

Índice

1	Esclarecimento dos símbolos e indicações de segurança ..	195
1.1	Explicação dos símbolos ..	195
1.2	Indicações gerais de segurança ..	196
1.3	Notas acerca destas instruções ..	196
2	Informações sobre o produto ..	197
2.1	Declaração de conformidade ..	197
2.2	Material fornecido ..	197
2.3	Dimensões e distâncias mínimas ..	197
2.3.1	Unidade interior e unidade exterior ..	197
2.3.2	Tubagens de gás refrigerante ..	197
2.3.3	Área de proteção ..	197
2.4	Informações sobre o gás refrigerante ..	198
3	Instalação ..	198
3.1	Antes da instalação ..	198
3.2	Requisitos para o local de instalação ..	198
3.3	Montagem do aparelho ..	199
3.3.1	Instalar a unidade exterior ..	199
3.3.2	Instalar a unidade exterior ..	199
3.4	Ligação das tubagens ..	199
3.4.1	Conecte os tubos de refrigerante às unidades interiores e exteriores ..	199
3.4.2	Ligar a saída de condensados à unidade interior ..	200
3.4.3	Teste de saída de condensados ..	200
3.4.4	Verifique a estanqueidade e carregue o sistema ..	200
3.5	Ligações elétricas ..	200
3.5.1	Indicações gerais ..	200
3.5.2	Ligar unidade de consola ..	201
3.5.3	Ligar a unidade exterior ..	201
4	Configuração local ..	201
4.1	Configurações do interruptor DIP para unidades de consola ..	201
5	Arranque ..	202
5.1	Lista de verificação de colocação em funcionamento ..	202
5.2	Verificação do funcionamento ..	202
5.3	Entrega ao proprietário ..	202
6	Eliminação de avarias ..	202
6.1	Indicação de avarias (Self diagnosis function) ..	202
6.2	Avarias sem indicação no display ..	204
7	Proteção ambiental e eliminação ..	205
8	Aviso de Proteção de Dados ..	205
9	Dados técnicos ..	206

1 Esclarecimento dos símbolos e indicações de segurança

1.1 Explicação dos símbolos

Indicações de aviso

Nas indicações de aviso as palavras de aviso indicam o tipo e a gravidade das consequências caso as medidas de prevenção do perigo não sejam respeitadas.

As seguintes palavras de aviso estão definidas e podem ser utilizadas no presente documento:

 **PERIGO**
PERIGO significa que vão ocorrer danos pessoais graves a fatais.

 **AVISO**
AVISO significa que podem ocorrer lesões corporais graves a fatais.

 **CUIDADO**
CUIDADO significa que podem ocorrer lesões corporais ligeiras a médias.

INDICAÇÃO
INDICAÇÃO significa que podem ocorrer danos materiais.

Informações importantes

 As informações importantes sem perigo para pessoas ou bens são assinaladas com o símbolo de informação indicado.

Símbolo	Significado
	Alerta de substâncias inflamáveis: O refrigerante R32 neste produto é um gás de baixa inflamabilidade e baixa toxicidade (A2L ou A2).
	Usar luvas de proteção durante os trabalhos de instalação e manutenção.
	A manutenção deve ser realizada por uma pessoa qualificada, seguindo as instruções de manutenção.
	Siga as instruções de operação durante a operação.

Tab. 1

1.2 Indicações gerais de segurança

Indicações para grupo-alvo

Estas instruções de instalação destinam-se a especialistas em tecnologia de refrigeração e ar condicionado, bem como em engenharia elétrica. As instruções de todos os manuais devem ser respeitadas. A não observância destas instruções pode provocar danos materiais, lesões corporais e perigo de morte.

- ▶ Leia as instruções de instalação para todos os componentes do sistema antes da instalação.
- ▶ Ter em atenção as indicações de segurança e de aviso.
- ▶ Ter em atenção os regulamentos nacionais e regionais, regulamentos técnicos e directivas.
- ▶ Documentar trabalhos efetuados.

Utilização conforme as disposições

A unidade interior destina-se à instalação no interior do edifício com ligação a uma unidade exterior e outros componentes do sistema, por ex., regulações.

A unidade exterior destina-se à instalação no exterior do edifício com ligação a uma ou várias unidades interiores e outros componentes do sistema, por ex., regulações.

O sistema de climatização só é adequado para a utilização doméstica/privada, onde as variações de temperatura dos valores nominais ajustados não levam a danos a seres vivos ou materiais. O sistema de climatização não é adequado para ajustar e manter com precisão a humidade do ar absoluta desejada.

Outro tipo de utilização é considerado incorreto. Não é assumida qualquer responsabilidade por danos resultantes de um uso inadequado.

Para instalação em locais especiais (garagem subterrânea, salas técnicas, varanda ou qualquer área semiaberta):

- ▶ Considere primeiro os requisitos para o local de instalação na documentação técnica.

Perigos gerais do refrigerante

- ▶ Este dispositivo é carregado com o refrigerante R32. O gás refrigerante pode produzir gases tóxicos quando entra em contacto com o fogo.
- ▶ Se houver libertação de gás refrigerante durante a instalação, ventilar imediatamente o local.
- ▶ Após a instalação, verifique a estanquidade da instalação.
- ▶ Não permita que substâncias diferentes do refrigerante especificado (R32) entrem no circuito do refrigerante.

Segurança de aparelhos com ligação elétrica para utilização doméstica e fins semelhantes

Para evitar perigos devido a aparelhos elétricos são válidas, de acordo com EN 60335-1, as seguintes especificações:

“Esta instalação pode ser utilizada por crianças a partir dos 8 anos, assim como por pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais limitadas ou falta de experiência e conhecimentos, caso sejam monitorizadas ou tenham recebido instruções acerca de como utilizar a instalação de forma segura e compreendam os perigos daí resultantes. As crianças não podem brincar com o aparelho. A limpeza e a manutenção pelo operador não podem ser efetuadas por crianças sem monitorização.”

“Caso o cabo de ligação à rede seja danificado deve ser substituído pelo fabricante, pelo seu serviço de apoio ao cliente ou uma pessoa com qualificação idêntica para evitar perigos.”

Entrega ao proprietário

Instrua o proprietário aquando da entrega sobre a utilização e as condições operacionais do aparelho de ar condicionado.

- ▶ Explicar a operação e aprofundar todas as tarefas relacionadas à segurança.
- ▶ Sobretudo nos pontos seguintes:
 - As modificações ou reparações apenas podem ser efetuadas por uma empresa especializada e autorizada.
 - São necessárias pelo menos uma inspeção anual assim como uma limpeza e manutenção, conforme a necessidade, para garantir uma operação segura e ecológica.
- ▶ Mostrar as possíveis consequências (lesões corporais até perigo de morte ou danos materiais) de uma inspeção, limpeza e manutenção em falha ou inadequadas.
- ▶ Entregar ao proprietário as instruções de instalação e o manual de instruções para serem conservados.

1.3 Notas acerca destas instruções

Pode encontrar imagens no fim deste manual. O texto contém referências às imagens.

Dependendo do modelo, os produtos podem diferir do que é mostrado nestas instruções.

2 Informações sobre o produto

2.1 Declaração de conformidade

Este produto corresponde na construção e funcionamento aos requisitos europeus e nacionais.

CE Com a identificação CE é esclarecida a conformidade do produto com todas prescrições legais UE aplicáveis que preveem a colocação desta identificação.

O texto completo da declaração de conformidade UE encontra-se disponível na internet: www.junkers-bosch.pt.

2.2 Material fornecido

Legenda da fig. 4:

- [1] Unidade exterior (cheia com refrigerante)
- [2] Unidade interior (cheia com nitrogénio)
- [3] Filtro do catalisador
- [4] Porcas SAE
- [5] Comando com pilhas
- [6] Suporte do controlo remoto com parafuso de fixação
- [7] Anel magnético
- [8] Documentação relativa à documentação do produto
- [9] 4 sinoblocos para a unidade exterior

2.3 Dimensões e distâncias mínimas

2.3.1 Unidade interior e unidade exterior

Figura 5 (unidade interior) e figuras 6 e 7 (unidade exterior)

2.3.2 Tubagens de gás refrigerante

Legenda da fig. 8:

- [1] Tubo do lado do gás
- [2] Tubo do lado do líquido
- [3] Sifão como separador de óleo



Se unidades interiores forem posicionadas abaixo da unidade exterior, instalar no lado do gás, após no máximo 6 m, um cotovelo em sifão e um cotovelo em sifão adicional a cada 6 m (→ fig., 8[1]).

- ▶ Observe o comprimento máximo do tubo e a diferença máxima de altura entre a unidade interior e a unidade exterior.

Tipo do aparelho	Comprimento máximo do tubo [m]	Diferença máxima de altura [m]
CL5000L 35 E	≤ 25	≤ 10
CL5000L 53 E	≤ 30	≤ 20

Tab. 2 Comprimentos dos tubos

- ▶ Respeitar o diâmetro do tubo e outras especificações.

Diâmetro do tubo [mm]	Diâmetro alternativo do tubo [mm]
6,35 (1/4")	6
9,53 (3/8")	10
12,7 (1/2")	12
15,9 (5/8")	16

Tab. 3 Diâmetro alternativo do tubo

Especificação dos tubos	
Comprimento mínimo do tubo	3 m
Refrigerante adicional com um comprimento de tubo superior a 5 m (lado do líquido)	Para Ø 6,35 mm (1/4"): 12 g/m Para Ø 9,53 mm (3/8"): 24 g/m
Espessura do tubo para diâmetros de Ø 6,35 mm até 12,7 mm	≥ 0,8 mm
Espessura do tubo para diâmetro de tubo de 15,9 mm	≥ 1,0 mm
Espessura de proteção térmica	≥ 6 mm
Material de isolamento térmico	Espuma de polietileno

Tab. 4

2.3.3 Área de proteção

O produto contém refrigerante R32, que tem uma maior densidade do que ar. Em caso de fuga, pode recolher o refrigerante ao nível do solo. Portanto, deve-se evitar que o refrigerante seja recolhido em nichos, escoamentos ou fendas no edifício.

Não são permitidas aberturas de edifícios tais como poços de luz, escotilhas, válvulas, caleiras, entradas de caves, janelas ou portas dentro da área de proteção definida em redor do aparelho. A área de proteção não deve sobrepor-se a áreas públicas ou propriedades contíguas.

Dentro da área de proteção não são permitidas fontes de ignição como contadores, lâmpadas ou interruptores elétricos.

Área de proteção de uma unidade exterior de chão numa parede

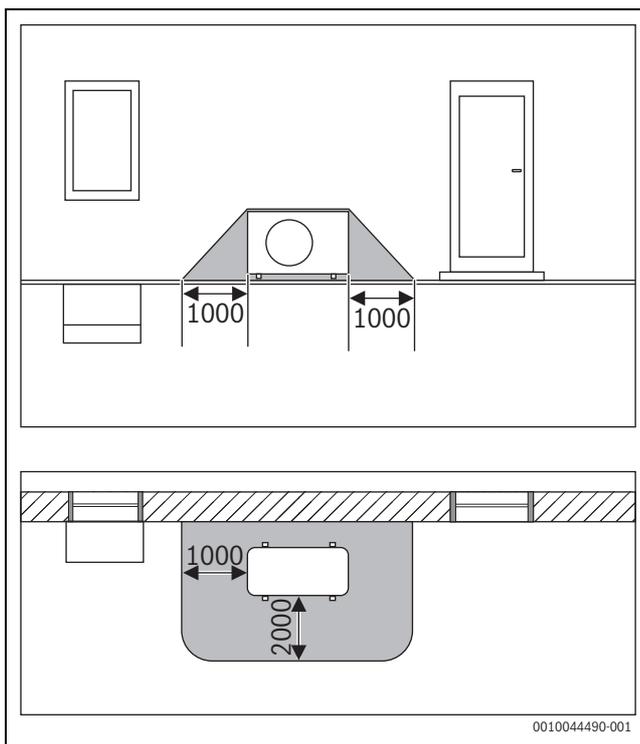


Fig. 1 Área de proteção, unidade exterior de chão numa parede (dimensões em mm)

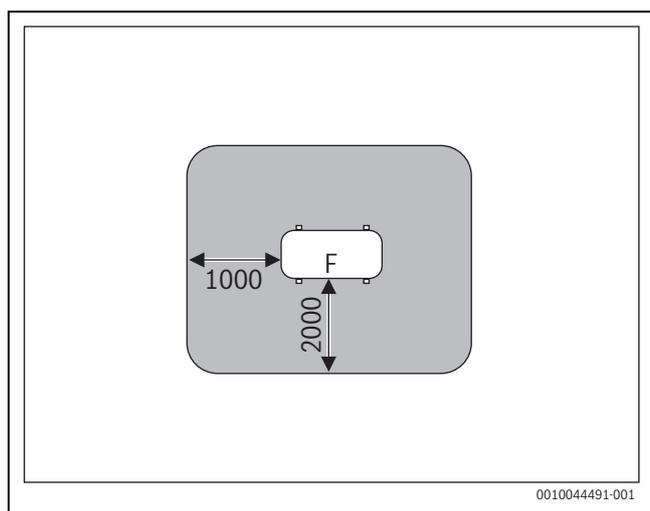


Fig. 2 Área de proteção com instalação no chão na propriedade ou no telhado (dimensões em mm)

F Lado do ventilador

Área de proteção de uma unidade exterior de chão num canto

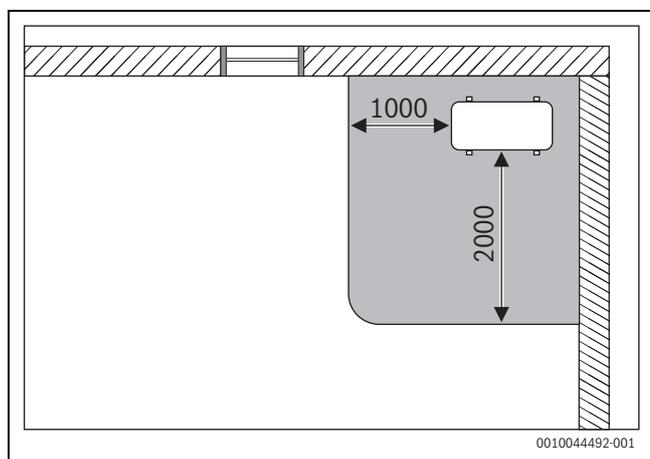


Fig. 3 Área de proteção, unidade exterior de chão num canto (dimensões em mm)

2.4 Informações sobre o gás refrigerante

Esta instalação contém gás fluorado com efeito de estufa como gás refrigerante. A instalação está fechada hermeticamente. De acordo com as normas UE n.º 517/2014, encontra os dados sobre o gás refrigerante no manual de instruções.



Indicação para o instalador: Quando carregar gás refrigerante, introduza a quantidade de carga adicional, assim como a quantidade total do gás refrigerante na tabela “Informações sobre o gás refrigerante” do manual de instruções.

3 Instalação

3.1 Antes da instalação



CUIDADO

Perigo de ferimentos devido a arestas afiadas!

- ▶ Usar luvas protetoras durante a instalação.



CUIDADO

Perigo devido a combustão!

Os tubos ficam muito quentes durante a operação.

- ▶ Verifique se os tubos arrefeceram antes de tocar neles.

- ▶ Verificar se o material fornecido está intacto.
- ▶ Verifique se há um chiado devido à despressurização ao abrir os tubos da unidade interior.

3.2 Requisitos para o local de instalação

- ▶ Respeitar as distâncias mínimas (→ figuras 5 até 7).

Unidade interior

- ▶ Não instale a unidade interior numa sala onde fontes abertas de ignição (por exemplo, chamas abertas, um dispositivo de gás em operação ou um aquecedor elétrico em operação) sejam usadas.
- ▶ O local de instalação não deve situar-se a mais de 2000 m acima do nível do mar.
- ▶ Mantenha a entrada e saída de ar livres de quaisquer obstáculos, para que o ar possa circular livremente. Caso contrário, poderá ocorrer perda de desempenho e um nível de ruído mais alto.
- ▶ Mantenha a televisão, o rádio e dispositivos semelhantes a pelo menos 1 m de distância do aparelho e do comando.
- ▶ Não instale a unidade interior em espaços com uma humidade do ar elevada (por ex. casa de banho ou sala de máquinas).
- ▶ As unidades interiores com uma potência de refrigeração de 2,0 a 5,3 kW estão concebidas para uma só divisão.
- ▶ Para montar a unidade interior, escolha uma parede que amortecia as vibrações.
- ▶ Ter em consideração a área mínima da divisão.

Tipo do aparelho	Área mínima da divisão [m ²]
CL5000iU CN 35 E	≥ 18
CL5000iU CN 50 E	

Tab. 5 Área mínima da divisão

Indicações sobre a unidade exterior

- ▶ Não exponha a unidade exterior ao vapor de óleo, vapores de fontes termais, gás sulfúrico, etc.
- ▶ Não instale a unidade exterior diretamente na água nem a exponha à brisa do mar.
- ▶ A unidade exterior deve estar sempre livre de neve.
- ▶ O ar de exaustão ou ruídos de operação não devem interferir.
- ▶ O ar deve circular bem ao redor da unidade exterior, mas o aparelho não deve ser exposto a ventos fortes.
- ▶ O condensado gerado durante a operação deve poder sair sem problemas. Se necessário, coloque uma mangueira de drenagem. Em regiões frias, não é aconselhável instalar uma mangueira de drenagem, pois isso pode levar à formação de gelo.
- ▶ Coloque a unidade exterior numa superfície estável.

3.3 Montagem do aparelho

INDICAÇÃO

Danos materiais devido a uma instalação incorreta!

Uma instalação incorreta pode levar a uma queda do aparelho da parede.

- ▶ Monte o aparelho apenas numa parede sólida e nivelada. A parede deve suportar o peso do aparelho.
- ▶ Utilizar apenas parafusos e buchas adequados ao tipo e ao peso da parede.
- ▶ O fundo da unidade interior pode tocar no chão, mas deve ser instalada na vertical.

3.3.1 Instalar a unidade exterior

- ▶ Abrir a caixa por cima e retirar a unidade interior, puxando-a para cima.
- ▶ Colocar a unidade interior com as partes moldadas da embalagem para a parte frontal.
- ▶ Solte o parafuso e remova o suporte de montagem na parte traseira da unidade interior (→ fig. 15). Para colocar os tubos através da unidade interior, recomendamos soltar o suporte na parte inferior e voltar a fixá-lo mais tarde.
- ▶ Determinar o local da instalação tendo em consideração as distâncias mínimas (→ fig. 5).
- ▶ Fixar o suporte de montagem na parede com um parafuso e uma bucha no centro e ajustar horizontalmente (→ fig. 16).
- ▶ Apertar o suporte de montagem com outros quatro parafusos e anilhas, de forma que permaneça plano na parede. Recomendamos a utilização dos orifícios marcados com setas.
- ▶ Perfurar uma passagem na parede para o sistema de tubagens (posição recomendada atrás da unidade interior → fig. 16).
- ▶ Se estiver presente um rodapé, adaptar o suporte ao rodapé na parte inferior com a ajuda de ferramentas (→ fig. 17).



As ligações dos tubos na unidade interior estão na maioria dos casos atrás da unidade interior. Recomendamos estender os tubos antes de pendurar a unidade interior.

- ▶ Faça as conexões dos tubos conforme descrito no capítulo 3.4 .
- ▶ Se necessário, curvar a tubagem na direção desejada e abrir uma abertura na lateral da unidade interior.
- ▶ Conduzir a tubagem através da parede e pendurar a unidade interior no suporte de montagem.
- ▶ Se necessário, abrir a cobertura frontal e remover o cartucho do filtro (→ fig. 18) a fim de inserir o filtro para catalisador a frio do volume de fornecimento.

3.3.2 Instalar a unidade exterior

- ▶ Coloque a caixa com a parte superior voltada para cima.
- ▶ Corte e remova as fitas de fixação.
- ▶ Retire a caixa e remova a embalagem.
- ▶ Configurar a unidade exterior, para isso utilizar o sinobloco para os pés fornecido ou presente no local.
- ▶ Ao instalar com um suporte de parede, montar o joelho de drenagem fornecido (→ figura 9).
- ▶ Remover a cobertura das uniões dos tubos (→ fig 12).
- ▶ Faça as conexões dos tubos conforme descrito no capítulo 3.4.1 .
- ▶ Monte a tampa de proteção das válvulas novamente.

3.4 Ligação das tubagens

3.4.1 Conecte os tubos de refrigerante às unidades interiores e exteriores



CUIDADO

Fuga de refrigerante através de conexões

O refrigerante pode escapar através de conexões de tubo com execuções incorretamente. Ligações mecânicas reutilizáveis e ligações flangeadas não são permitidas em espaços interiores.

- ▶ Apertar apenas uma vez as ligações flangeadas.
- ▶ Executar sempre novamente as ligações flangeadas após soltar.



Os tubos de cobre estão disponíveis em metros e polegadas, mas as roscas da porca são as mesmas. Os encaixes das ligações abocardadas nas unidades interiores e exteriores são projetados para diâmetros em polegadas.

- ▶ Ao usar tubos de cobre métricos, substitua as porcas pelas de diâmetro adequado (→ tabela 6).
- ▶ Determinar o diâmetro e o comprimento dos tubos (→ capítulo 2).
- ▶ Corte o tubo com um corta-tubos (→ fig. 10).
- ▶ Rebarbe as extremidades do tubo por dentro e retire as rebarbas.
- ▶ Coloque a porca no tubo.
- ▶ Utilize um abocardador para abocardar o tubo para o tamanho mostrado na tabela 6 .
A porca deve ser capaz de ser empurrada facilmente para a borda, mas não para além dela.
- ▶ Conecte o tubo e aperte a porca de acordo com o torque de binário da tabela 6 .
- ▶ Para outros tubos, repetir os passos acima descritos.

INDICAÇÃO

Rendimento reduzido na transferência de calor entre os tubos de refrigeração

- ▶ Realizar um isolamento térmico dos tubos de refrigeração em separado.
- ▶ Isole toda a extensão de tubagens.

Diâmetro externo do tubo Ø [mm]	Torque de aperto [Nm]	Diâmetro de abertura (A) [mm]	Extremidade do tubo abocardado	Rosca da porca pré-montada
6,35 (1/4")	18-20	8,4-8,7		3/8"
9,53 (3/8")	32-39	13,2-13,5		3/8"
12,7 (1/2")	49-59	16,2-16,5		5/8"
15,9 (5/8")	57-71	19,2-19,7		3/4"

Tab. 6 Características das conexões do tubo

3.4.2 Ligar a saída de condensados à unidade interior

Para assegurar uma saída suave do condensado, as posições dos tubos de refrigeração [1], a saída do dreno [3] e o cabo de rede [2] devem ser instalados como se mostra na → figura 19.

- ▶ PVC-Utilizar tubos com um diâmetro interno de 32 mm e uma espessura de parede de 5-7 mm.
- ▶ Abrir e retirar as tampas da saída.
- ▶ Isolar termicamente o dreno, a fim de evitar a formação de condensados.
- ▶ Primeiro ligar o dreno, depois ligar os tubos de refrigeração à unidade interior e fixá-las na ligação com uma abraçadeira para mangueira.
- ▶ Colocar o dreno inclinado (→ figura 21). Com uma bomba de condensado, a saída do dreno pode ser superior à da unidade interior se as dimensões e o diagrama de ligação forem observados.

INDICAÇÃO

Perigo de danos causados pela água!

Uma disposição incorreta dos tubos pode conduzir ao derrame de água, ao retorno da água à unidade interior e a falhas de funcionamento do interruptor de nível de água.

- ▶ Introduzir o dreno na canalização, através de um sifão.

3.4.3 Teste de saída de condensados



Um teste à saída de condensados permite assegurar que todos os pontos de união estão vedados.

- ▶ Antes de fechar a tampa, testar a saída de condensados.

A bomba de condensados só pode ser testada depois da ligação elétrica.

- ▶ Encher a bandeja de condensados ou o tubo de enchimento de água com aprox. 2 l de água.
- ▶ Ligar o modo de arrefecimento. A bomba de descarga é audível.
- ▶ Garantir que o condensado é escoado sem impedimentos.
- ▶ Verificar se todos os pontos de ligação estão estanques.

3.4.4 Verifique a estanqueidade e carregue o sistema

A verificação da estanqueidade e a carga de refrigerante adicional são efetuados individualmente para cada unidade interior ligada.

- ▶ Depois de efetuar a carga de refrigerante adicional de todo o sistema, colocar novamente na unidade exterior a tampa de proteção das válvulas.

Verificar a estanqueidade

Observe os regulamentos nacionais e locais ao executar o teste de estanqueidade.

- ▶ Retirar as tampas das válvulas de um par de ligação (→ fig. 13, [1], [2] e [3]).
- ▶ Ligar o abre-parafusos [6] e o manómetro [4] à válvula Schrader [1].
- ▶ Aparafusar o abridor Schrader e abrir a válvula Schrader [1].
- ▶ Deixar [2] e [3] fechadas as válvulas e encher os tubos com nitrogénio, até a pressão ser superior à pressão de serviço máxima de 10% (→ página 206).
- ▶ Verifique se a pressão permanece inalterada após 10 minutos.
- ▶ Liberte nitrogénio até que a pressão de funcionamento máxima seja atingida.
- ▶ Verifique se a pressão permanece inalterada após pelo menos 1 hora.
- ▶ Liberte o nitrogénio.

Planta de enchimento

INDICAÇÃO

Mau funcionamento devido a refrigerante errado

A unidade exterior é R32 carregada com refrigerante na fábrica.

- ▶ Se for necessário adicionar refrigerante, abastecer apenas com um refrigerante equivalente. Não misture diferentes tipos de refrigerante.
- ▶ Evacuar e secar os tubos com uma bomba de vácuo (→ fig. 13, [5]) durante pelo menos 30 minutos por cerca de -1 bar, (cerca de 500 Micron).
- ▶ [3] Abrir a válvula do lado do líquido.
- ▶ [4] Verifique com o manómetro se o fluxo está livre.
- ▶ [2] Abrir a válvula do lado do gás.
O refrigerante distribui-se pelos tubos ligados.
- ▶ Por fim, verifique as condições de pressão.
- ▶ Desapertar o abridor Schrader [6] e fechar a válvula Schrader [1].
- ▶ Remova a bomba de vácuo, o manómetro e o H-Lock.
- ▶ Volte a colocar a tampa das válvulas.

3.5 Ligações elétricas

3.5.1 Indicações gerais



AVISO

Perigo de morte devido a corrente elétrica!

O contacto com as partes elétricas que estão sob tensão pode causar choque elétrico.

- ▶ Antes dos trabalhos no sistema elétrico: cortar a alimentação de tensão em todos os polos (fusível, interruptor LS) e proteger contra uma reativação inadvertida.
- ▶ O trabalho no sistema elétrico só pode ser realizado por um electricista autorizado.
- ▶ A seção transversal do condutor e o disjuntor correto devem ser determinados por um electricista autorizado. Para este efeito, o consumo máximo de corrente dos Dados Técnicos (→ ver capítulo 9, página 206).
- ▶ Ter em atenção as medidas de proteção de acordo com os regulamentos nacionais e internacionais.
- ▶ Se houver um risco de segurança na tensão da rede elétrica ou se houver um curto-circuito durante a instalação, informe o operador por escrito e não instale os dispositivos, até que o problema seja resolvido.
- ▶ Faça todas as conexões elétricas de acordo com o diagrama de conexão elétrica.
- ▶ Corte o isolamento do cabo apenas com uma ferramenta especial.
- ▶ Ligar firmemente o cabo aos clips/cabos de fixação existentes, utilizando abraçadeiras de cabo adequadas (âmbito de entrega).
- ▶ Não ligar quaisquer outras cargas à ligação à rede elétrica da unidade.
- ▶ Não confundir fase e condutor de PEN. Isso pode conduzir ao mau funcionamento.
- ▶ Se a conexão da rede elétrica estiver fixa, instale um filtro de linha e um seccionador projetado para 1,5 vezes o consumo máximo de energia do dispositivo.

3.5.2 Ligar unidade de consola

INDICAÇÃO

O circuito do refrigerante pode ficar muito quente.

- ▶ Tomar precauções para que o cabo de comunicação não seja exposto ao calor dos tubos do refrigerante.

Para conectar o cabo de comunicação:

- ▶ Abrir a cobertura dianteira (→ fig. 22).
- ▶ Remover a cobertura do sistema eletrónico (→ fig. 23).
- ▶ Remover o cabo pré-instalado [1].



O cabo pré-instalado não tem qualquer utilidade.

- ▶ Fixar o cabo com o fixa cabos e ligar aos bornes L, N, S e .
- ▶ Faça corresponder os fios aos terminais de conexão.
- ▶ Volte a colocar as tampas.
- ▶ Conduza o cabo à unidade exterior.

3.5.3 Ligar a unidade exterior

Um cabo de alimentação elétrica (3 fios) e o cabo de comunicação da unidade interior (4 fios) são ligados à unidade exterior. Utilize cabos do tipo H07RN - F com condutores de secção transversal suficiente e proteja a alimentação elétrica com um fusível.

- ▶ Fixar o cabo de comunicação ao dispositivo de redução de tração e ligá-lo aos terminais 1(L), 2(N), S e  (atribuição dos fios aos terminais de ligação como com a unidade interior) (→ figura. 14).
- ▶ Colocar 1 anel magnético no cabo de comunicação, o mais próximo possível da unidade exterior.
- ▶ Fixar o cabo de alimentação ao dispositivo de redução de tração e conectar aos bornes de ligação L, N e .
- ▶ Fixar a tampa das ligações.

4 Configuração local

4.1 Configurações do interruptor DIP para unidades de consola

Interruptor DIP	Significado do interruptor DIP
ENC3 	Endereço da rede
F1 	Ampliação do número de endereços de rede possíveis.
F2 	Comportamento dos terminais de ligação (sinal de entrada/saída).

Tab. 7 Significado do interruptor DIP

F1	ENC3	Endereço da rede
	0 – F	0–15 (estado de entrega)
	0 – F	16 – 31
	0 – F	32 – 47
	0 – F	48 – 63

Tab. 8 Interruptor DIP F1

Endereços de rede (F1+ENC3)



O endereço de rede deve ser configurado em sistemas em nos quais muitas unidades interiores tenham de comunicar umas com as outras.

Comportamento dos terminais de ligação (F2)

F2	Comportamento, se o interruptor de contacto estiver fechado	Comportamento, se o interruptor de contacto estiver aberto
	(estado de entrega) <ul style="list-style-type: none"> • É possível uma operação através de uma aplicação/controlo remoto. • A unidade interior liga. • O sinal de saída está lig./des. de pendendo da operação através da/do aplicação/controlo remoto. <ul style="list-style-type: none"> – Des.: quando a unidade interior está ligada. – Lig.: quando a unidade interior está desligada. 	(estado de entrega) <ul style="list-style-type: none"> • Não é possível uma operação através de uma aplicação/controlo remoto. O display da unidade interior exibe CP. • A unidade interior desliga. • O sinal de saída está ligado.
	<ul style="list-style-type: none"> • É possível uma operação através de uma aplicação/controlo remoto. • A unidade interior liga. • O sinal de saída está desligado. 	<ul style="list-style-type: none"> • É possível uma operação através de uma aplicação/controlo remoto. • A unidade interior desliga. • O sinal de saída está ligado.

Tab. 9 Interruptor DIP F2



“Controlo remoto” significa controlo remoto por infravermelhos ou regulador em função da temperatura ambiente.

5 Arranque

5.1 Lista de verificação de colocação em funcionamento

1	A unidade exterior e as unidades interiores estão corretamente montadas.	
2	Os tubos estão <ul style="list-style-type: none"> • conectados corretamente, • isolados • e verificados quanto a fugas. 	
3	A conexão elétrica foi realizada corretamente. <ul style="list-style-type: none"> • A fonte de alimentação está na gama de valores normal. • O condutor de terra está conectado corretamente. • O cabo de comunicação e alimentação está firmemente conectado ao bloco de terminais. • Acessório externo opcional corretamente ligado e interruptor DIP corretamente definido. • WLAN-Gateway (acessório opcional) A ligação está correta e estabelecida de acordo com as instruções de instalação do Gateway. 	
4	A bomba de condensados e o dreno de condensados estão corretamente instalados e testados.	
5	Todas as tampas estão corretamente colocadas.	

Tab. 10

5.2 Verificação do funcionamento

Após a instalação com teste de fugas e conexão elétrica, o sistema pode ser testado:

- ▶ Estabelecer a alimentação de tensão.
- ▶ Ligue a unidade interior com o comando.
- ▶ Ligar o modo de arrefecimento e regular para a temperatura mais baixa.
- ▶ Teste o funcionamento em arrefecimento durante 5 minutos.
- ▶ Ligar o modo de aquecimento e regular para a temperatura mais alta.
- ▶ Teste o funcionamento em aquecimento durante 5 minutos.



Para operação das unidades interiores, respeitar os manuais de utilização fornecidos.

5.3 Entrega ao proprietário

- ▶ Quando o sistema estiver configurado, entregue as instruções de instalação ao cliente.
- ▶ Explique ao cliente como operar o sistema usando as instruções de operação.
- ▶ Recomende ao cliente que leia as instruções de operação cuidadosamente.

6 Eliminação de avarias

6.1 Indicação de avarias (Self diagnosis function)



AVISO

Perigo de morte devido a corrente elétrica!

O contacto com as partes elétricas que estão sob tensão pode causar choque elétrico.

- ▶ Antes dos trabalhos no sistema elétrico: cortar a alimentação de tensão em todos os polos (fusível, interruptor LS) e proteger contra uma reativação inadvertida.

Se ocorrer uma avaria durante a operação, os LEDs irão piscar por um longo período de tempo ou o display exibirá um código de avaria (por exemplo EH 02).

Se ocorrer uma avaria por mais de 10 minutos:

- ▶ Desconecte a alimentação elétrica por um curto período de tempo e ligue a unidade interior novamente.

Caso não seja possível eliminar uma avaria:

- ▶ Ligue para o atendimento ao cliente e forneça o código de avaria e os dados do aparelho.

Unidade interior

Código de falha	Descrição
EH 00/EH 0A	Erro EEPROM da unidade interior
EL 01	Avaria de comunicação de comunicação entre a unidade exterior e interior
EH 03	Ventilador da unidade interior fora dos limites normais (algumas unidades)
EH 60	Sonda da temperatura T1 (evaporador) desligada ou com curto-circuito
EH 61	Sonda da temperatura T2 (evaporador) desligada ou com curto-circuito
EL 0C	Deteção de fugas de refrigerante (em algumas unidades)
EH 0b	Placa de circuito principal de falha de comunicação unidade interior
EH 0E	Falha de funcionamento do alarme do nível de água
EC 53	Sonda da temperatura T4 (evaporador) desligada ou com curto-circuito
EC 52	Sonda da temperatura T3 (evaporador) desligada ou com curto-circuito
EC 54	Sonda da temperatura TP (descarga de compressor) desligada ou com curto-circuito
EC 56	Sonda da temperatura T2B (temperatura do tubo) desligada ou com curto-circuito
EC 51	Erro EEPROM da unidade exterior
EC 07	Ventilador da unidade exterior fora dos limites normais (algumas unidades)
PC 00	Falha de funcionamento IPM ou IGBT proteção contra sobretensão
PC 01	Proteção contra sobretensão ou baixa tensão
PC 02	Proteção de temperatura máxima do compressor ou proteção de alta temperatura do módulo IPM
PC 04	Avaria do comando do compressor inverter
PC 03	Proteção de alta pressão ou baixa pressão (algumas unidades)
EC 0d	Falha de funcionamento da unidade exterior

Tab. 11 Código de avaria da unidade interior

Unidade exterior

Código de avaria	Descrição
EC 51	Avaria EEPROM da unidade exterior
EL 01	Avaria de comunicação de comunicação entre a unidade exterior e interior
PC 40	Avaria de comunicação entre PCI e placa de circuito impresso da unidade exterior
PC 08	Proteção contra excesso de consumo da unidade exterior
PC 10	Proteção de subtensão tensão alternada da unidade exterior
PC 11	Proteção de sobretensão DC-bus placa de circuito impresso da unidade exterior
PC 12	Proteção de sobretensão DC-bus placa de circuito impresso da unidade exterior/341 MCE Avaria
PC 00	Proteção do módulo IPM
PC 0F	Proteção do módulo PFC
EC 71	Motor do ventilador da unidade em sobretensão (corrente contínua)
EC 72	Deteção de falta de fase no motor do ventilador da unidade exterior (corrente contínua)
EC 07	Velocidade do ventilador da unidade exterior fora de controlo
PC 43	Proteção de deteção de fase compressor da unidade exterior
PC 44	Proteção de velocidade zero da unidade exterior
PC 45	Falha no comando IR (unidade exterior)
PC 46	Velocidade do compressor fora de controlo
PC 49	Defeito de sobretensão do compressor
PC 30	Proteção de alta pressão
PC 31	Proteção de baixa pressão
PC 0A	Proteção de alta temperatura do condensador
PC 06	Proteção de temperatura saída do compressor
PC 02	Proteção de temperatura máxima do compressor
EC 52	Sonda da temperatura T3 (evaporador) desligada ou com curto-circuito
EC 53	Sonda da temperatura T4 (evaporador) desligada ou com curto-circuito
EC 54	Sonda da temperatura TP (descarga de compressor) desligada ou com curto-circuito

Tab. 12 Código de avaria da unidade exterior

6.2 Avarias sem indicação no display

Avaria	Causa possível	Soluções
O desempenho da unidade interior é muito fraco.	Permutador de calor da unidade exterior ou interior contaminada ou parcialmente bloqueada.	▶ Limpe o permutador de calor da unidade exterior ou interior.
	Muito pouco refrigerante	▶ Verifique se existem fugas nos tubos, re-aperte, se necessário. ▶ Carregar com gás refrigerante.
A unidade exterior ou interior não está a funcionar.	Sem corrente	▶ Verifique a alimentação elétrica. ▶ Ligue a unidade interior.
	Disjuntor ou fusível incorporado no aparelho ¹⁾ disparou.	▶ Verifique a alimentação elétrica. ▶ Verificar disjuntor e fusível.
A unidade exterior ou interior para constantemente.	Muito pouco refrigerante no sistema.	▶ Verifique se existem fugas nos tubos, re-aperte, se necessário. ▶ Carregar com gás refrigerante.
	Excesso de refrigerante no sistema.	Retirar refrigerante com um aparelho para a recuperação do refrigerante.
	Humidade ou impurezas no circuito de refrigerante.	▶ Efetuar vácuo ao circuito refrigerante. ▶ Carregar com refrigerante novo.
	Flutuações de tensão muito altas.	▶ Instale um estabilizador de tensão.
	O compressor está com defeito.	▶ Substitua o compressor.

1) Na placa principal encontra-se um fusível para proteção contra excesso de corrente. A especificação está impressa na placa principal e também se encontra nas Características técnicas na página 206.

Tab. 13

7 Proteção ambiental e eliminação

Proteção do meio ambiente é um princípio empresarial do Grupo Bosch. Qualidade dos produtos, rentabilidade e proteção do meio ambiente são objetivos com igual importância. As leis e decretos relativos à proteção do meio ambiente são seguidas à risca.

Para a proteção do meio ambiente são empregados, sob considerações económicas, as mais avançadas técnicas e os melhores materiais.

Embalagem

No que diz respeito à embalagem, participamos nos sistemas de reciclagem vigentes no país, para assegurar uma reciclagem otimizada.

Todos os materiais de embalagem utilizados são ecológicos e recicláveis.

Aparelho usado

Aparelhos obsoletos contêm materiais que podem ser reutilizados.

Os módulos podem ser facilmente separados e os plásticos são identificados. Desta maneira, poderão ser separados em diferentes grupos e posteriormente enviados a uma reciclagem ou eliminados.

Aparelhos elétricos e eletrónicos em fim de vida



Este símbolo significa que o produto não pode ser eliminado com outros resíduos, mas tem de ser levado para os pontos de recolha de resíduos para tratamento, recolha, reciclagem e eliminação.

O símbolo é válido para países que possuem diretivas relativas a resíduos eletrónicos, por ex., "Diretiva da União Europeia 2012/19/CE sobre aparelhos elétricos e eletrónicos em fim de vida". Estas disposições definem o quadro regulamentador da diretiva válido para o retorno e reciclagem de aparelhos eletrónicos usados em cada país.

Os aparelhos eletrónicos que podem conter substâncias perigosas têm de ser reciclados de forma responsável para minimizar os possíveis danos ao meio ambiente e perigos para a saúde das pessoas. Para esse efeito, a reciclagem de resíduos eletrónicos contribui para a preservação de recursos naturais.

Para obter mais informações sobre a eliminação ecologicamente segura de aparelhos elétricos e eletrónicos usados, contacte as entidades responsáveis do local, a empresa de eliminação de resíduos ou distribuidor no qual comprou o produto.

Pode encontrar mais informações aqui:

www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/

Refrigerante R32



O aparelho contém gases fluorados com efeito de estufa R32 (potencial de aquecimento global 675¹⁾) com inflamabilidade e toxicidade reduzidas (A2L ou A2).

A quantidade contida é indicada na placa de identificação da unidade exterior.

Os refrigerantes são um perigo para o meio ambiente e devem ser recolhidos e descartados separadamente.

8 Aviso de Proteção de Dados



Nós, **Bosch Termotecnologia, S.A., com sede em Av. Infante D. Henrique Lotes 2E-3E, 1800-220 Lisboa, Portugal**, tratamos informações de produto e de instalação, dados técnicos e de ligação, dados de comunicação, dados de registo do produto e de histórico do cliente com vista a fornecer a funcionalidade do produto

(art.º 6 §1.1 b do RGPD), para cumprir o nosso dever de vigilância do produto e por motivos de segurança e proteção do produto (art.º 6 §1.1 f do RGPD), para salvaguardar os nossos direitos relacionados com questões no âmbito da garantia e do registo do produto (art.º 6 §1.1 f do RGPD), bem como para analisar a distribuição dos nossos produtos e para fornecer informações e ofertas individualizadas relacionadas com o produto (art.º 6 §1.1 f do RGPD). Para fornecer serviços, tais como vendas e marketing, gestão de contratos, gestão de pagamentos, programação, alojamento de dados e serviços de linhas diretas, podemos solicitar e transferir dados a fornecedores de serviços externos e/ou empresas filiais da Bosch. Em alguns casos, mas apenas se for garantida a proteção adequada dos dados, os dados pessoais poderão ser transferidos para destinatários localizados fora do Espaço Económico Europeu. São fornecidas informações adicionais mediante pedido. Pode contactar o nosso Encarregado da Proteção de Dados em: Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, ALEMANHA.

Tem o direito de objeção ao tratamento dos seus dados pessoais em qualquer momento, com base no art.º 6 §1.1 f do RGPD por motivos relacionados com a sua situação específica ou se os seus dados forem usados para fins de marketing direto. Para exercer os seus direitos, contacte-nos através de privacy.tppo@bosch.com. Para obter mais informações, siga o código QR.

1) com base no anexo I do Regulamento (UE) nº 517/2014 do Parlamento e do Conselho Europeu, de 16 de abril de 2014.

9 Dados técnicos

Tset		CL5000iL-Set 35 CN	CL5000iL-Set 53 CN
Unidade interior		CL5000iU CN 35 E	CL5000iU CN 35 E
Unidade exterior		CL5000L 35 E	CL5000L 53 E
Geral			
Refrigerante	-	R32	R32
Pressão nominal (máx./mín.)	MPa	4,3/1,7	4,3/1,7
Arrefecimento			
Potência nominal	kW	3,52	5,28
Potência nominal	kBtu/h	12	17
Consumo de energia à potência nominal	W	1000	1500
Carga de arrefecimento (Pdesignc)	kW	3,5	5,0
Desempenho (mín. - máx.)	kW	0,76-4,25	2,64-5,57
Consumo de energia (mín. - máx.)	W	170-1350	650-1950
Consumo máx. de corrente	A	4,52	6,7
Classe de eficiência energética		A++	A++
Coefficiente de desempenho no modo de arrefecimento (SEER)	W/W	7,3	6,7
Aquecer			
Potência nominal	kW	3,81	5,28
Potência nominal	kBtu/h	13	18
Consumo de energia à potência nominal	W	980	1420
Carga térmica (Pdesignh)	kW	2,6	4,0
Desempenho (mín. - máx.)	kW	0,45-4,69	2,20-6,30
Consumo de energia (mín. - máx.)	W	150-1300	600-1900
Consumo máx. de corrente	A	4,43	6,4
Classe de eficiência energética		A+	A+
Coefficiente de desempenho no modo de aquecimento (SCOP)	W/W	4,0	4,0
Unidade interior			
Fusível cerâmico protegido contra explosão na placa principal	-	T 20 A/250 V	T 20 A/250 V
Alimentação elétrica	V/Hz	220-240/50 Monofásica	220-240/50 Monofásica
Caudal de ar (alto/médio/baixo)	m ³ /h	650/580/490	780/690/600
Nível de pressão sonora (alta/média/baixa/redução de ruído)	dB(A)		
Nível de potência sonora (máx)	dB(A)	54	55
Temperatura ambiente admissível (arrefecimento/aquecimento)	°C	16...32/0...30	16...32/0...30
Peso líquido total	kg	18,8	18,5
Peso líquido (corpo/painel)	kg	14,9	14,9
Unidade exterior			
Consumo máximo de potência	W	1850	2950
Consumo máximo de potência	A	9	13,5
Fusível cerâmico protegido contra explosão na placa principal	-	T 20 A/250 V	T 20 A/250 V
Alimentação elétrica	V/Hz	220-240/50 Monofásica	220-240/50 Monofásica
Caudal	m ³ /h	2200	2100
Nível de pressão sonora	dB(A)	54	55
Nível de potência sonora	dB(A)	62	63
Temperatura ambiente admissível (arrefecimento/aquecimento)	°C	-15...50/-15...24	-15...50/-15...24
Peso líquido	kg	26,6	32,5
Tubagens de fluido refrigerante			
Lado do líquido/gás	mm (polegada)	Ø 6,35 (1/4")/Ø 9,52 (3/8")	Ø 6,35 (1/4")/Ø 9,52 (3/8")

Tab. 14 Dados técnicos