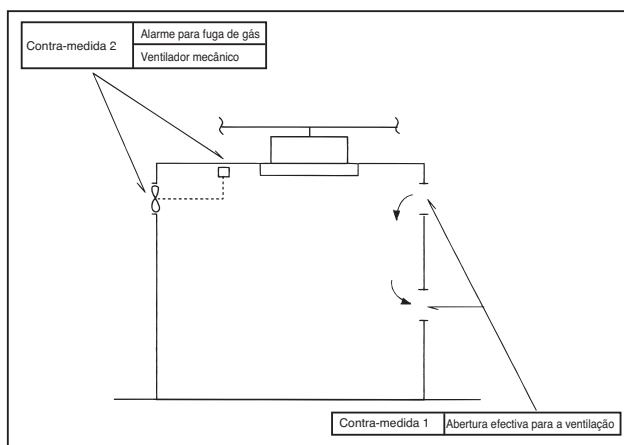
Arranje uma abertura para a ventilação.

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

#### • Contra-medida 2

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

Reduza a quantidade de refrigerante externo.



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

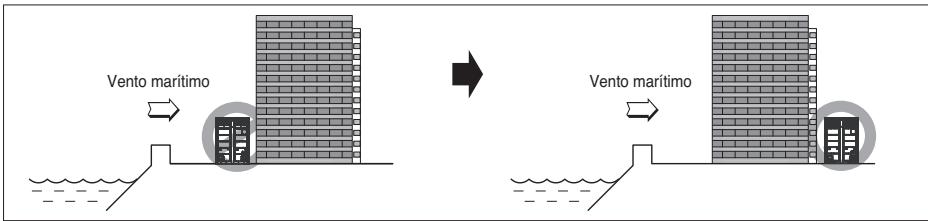
# Guia de instalação em zonas litorais

## PERIGO

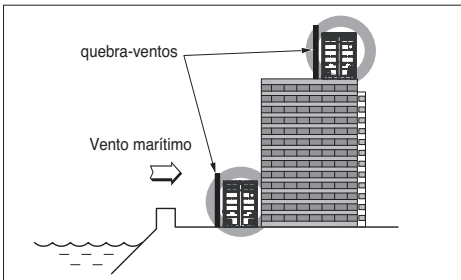
1. O ar condicionado não deve ser instalado em áreas em que sejam produzidos gases corrosivos, tais como o ácido ou o gás alcalino.
2. Não instale o produto em locais onde possa estar exposto directamente ao vento marítimo (vento salgado). Isto poderá corroer o produto. A corrosão, sobretudo no condensador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

## Seleção do local (Unidade Externa)

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



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



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

- 3) Escolha um local bem drenado.

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



