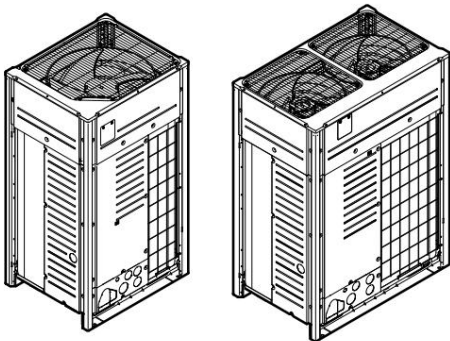




Hướng dẫn cài đặt và vận hành

Máy bơm nhiệt VRV 5



VRV 5

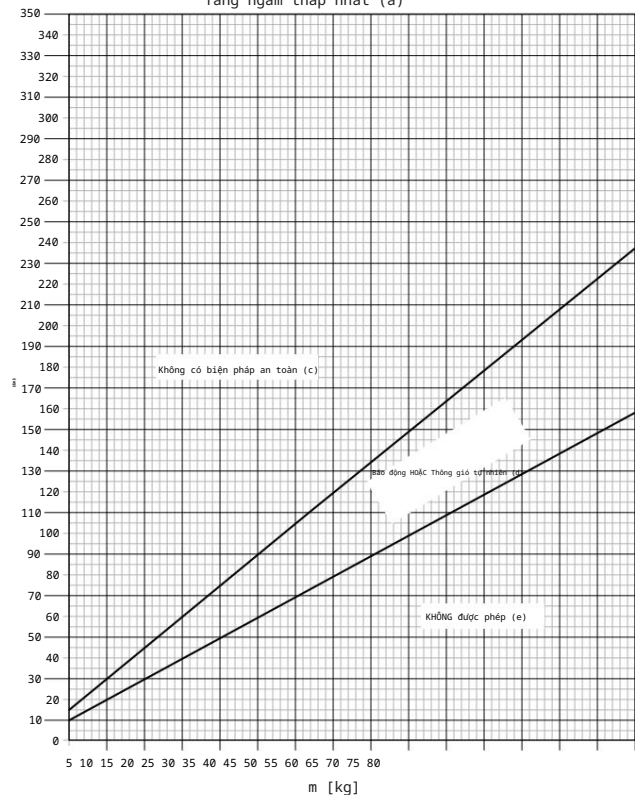
RXYA8A7Y1B
RXYA10A7Y1B
RXYA12A7Y1B
RXYA14A7Y1B
RXYA16A7Y1B
RXYA18A7Y1B
RXYA20A7Y1B

RYMA5A7Y1B

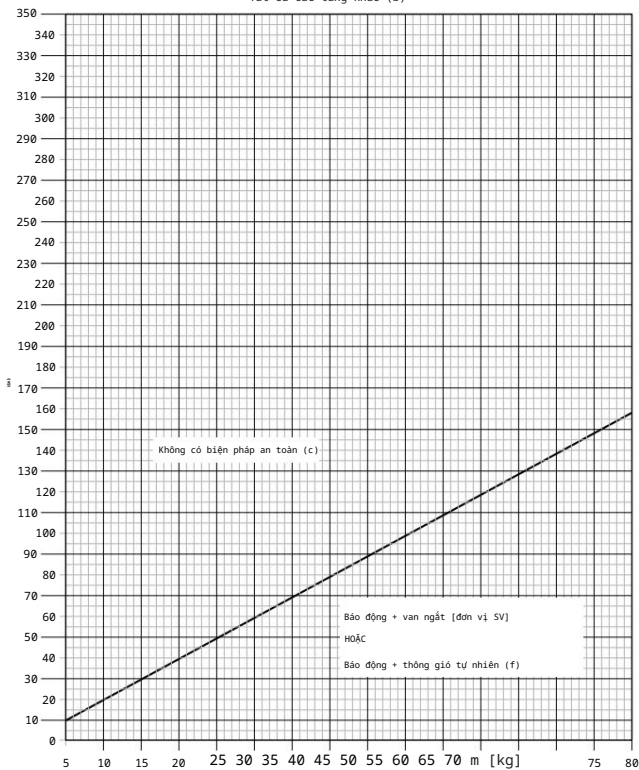
Hướng dẫn cài đặt và vận hành
Máy bơm nhiệt VRV 5

Tiếng Anh

Tầng ngầm thấp nhất (a)



Tất cả các tầng khác (b)



m [kg]	Amin [m ²]		
	Tầng ngầm thấp nhất (a)		Tất cả các tầng khác (b)
	Không có biện pháp an toàn (c)	Cảnh báo HOẶC Thông gió tự nhiên (d)	Không có biện pháp an toàn (c)
5	15	10	10
	18	12	12
	21	14	14
	24	16	16
	27	18	18
6	30	20	20
7	33	22	22
8	36	24	24
9	39	26	26
10	42	28	28
11	45	30	30
12	48	32	32
13	51	34	34
14	54	36	36
15	57	38	38
16	60	40	40
17	63	42	42
18	66	44	44
19	69	46	46
20 21 22 23 24	72	48	48
25	75	50	50
26	77	52	52
27	80	54	54
28	83	56	56
29	86	58	58
30	89	60	60
31	92	62	62
32	95	64	64
33	98	66	66
34	101	68	68
35	104	70	70
36	107	72	72
37	110	74	74
38	113	76	76
39	116	77	77
40	119	79	79
41	122	81	81
42	125	83	83

m [kg]	Amin [m ²]		
	Tầng ngầm thấp nhất (a)		Tất cả các tầng khác (b)
	Không có biện pháp an toàn (c)	Cảnh báo HOẶC Thông gió tự nhiên (d)	Không có biện pháp an toàn (c)
43	128	85	85
44	131	87	87
45	134	89	89
46	137	91	91
47	140	93	93
48	143	95	95
49	146	97	97
50	149	99	99
51	152	101	101
52	154	103	103
53	157	105	105
54	160	107	107
55	163	109	109
56	166	111	111
57	169	113	113
58	172	115	115
59	175	117	117
60	178	119	119
61	181	121	121
62	184	123	123
63	187	125	125
64	190	127	127
65	193	129	129
66	196	131	131
67	199	133	133
68	202	135	135
69	205	137	137
70	208	139	139
71	211	141	141
72	214	143	143
73	217	145	145
74	220	147	147
75	223	149	149
76	226	151	151
77	229	153	153
78	231	154	154
79	234	156	156
80	237	158	158

1 Về tài liệu này

15.3.6 Cách nhiệt đường ống môi chất lạnh	35	15.3.7 Kiểm tra rò rỉ sau khi nạp chất làm lạnh	36
16 Sạc chất làm lạnh	36		
16.1 Những lưu ý khi sạc môi chất lạnh	36	16.2 Về việc sạc môi chất lạnh	37
16.3 Để xác định lượng chất làm lạnh bổ sung	37	16.4 Để nạp chất làm lạnh: Sơ đồ quy trình	38
16.5 Để sạc chất làm lạnh	38	16.6 Mã lỗi khi sạc môi chất lạnh	39
16.7 Kiểm tra sau khi nạp chất làm lạnh	39	16.8 Để dán nhãn khi nhà kính có chứa fluor	40
16.9 Để kiểm tra đường ống môi chất lạnh khớp bị rò rỉ sau khi sạc chất làm lạnh	40		
17 Lắp đặt điện	40		
17.1 Về tuân thủ điện	40	17.2 Thông số kỹ thuật của các bộ phận đi dây tiêu chuẩn	41
17.3 Đầu nối dây điện	41	17.4 Đến định tuyến và cố định dây kết nối	42
17.5 Để kết nối dây kết nối	42	17.6 Để hoàn tất việc nối dây kết nối	43
17.7 Để định tuyến và sửa chữa nguồn điện	43	17.8 Để kết nối nguồn điện	43
17.9 Đến kết nối các đầu ra bên ngoài	44	17.10 Kiểm tra điện trở cách điện của máy nén	44
18 Cấu hình	45		
18.1 Thực hiện cài đặt trường	45	18.1.1 Về việc thực hiện cài đặt trường	45
18.1.2 Các thành phần thiết lập hiện trường	45	18.1.3 Để truy cập các thành phần cài đặt trường	45
18.1.4 Để truy cập chế độ 1 hoặc 2	46	18.1.5 Để sử dụng chế độ 1	46
18.1.6 Để sử dụng chế độ 2	46	18.1.7 Chế độ 1: cài đặt giám sát	46
18.1.8 Chế độ 2: cài đặt trường	47	18.1.9 Cài đặt trường dàn lạnh	48
18.2 Sử dụng chức năng phát hiện rò rỉ	49	18.2.1 Giới thiệu về phát hiện rò rỉ tự động	49
18.2.2 Để thực hiện phát hiện rò rỉ theo cách thủ công	49		
19 Vận hành thử	49		
19.1 Những lưu ý khi vận hành thử	49	19.2 Danh sách kiểm tra trước khi vận hành	50
19.3 Danh sách kiểm tra trong quá trình vận hành thử	50	19.4 Giới thiệu về chạy thử nghiệm đơn vị SV	50
19.5 Về việc chạy thử hệ thống	50	19.5.1 Để thực hiện chạy thử	51
19.5.2 Khắc phục sau khi hoàn thành bất thường trong quá trình chạy thử	51	19.6 Để thực hiện kiểm tra kết nối SV/dàn lạnh	51
20 Bàn giao cho người sử dụng	52		
21 Bảo trì và dịch vụ	52		
21.1 Các biện pháp phòng ngừa an toàn khi bảo trì	52	21.1.1 Để ngăn ngừa các mối nguy hiểm về điện	52
21.2 Danh sách kiểm tra để bảo trì dàn nóng hàng năm	53	21.3 Về vận hành chế độ dịch vụ	53
21.3.1 Để sử dụng chế độ chẩn không	53	21.3.2 Thu hồi môi chất lạnh	53
21.3.3 Trước khi bảo trì và bảo trì hệ thống với đơn vị SV	53		
21.4 Nhận dịch vụ và bảo trì thiết bị SV	53		
22 Xử lý sự cố	53		
22.1 Giải quyết vấn đề dựa trên mã lỗi	53	22.1.1 Lỗi mã: Tổng quan	54
22.2 Hệ thống phát hiện rò rỉ môi chất lạnh	58		
23 Thải bỏ	58		

24 Dữ liệu kỹ thuật	59
24.1 Không gian phục vụ: Dàn nóng	59
24.2 Sơ đồ đường ống: Dàn nóng	60
24.3 Sơ đồ nối dây: Dàn nóng	62

25 Bảng thuật ngữ	63
--------------------------	-----------

1 về tài liệu này

Khán giả mục tiêu

Người cài đặt được ủy quyền + người dùng cuối



THÔNG TIN

Thiết bị này được thiết kế để sử dụng bởi những người dùng chuyên nghiệp hoặc đã qua đào tạo trong các cửa hàng, trong ngành công nghiệp nhẹ và trong các trang trại hoặc cho mục đích sử dụng thương mại của những người bình thường.

Bộ tài liệu

Tài liệu này là một phần của bộ tài liệu. Bộ hoàn chỉnh bao gồm:

Các biện pháp phòng ngừa an toàn chung:

Hướng dẫn an toàn phải đọc trước khi lắp đặt

Định dạng: giấy (trong hộp dàn nóng)

Hướng dẫn lắp đặt và vận hành dàn nóng:

Hướng dẫn lắp đặt và vận hành Định

dạng: giấy (trong hộp dàn nóng)

Hướng dẫn cài đặt và tham khảo người dùng:

Chuẩn bị cài đặt, dữ liệu tham khảo,

Hướng dẫn chi tiết từng bước và thông tin cơ bản để sử dụng cơ bản và nâng cao

Định dạng: File kỹ thuật số trên <https://www.daikin.eu>. Sử dụng chức năng tìm kiếm để tìm mô hình của bạn.

Bản sửa đổi mới nhất của tài liệu được cung cấp được công bố trên trang web Daikin khu vực và có sẵn thông qua đại lý của bạn.

Các hướng dẫn ban đầu được viết bằng tiếng Anh. Tất cả các ngôn ngữ khác là bản dịch của hướng dẫn gốc.

2 Hướng dẫn an toàn cài đặt cụ thể

Luôn tuân thủ các hướng dẫn và quy định an toàn sau đây.

Địa điểm cài đặt (xem "14.1 Chuẩn bị địa điểm cài đặt" [427])



CẢNH BÁO

Thực hiện theo kích thước không gian bảo trì trong sách hướng dẫn này để lắp đặt thiết bị một cách chính xác. Xem phần "24.1 Không gian sử dụng: Dàn nóng" [459].



CẢNH BÁO

Xé và vứt bỏ các túi đóng gói bằng nhựa để không ai, đặc biệt là trẻ em, có thể chơi với chúng. Hậu quả có thể xảy ra: ngạt thở.



THẬN TRỌNG

Công chúng KHÔNG thể tiếp cận thiết bị, hãy lắp đặt thiết bị ở khu vực an toàn, được bảo vệ khỏi khả năng tiếp cận dễ dàng.

Thiết bị này, cả trong nhà và ngoài trời, phù hợp để lắp đặt trong môi trường thương mại và công nghiệp nhẹ.

2 Hướng dẫn an toàn cụ thể cho người lắp đặt

**THẬN TRỌNG**

Thiết bị này KHÔNG nhằm mục đích sử dụng ở các địa điểm dân cư và sẽ KHÔNG đảm bảo cung cấp sự bảo vệ đầy đủ cho việc thu sóng vô tuyến ở những địa điểm đó.

**THẬN TRỌNG**

Nồng độ chất làm lạnh quá cao trong phòng kín có thể dẫn đến thiếu oxy.

**CẢNH BÁO**

Nếu thiết bị chứa chất làm lạnh R32 thì diện tích sàn của phòng bảo quản thiết bị phải ít nhất là 956 m².

**CẢNH BÁO**

Nếu một hoặc nhiều phòng được kết nối với thiết bị bằng hệ thống ống dẫn, hãy đảm bảo:

không có nguồn đánh lửa đang hoạt động (ví dụ: ngọn lửa trần, thiết bị gas đang hoạt động hoặc lò sưởi điện đang hoạt động) trong trường hợp diện tích sàn nhỏ hơn diện tích sàn tối thiểu A (m²). Không lắp đặt các thiết bị phụ trợ, có thể là

nguồn gây cháy tiềm năng, trong đường ống (ví dụ: các bề mặt nóng có nhiệt độ vượt quá 700°C và thiết bị chuyển mạch điện);

Chỉ các thiết bị phụ trợ được nhà sản xuất phê duyệt mới được sử dụng trong công việc ống dẫn;

Cửa hút gió và cửa thoát khí được nối trực tiếp vào cùng một phòng bằng ống dẫn. KHÔNG sử dụng các không gian như trần giả làm ống dẫn khí vào hoặc ra.

Mở thiết bị (xem "14.2 Mở thiết bị" [428])

**NGUY HIỂM: NGUY CƠ BỊ CHÁY/BÓNG****NGUY HIỂM: NGUY CƠ ĐIỆN GIẬT****NGUY HIỂM: NGUY CƠ ĐIỆN GIẬT**

KHÔNG để thiết bị không được giám sát khi tháo nắp dịch vụ.

Lắp dàn nóng (xem "14.3 Lắp dàn nóng" [428])

**CẢNH BÁO**

Phương pháp cố định dàn nóng PHẢI tuân theo hướng dẫn trong sách hướng dẫn này. Xem phần "14.3 Lắp dàn nóng" [428].

Kết nối đường ống môi chất lạnh (xem "15.2 Kết nối đường ống môi chất lạnh" [432])

**CẢNH BÁO**

Đường ống hiện trường PHẢI tuân theo hướng dẫn trong sách hướng dẫn này. Xem "15 Lắp đặt đường ống" [429].

**THẬN TRỌNG**

Đường ống PHẢI được lắp đặt theo hướng dẫn trong "15 Lắp đặt đường ống" [429]. Chỉ có thể sử dụng các mối nối cơ học (ví dụ: kết nối hàn + ngọn lửa) tuân thủ phiên bản mới nhất của ISO14903.

Không được sử dụng hợp kim hàn nhiệt độ thấp để nối ống.

**THẬN TRỌNG**

KHÔNG sử dụng dầu khoáng cho phần loe.

KHÔNG sử dụng lại đường ống từ hệ thống lắp đặt trước đó.

KHÔNG BAO GIỮ lắp đặt máy sấy vào thiết bị này để đảm bảo tuổi thọ của thiết bị. Vật liệu sấy khô có thể hòa tan và làm hỏng hệ thống.

**THẬN TRỌNG**

Lắp đặt đường ống chất làm lạnh hoặc các bộ phận ở vị trí mà chúng khó có thể tiếp xúc với bất kỳ chất nào có thể ăn mòn các bộ phận chứa chất làm lạnh, trừ khi các bộ phận đó được làm bằng vật liệu vốn có khả năng chống ăn mòn hoặc được bảo vệ chống ăn mòn thích hợp.

**CẢNH BÁO**

Thực hiện đầy đủ các biện pháp phòng ngừa trong trường hợp rò rỉ chất làm lạnh. Nếu khí làm lạnh bị rò rỉ, hãy thông gió cho khu vực ngay lập tức. Rủi ro có thể xảy ra:

Nồng độ chất làm lạnh quá cao trong phòng kín có thể dẫn đến thiếu oxy.

Khí độc có thể được tạo ra nếu khí lạnh đi vào tiếp xúc với lửa.

**CẢNH BÁO**

LUÔN LUÔN thu hồi chất làm lạnh. KHÔNG thổi chúng trực tiếp ra môi trường. Sử dụng máy bơm chân không để sơ tán lắp đặt.

**CẢNH BÁO**

Trong quá trình thử nghiệm, KHÔNG BAO GIỮ tạo áp suất cho sản phẩm với áp suất cao hơn áp suất tối đa cho phép (như được ghi trên nhãn của thiết bị).

**THẬN TRỌNG**

KHÔNG xả khí vào khí quyển.

**CẢNH BÁO**

Bất kỳ khí hoặc dầu nào còn sót lại bên trong van chặn có thể làm bung đường ống bị chèn ép.

Việc không tuân thủ đúng các hướng dẫn trong quy trình dưới đây có thể dẫn đến thiệt hại về tài sản hoặc thương tích cá nhân, có thể nghiêm trọng tùy theo từng trường hợp.

**CẢNH BÁO**

KHÔNG BAO GIỮ loại bỏ đường ống bị chèn ép bằng cách hàn.

Bất kỳ khí hoặc dầu nào còn sót lại bên trong van chặn có thể làm bung đường ống bị chèn ép.

2 Hướng dẫn an toàn cụ thể cho người lắp đặt

Sạc chất làm lạnh (xem "[16 Sạc chất làm lạnh](#)" [436])



CẢNH BÁO

Chất làm lạnh bên trong thiết bị dễ cháy nhẹ nhưng thường KHÔNG rò rỉ. Nếu chất làm lạnh rò rỉ trong phòng và tiếp xúc với lửa từ đầu đốt, lò sưởi hoặc bếp nấu, điều này có thể dẫn đến cháy hoặc hình thành khí độc hại.

TẤT MỌI thiết bị sưởi dễ cháy, thông gió cho căn phòng và liên hệ với đại lý nơi bạn mua thiết bị.

KHÔNG sử dụng thiết bị cho đến khi nhân viên bảo trì xác nhận rằng bộ phận chất làm lạnh bị rò rỉ đã được sửa chữa.



CẢNH BÁO

Việc sạc chất làm lạnh PHẢI tuân theo hướng dẫn trong sách hướng dẫn này. Xem "[16 Sạc chất làm lạnh](#)" [436].



CẢNH BÁO

Chỉ sử dụng R32 làm chất làm lạnh. Các chất khác có thể gây cháy nổ và tai nạn.

R32 chứa khí nhà kính chứa fluor. Giá trị tiềm năng nóng lên toàn cầu (GWP) của nó là 675. KHÔNG thải các khí này vào khí quyển.

Khi sạc môi chất lạnh, LUÔN sử dụng găng tay bảo hộ và kính an toàn.

Lắp đặt điện (xem "[17 Lắp đặt điện](#)" [440])



CẢNH BÁO

Hệ thống dây điện PHẢI tuân theo hướng dẫn từ:

Sách hướng dẫn này. Xem "[17 Lắp đặt điện](#)" [440].

Sơ đồ đi dây được cung cấp kèm theo thiết bị, nằm ở bên trong vỏ bảo trì. Để biết bản dịch chú thích của nó, hãy xem "[24.3 Sơ đồ nối dây: Dàn nóng](#)" [462].



CẢNH BÁO

Thiết bị PHẢI được lắp đặt phù hợp với các quy định về hệ thống dây điện quốc gia.



THẬN TRỌNG

KHÔNG đẩy hoặc đặt chiều dài cáp dư thừa vào thiết bị.



CẢNH BÁO

Nếu nguồn điện bị thiếu hoặc sai pha N, thiết bị có thể bị hỏng.

Thiết lập nối đất thích hợp. KHÔNG nối đất thiết bị với đường ống tiện ích, bộ hấp thụ đột biến hoặc nối đất điện thoại. Việc nối đất không đầy đủ có thể gây ra điện giật.

Lắp cầu chì hoặc cầu dao cần thiết.

Cố định dây điện bằng dây buộc cáp để cáp KHÔNG tiếp xúc với các cạnh sắc hoặc đường ống, đặc biệt là ở phía có áp suất cao.

KHÔNG sử dụng dây nối dài, dây nối dài hoặc dây nối từ hệ thống hình sao. Chúng có thể gây ra hiện tượng quá nhiệt, điện giật hoặc cháy.

KHÔNG lắp đặt tụ điện sớm pha vì thiết bị này được trang bị bộ biến tần. Tụ điện sớm pha sẽ làm giảm hiệu suất và có thể gây ra tai nạn.



CẢNH BÁO

Tất cả việc đi dây PHẢI được thực hiện bởi thợ điện được ủy quyền và PHẢI tuân thủ quy định về đi dây quốc gia. Thực hiện các

kết nối điện với hệ thống dây điện cố định.

Tất cả các bộ phận được mua tại chỗ và toàn bộ công trình điện PHẢI tuân thủ pháp luật hiện hành.



CẢNH BÁO

Các bộ phận điện chỉ được thay thế bằng các bộ phận do nhà sản xuất thiết bị chỉ định. Việc thay thế bằng các bộ phận khác có thể gây cháy chất làm lạnh trong trường hợp rò rỉ.



CẢNH BÁO

Nếu dây nguồn bị hỏng thì PHẢI được thay thế bởi nhà sản xuất, đại lý dịch vụ hoặc những người có trình độ tương tự để tránh nguy hiểm.



CẢNH BÁO

LUÔN LUÔN sử dụng cáp nhiều lõi cho cáp cấp nguồn.



THẬN TRỌNG

Khi đấu nối nguồn điện: nối cáp đất trước khi thực hiện các đấu nối mang dòng điện.

Khi ngắt nguồn điện: trước tiên hãy ngắt các cáp mang dòng điện trước khi tách mối nối đất.

Chiều dài của dây dẫn giữa bộ giảm ứng suất nguồn điện và bản thân khối đầu cực PHẢI sao cho các dây mang dòng điện được căng trước dây nối đất trong trường hợp nguồn điện bị kéo lỏng ra khỏi bộ giảm ứng suất.

Vận hành (xem "[19 Vận hành](#)" [449])



CẢNH BÁO

Việc vận hành PHẢI tuân theo các hướng dẫn trong sách hướng dẫn này.

Xem

"[19 vận hành](#)" [449].



THẬN TRỌNG

KHÔNG thực hiện thao tác kiểm tra khi đang làm việc trên dàn lạnh.

Khi thực hiện thao tác kiểm tra, KHÔNG CHỈ dàn nóng mà cả dàn lạnh được kết nối cũng sẽ hoạt động. Làm việc trên dàn lạnh trong khi thực hiện vận hành thử nghiệm là nguy hiểm.



THẬN TRỌNG

KHÔNG nhét ngón tay, que hoặc các vật khác vào cửa hút gió hoặc cửa thoát khí. KHÔNG tháo tấm bảo vệ quạt. Khi quạt quay ở tốc độ cao sẽ gây thương tích.

Khắc phục sự cố (xem "22 Khắc phục sự cố" [453])



CẢNH BÁO

Khi tiến hành kiểm tra hộp công tắc của thiết bị, LUÔN đảm bảo rằng thiết bị đã được ngắt khỏi nguồn điện. Tắt cầu dao tương ứng.

Khi thiết bị an toàn được kích hoạt, hãy dừng thiết bị và tìm hiểu lý do tại sao thiết bị an toàn được kích hoạt trước khi cài đặt lại. KHÔNG BAO GIỮ tắt các thiết bị an toàn hoặc thay đổi giá trị của chúng thành giá trị khác với cài đặt mặc định của nhà sản xuất. Nếu bạn không thể tìm ra nguyên nhân của sự cố, hãy gọi cho đại lý của bạn.



CẢNH BÁO

Ngăn chặn các mối nguy hiểm do vô tình đặt lại thiết bị cắt nhiệt: KHÔNG ĐƯỢC cấp nguồn cho thiết bị này thông qua thiết bị chuyển mạch bên ngoài, chẳng hạn như bộ hẹn giờ hoặc được kết nối với mạch được BẬT và TẮT thường xuyên bởi tiện ích.

2.1 Hướng dẫn sử dụng thiết bị Chất làm lạnh R32



A2L CẢNH BÁO: VẬT LIỆU DỄ CHÁY NHẹ

Chất làm lạnh bên trong thiết bị này dễ cháy nhẹ.



CẢNH BÁO

KHÔNG chọc thủng hoặc đốt các bộ phận của chu trình làm lạnh.
KHÔNG sử dụng vật liệu hoặc phương tiện làm sạch để đẩy nhanh quá trình rửa đồng ngoài những gì được nhà sản xuất khuyến nghị.

Cần lưu ý rằng chất làm lạnh bên trong hệ thống không mùi.



CẢNH BÁO

Thiết bị phải được bảo quản như sau:

theo cách ngăn chặn hư hỏng cơ học. trong phòng thông gió

tốt không có nguồn đánh lửa hoạt động liên tục (ví dụ: ngọn lửa trần, thiết bị sử dụng gas hoặc lò sưởi điện đang hoạt động).

trong phòng có kích thước như quy định tại "13 yêu cầu đối với đơn vị R32" [419].



CẢNH BÁO

Đảm bảo việc lắp đặt, bảo dưỡng, bảo trì và sửa chữa tuân thủ các hướng dẫn của Daikin và pháp luật hiện hành (ví dụ như quy định về khí đốt quốc gia) và CHỈ được thực hiện bởi những người được ủy quyền.



CẢNH BÁO

Thực hiện các biện pháp phòng ngừa để tránh rung động quá mức hoặc xung đến đường ống làm lạnh.

Bảo vệ các thiết bị bảo vệ, đường ống và phụ kiện càng nhiều càng tốt trước những tác động bất lợi của môi trường.

Cung cấp không gian cho việc mở rộng và thu hẹp các đường ống dài.

Thiết kế và lắp đặt đường ống trong hệ thống lạnh nhằm giảm thiểu khả năng sốc thủy lực làm hư hỏng hệ thống.

Gắn các thiết bị và đường ống trong nhà một cách an toàn và bảo vệ chúng để tránh vô tình làm vỡ thiết bị hoặc đường ống trong trường hợp xảy ra các sự cố như di chuyển đồ đạc hoặc hoạt động tái thiết.



THẬN TRỌNG

KHÔNG sử dụng các nguồn có thể gây cháy để tìm kiếm hoặc phát hiện rò rỉ chất làm lạnh.



ĐỂ Ý

KHÔNG sử dụng lại các mối nối và gioăng đồng đã bị hỏng đã được sử dụng rồi.

Các mối nối được chế tạo trong quá trình lắp đặt giữa các bộ phận của hệ thống lạnh phải tiếp cận được để bảo trì.

Xem "Để xác định giới hạn sạc" [424] để kiểm tra xem hệ thống của bạn có đáp ứng yêu cầu về giới hạn sạc hay không.

Đối với người dùng

3 Hướng dẫn an toàn người dùng

Luôn tuân thủ các hướng dẫn và quy định an toàn sau đây.

3.1 Tổng quan



CẢNH BÁO

Nếu bạn KHÔNG chắc chắn về cách vận hành thiết bị, hãy liên hệ với người lắp đặt của bạn.



CẢNH BÁO

Thiết bị này có thể được sử dụng bởi trẻ em từ 8 tuổi trở lên và những người bị suy giảm năng lực về thể chất, giác quan hoặc tâm thần hoặc thiếu kinh nghiệm và kiến thức nếu họ được giám sát hoặc hướng dẫn

3 Hướng dẫn an toàn cho người dùng

liên quan đến việc sử dụng thiết bị một cách an toàn và hiểu rõ các mối nguy hiểm liên quan.

Trẻ em **KHÔNG ĐƯỢC** chơi với thiết bị.

Trẻ em **KHÔNG** được thực hiện việc vệ sinh và bảo trì người dùng nếu không có sự giám sát.

**CẢNH BÁO**

Để tránh bị điện giật hoặc cháy: **KHÔNG** rửa thiết bị.

KHÔNG vận hành thiết bị khi tay ướt.

KHÔNG đặt bất kỳ vật nào có chứa nước lên trên thiết bị.

**THẬN TRỌNG**

KHÔNG đặt bất kỳ đồ vật hoặc thiết bị nào lên trên thiết bị. **KHÔNG**

ngồi, treo hoặc đứng trên đơn vị.

Đơn vị được đánh dấu bằng ký hiệu sau:



Điều này có nghĩa là các sản phẩm điện và điện tử **KHÔNG** được trộn lẫn với rác thải sinh hoạt chưa được phân loại. **KHÔNG** cố gắng tự tháo dỡ hệ thống: việc tháo dỡ hệ thống, xử lý chất làm lạnh, dầu và các bộ phận khác **PHẢI** được thực hiện bởi người lắp đặt được ủy quyền và **PHẢI** tuân thủ luật pháp hiện hành.

Các thiết bị **PHẢI** được xử lý tại cơ sở xử lý chuyên dụng để tái sử dụng, tái chế và thu hồi. Bằng cách đảm bảo sản phẩm này được xử lý đúng cách, bạn sẽ giúp ngăn ngừa những hậu quả tiêu cực tiềm ẩn đối với môi trường và sức khỏe con người. Để biết thêm thông tin, hãy liên hệ với người lắp đặt hoặc chính

quyền địa phương. Pin được đánh dấu bằng ký hiệu sau:



Điều này có nghĩa là **KHÔNG** được trộn pin với rác thải sinh hoạt chưa được phân loại. Nếu ký hiệu hóa học được in bên dưới ký hiệu thì ký hiệu hóa học này có nghĩa là pin có chứa kim loại nặng trên một nồng độ nhất định.

Các ký hiệu hóa học có thể có là: Pb: chì (>0,004%).

Pin thải **PHẢI** được xử lý tại cơ sở xử lý chuyên dụng để tái sử dụng. Bằng cách đảm bảo pin thải được xử lý đúng cách, bạn sẽ giúp ngăn ngừa những hậu quả tiêu cực tiềm ẩn đối với môi trường và sức khỏe con người.

3.2 Hướng dẫn vận hành an toàn

**CẢNH BÁO**

Đảm bảo việc lắp đặt, bảo dưỡng, bảo trì, sửa chữa và vật liệu sử dụng tuân theo hướng dẫn của Daikin (bao gồm tất cả tài liệu được liệt kê trong "Bộ tài liệu"), ngoài ra, tuân thủ pháp luật hiện hành và chỉ được thực hiện bởi những người có trình độ. Ở Châu Âu và các khu vực áp dụng tiêu chuẩn IEC, EN/IEC 60335-2-40 là tiêu chuẩn được áp dụng.

**CẢNH BÁO**

KHÔNG lắp đặt các nguồn đánh lửa đang hoạt động (ví dụ: ngọn lửa trần, thiết bị gas đang hoạt động hoặc lò sưởi điện đang hoạt động) trong đường ống.

**THẬN TRỌNG**

KHÔNG BAO GIỜ chạm vào các bộ phận bên trong của bộ điều khiển.

KHÔNG tháo tấm mặt trước.

Một số bộ phận bên trong rất nguy hiểm khi chạm vào và có thể xảy ra sự cố với thiết bị. Để kiểm tra và điều chỉnh các bộ phận bên trong, hãy liên hệ với đại lý của bạn.

**THẬN TRỌNG**

KHÔNG vận hành hệ thống khi sử dụng thuốc diệt côn trùng loại khử trùng trong phòng. Hóa chất có thể tích tụ trong thiết bị và gây nguy hiểm cho sức khỏe của những người quá mẫn cảm với hóa chất.

**THẬN TRỌNG**

Việc để cơ thể tiếp xúc với luồng không khí trong thời gian dài là không tốt cho sức khỏe.

**CẢNH BÁO**

Bộ phận này chứa các bộ phận điện và nóng.

**CẢNH BÁO**

Trước khi vận hành thiết bị, hãy đảm bảo rằng quá trình cài đặt đã được thực hiện chính xác bởi người cài đặt.

Bảo trì và dịch vụ (xem "[7 Bảo trì và dịch vụ](#)" [414])

**CẢNH BÁO**

Thiết bị được trang bị hệ thống phát hiện rò rỉ chất làm lạnh để đảm bảo an toàn.

Để hoạt động hiệu quả, thiết bị **PHẢI** luôn được cấp điện sau khi lắp đặt, ngoại trừ khi bảo trì.

**CẢNH BÁO**

KHÔNG BAO GIỜ thay cầu chì bằng cầu chì có định mức ampe sai hoặc dây khác khi cầu chì bị đứt. Việc sử dụng dây điện hoặc dây đồng có thể làm hỏng thiết bị hoặc gây cháy.

**CẢNH BÁO**

Nếu dây nguồn bị hỏng thì **PHẢI** được thay thế bởi nhà sản xuất, đại lý dịch vụ hoặc những người có trình độ tương tự để tránh nguy hiểm.

**THẬN TRỌNG**

KHÔNG nhét ngón tay, que hoặc các vật khác vào cửa hút gió hoặc cửa thoát khí. **KHÔNG** tháo tấm bảo vệ quạt. Khi quạt quay ở tốc độ cao sẽ gây thương tích.

**THẬN TRỌNG: Hãy chú ý đến quạt!**

Sẽ rất nguy hiểm nếu kiểm tra thiết bị trong khi quạt đang chạy.

Đảm bảo **TẮT** công tắc chính trước khi thực hiện bất kỳ nhiệm vụ bảo trì nào.

**THẬN TRỌNG**

Sau một thời gian dài sử dụng, hãy kiểm tra chân đế và khớp nối của thiết bị xem có bị hư hỏng không. Nếu bị hư hỏng, thiết bị có thể rơi và gây thương tích.

Về chất làm lạnh (xem "[7.2 Về chất làm lạnh](#)" [414])

**A2L CẢNH BÁO: DỄ CHÁY NHẸ VẬT LIỆU**

Chất làm lạnh bên trong thiết bị này dễ cháy nhẹ.

**CẢNH BÁO**

Chất làm lạnh bên trong thiết bị dễ cháy nhẹ nhưng thường **KHÔNG** rò rỉ. Nếu chất làm lạnh rò rỉ trong phòng và tiếp xúc với lửa từ đầu đốt, lò sưởi hoặc bếp nấu, điều này có thể dẫn đến cháy hoặc hình thành khí độc hại. **TẮT** mọi thiết bị sưởi dễ cháy, thông

gió cho căn phòng và liên hệ với đại lý nơi bạn mua thiết bị.

KHÔNG sử dụng thiết bị cho đến khi nhân viên bảo trì xác nhận rằng bộ phận chất làm lạnh bị rò rỉ đã được sửa chữa.

**CẢNH BÁO**

Thiết bị phải được bảo quản trong phòng không có nguồn đánh lửa hoạt động liên tục (ví dụ: ngọn lửa trần, thiết bị sử dụng gas hoặc lò sưởi điện đang hoạt động).

**CẢNH BÁO**

KHÔNG chọc thủng hoặc đốt các bộ phận của chu trình

làm lạnh. **KHÔNG** sử dụng vật liệu hoặc phương tiện làm sạch để đẩy nhanh quá trình rã đông ngoài những gì được nhà sản xuất khuyến nghị. Cần lưu ý rằng chất làm lạnh bên trong hệ thống không có mùi.

Dịch vụ hậu mãi và bảo hành (xem "[7.3 Dịch vụ hậu mãi](#)" [414])

**CẢNH BÁO**

KHÔNG tự mình sửa đổi, tháo rời, tháo, lắp lại hoặc sửa chữa thiết bị vì việc tháo hoặc lắp đặt không đúng cách có thể gây điện giật hoặc cháy. Liên hệ với đại lý của bạn.

4 Về hệ thống

Trong trường hợp vô tình làm lạnh chất làm lạnh rò rỉ, hãy đảm bảo không có ngọn lửa trần. Bản thân chất làm lạnh hoàn toàn an toàn, không độc hại và dễ cháy nhẹ, nhưng nó sẽ tạo ra khí độc khi vô tình rò rỉ vào phòng có không khí để cháy từ quạt sưởi, bếp ga, v.v.

Luôn nhờ nhân viên bảo trì có chuyên môn xác nhận rằng điểm rò rỉ đã được sửa chữa hoặc khắc phục trước khi tiếp tục vận hành.

Khắc phục sự cố (xem "8 Khắc phục sự cố" [414])

 CẢNH BÁO

Dừng hoạt động và TẮT nguồn nếu có điều gì bất thường xảy ra (có mùi khét, v.v.).

Để thiết bị chạy trong những trường hợp như vậy có thể gây vỡ, điện giật hoặc cháy. Liên hệ với đại lý của bạn.

 CẢNH BÁO

Thiết bị được trang bị hệ thống phát hiện rò rỉ chất làm lạnh để đảm bảo an toàn. Để hoạt động hiệu quả, thiết bị **PHẢI** luôn được cấp điện sau khi lắp đặt, ngoại trừ khi bảo trì.

 THẬN TRỌNG

KHÔNG BAO GIỜ để trẻ nhỏ, thực vật hoặc động vật trực tiếp tiếp xúc với luồng không khí.

 THẬN TRỌNG

KHÔNG chạm vào các cánh tản nhiệt. Những chiếc vây này rất sắc và có thể gây thương tích khi cắt.

4 Về hệ thống

VRV 5 sử dụng chất làm lạnh R32 được đánh giá là A2L và dễ cháy nhẹ. Để tuân thủ các yêu cầu đối với hệ thống làm lạnh có độ kín năng cao và IEC0335-2-40, người lắp đặt phải thực hiện các biện pháp bổ sung. Để biết thêm thông tin, xem "2.1 Hướng dẫn sử dụng thiết bị sử dụng môi chất lạnh R32" [47].

Phần dàn lạnh của hệ thống bơm nhiệt VRV 5 này có thể được sử dụng cho các ứng dụng sưởi ấm/làm mát. Loại dàn lạnh có thể được sử dụng tùy thuộc vào dòng dàn nóng.



CẢNH BÁO

KHÔNG tự mình sửa đổi, tháo rời, tháo, lắp lại hoặc sửa chữa thiết bị vì việc tháo hoặc lắp đặt không đúng cách có thể gây điện giật hoặc cháy.

Liên hệ với đại lý của bạn.

Trong trường hợp vô tình rò rỉ chất làm lạnh, đảm bảo không có ngọn lửa trần. Bản thân chất làm lạnh hoàn toàn an toàn, không độc hại và dễ cháy nhẹ, nhưng nó sẽ tạo ra khí độc khi vô tình rò rỉ vào phòng có không khí để cháy từ quạt sưởi, bếp ga, v.v. Luôn nhờ nhân viên bảo trì có chuyên môn xác nhận rằng điểm rò rỉ đã được sửa chữa hoặc khắc phục trước khi tiếp tục vận hành.



CẢNH BÁO

Thiết bị được trang bị hệ thống phát hiện rò rỉ chất làm lạnh để đảm bảo an toàn.

Để hoạt động hiệu quả, thiết bị **PHẢI** luôn được cấp điện sau khi lắp đặt, ngoại trừ thời gian sử dụng ngắn.



ĐỂ Ý

KHÔNG sử dụng hệ thống cho các mục đích khác. Để tránh bất kỳ sự suy giảm chất lượng nào, KHÔNG sử dụng thiết bị này để làm mát các dụng cụ chính xác, thực phẩm, thực vật, động vật hoặc tác phẩm nghệ thuật.



ĐỂ Ý

Để sửa đổi hoặc mở rộng hệ thống của bạn trong tương lai:

Tổng quan đầy đủ về các kết hợp được phép (để mở rộng hệ thống trong tương lai) có sẵn trong dữ liệu kỹ thuật kỹ thuật và cần được tham khảo. Liên hệ với người lắp đặt của bạn để nhận thêm thông tin và lời khuyên chuyên nghiệp.



ĐỂ Ý

KHÔNG được phép làm mát các phòng kỹ thuật như phòng máy chủ và trung tâm dữ liệu, những nơi cần làm mát quanh năm.

4.1 Bố trí hệ thống

Dàn nóng bơm nhiệt VRV 5 của bạn có thể là một trong những model sau:

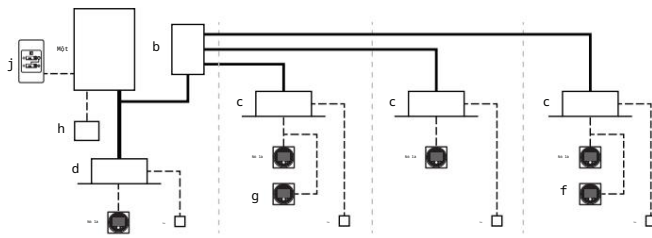
Người mẫu	Sự miêu tả
RXYA8-12	Model bơm nhiệt, dùng một lần hoặc đa dụng
RXYA14-20	Model bơm nhiệt, sử dụng một lần (thiết bị độc lập)
RYMA5	Model bơm nhiệt, chỉ dành cho mục đích sử dụng đa năng và chỉ dành cho các kết hợp tiêu chuẩn

Tùy thuộc vào loại dàn nóng được chọn, một số chức năng sẽ tồn tại hoặc không tồn tại. Nó sẽ được chỉ ra trong suốt hướng dẫn vận hành này khi một số tính năng nhất định có độc quyền đối với mẫu máy hay không.



THÔNG TIN

Hình sau đây là một ví dụ và có thể KHÔNG hoàn toàn khớp với bố cục hệ thống của bạn



- a Dàn nóng bơm nhiệt b Bộ van an toàn (SV) c Dàn lạnh VRV mở rộng trực tiếp (DX) d Dàn lạnh VRV mở rộng trực tiếp (DX) (kết nối trực tiếp từ ngoài trời đến trong nhà) e Điều khiển từ xa ở chế độ bình thường f Chỉ điều khiển từ xa khi có cảnh báo chế độ g Bộ điều khiển từ xa ở chế độ giám sát (bắt buộc trong h một số trường hợp) h Bộ điều khiển tập trung (tùy chọn) i Tùy chọn PCB (tùy chọn) j Công tắc điều khiển từ xa chuyển đổi làm mát/sưởi (tùy chọn)
- Đường ống làm lạnh
 - - - - - Kết nối và nối dây giao diện người dùng
 ————— Kết nối trực tiếp dàn lạnh với dàn nóng

5 Giao diện người dùng



THẬN TRỌNG

KHÔNG BAO GIỜ chạm vào các bộ phận bên trong của bộ điều khiển.

KHÔNG tháo tấm mặt trước. Một số bộ phận bên trong rất nguy hiểm khi chạm vào và có thể xảy ra sự cố với thiết bị. Để kiểm tra và điều chỉnh các bộ phận bên trong, hãy liên hệ với đại lý của bạn.

Sách hướng dẫn vận hành này cung cấp cái nhìn tổng quan chưa đầy đủ về các chức năng chính của hệ thống.

Thông tin chi tiết về các hành động cần thiết để đạt được các chức năng nhất định có thể được tìm thấy trong sổ tay hướng dẫn lắp đặt và vận hành chuyên dụng của dàn lạnh.

Tham khảo hướng dẫn sử dụng của giao diện người dùng đã cài đặt.

6 Hoạt động

6.1 Phạm vi hoạt động

Sử dụng hệ thống trong phạm vi nhiệt độ và độ ẩm sau đây để vận hành an toàn và hiệu quả.

	làm mát	Sưởi
Nhiệt độ ngoài trời	-5-46°C DB	-20-20°C -20-15,5°C NHTG
Nhiệt độ trong nhà	21-32°C 14-25°C NHTG	15-27°C
Độ ẩm trong nhà	80%(a)	

(a) Để tránh ngưng tụ và nước nhỏ giọt ra khỏi thiết bị. Nếu nhiệt độ hoặc độ ẩm vượt quá các điều kiện này, các thiết bị an toàn có thể hoạt động và máy điều hòa không khí có thể không hoạt động.

Phạm vi hoạt động trên chỉ áp dụng trong trường hợp dàn lạnh mở rộng trực tiếp được kết nối với hệ thống VRV 5.

Phạm vi hoạt động đặc biệt có giá trị trong trường hợp sử dụng AHU. Chúng có thể được tìm thấy trong sổ tay hướng dẫn lắp đặt/vận hành của thiết bị chuyên dụng. Thông tin mới nhất có thể được tìm thấy trong dữ liệu kỹ thuật kỹ thuật.

6.2 Vận hành hệ thống

6.2.1 Về vận hành hệ thống

Quy trình vận hành thay đổi tùy theo sự kết hợp giữa dàn nóng và giao diện người dùng.

Để bảo vệ thiết bị, hãy bật công tắc nguồn chính 6 giờ trước khi hoạt động.

Nếu nguồn điện chính bị tắt trong khi vận hành, hoạt động sẽ tự động khởi động lại sau khi có nguồn điện trở lại.

6.2.2 Về làm mát, sưởi, chỉ dùng quạt và vận hành tự động

Không thể thực hiện chuyển đổi với giao diện người dùng có màn hình hiển thị "chuyển đổi" sự điều khiển tập trung" (tham khảo hướng dẫn cài đặt và vận hành của giao diện người dùng).

Khi màn hình "chuyển đổi" điều khiển tập trung" nhấp nháy, hãy tham khảo phần "6.5.1 Về cài đặt giao diện người dùng chính" [413].

Quạt có thể tiếp tục chạy trong khoảng 1 phút sau khi ngừng hoạt động sưởi ấm.

Tốc độ dòng khí có thể tự điều chỉnh tùy theo nhiệt độ phòng hoặc quạt có thể dừng ngay lập tức. Đây không phải là một sự cố.

6.2.3 Về hoạt động gia nhiệt

Có thể mất nhiều thời gian hơn để đạt được nhiệt độ cài đặt cho hoạt động sưởi ấm thông thường so với hoạt động làm mát.

Thao tác sau đây được thực hiện để ngăn công suất sưởi giảm hoặc không khí lạnh thổi vào.

Hoạt động rã đông

Khi vận hành sưởi, hiện tượng đóng băng cuộn dây làm mát bằng không khí của dàn nóng tăng theo thời gian, hạn chế việc truyền năng lượng đến cuộn dây của dàn nóng. Khả năng sưởi ấm giảm và hệ thống cần chuyển sang chế độ rã đông để có thể loại bỏ sương giá khỏi cuộn dây dàn nóng. Trong quá trình rã đông, công suất sưởi ở phía dàn lạnh sẽ tạm thời giảm cho đến khi quá trình rã đông hoàn tất.

Sau khi rã đông, thiết bị sẽ lấy lại toàn bộ công suất làm nóng.

Trong trường hợp	Sau đó
Model đa dụng (sưởi ấm liên tục)	Dàn lạnh sẽ tiếp tục hoạt động sưởi ở mức độ giảm trong quá trình rã đông. Nó sẽ đảm bảo một mức độ thoải mái khá trong nhà.
Model sử dụng một lần (sưởi ấm không liên tục)	Dàn lạnh sẽ ngừng hoạt động quạt, chu trình làm lạnh sẽ đảo ngược và năng lượng từ bên trong tòa nhà sẽ được sử dụng để rã đông cuộn dây dàn nóng.

Dàn lạnh sẽ hiển thị hoạt động rã đông trên màn hình



khởi đầu nóng




Để ngăn không khí lạnh thổi ra khỏi dàn lạnh khi bắt đầu vận hành sưởi, quạt trong nhà sẽ tự động dừng.

Màn hình hiển thị giao diện người dùng hiển thị . mất một chút thời gian trước khi quạt khởi động. Đây không phải là một sự cố.

6 Vận hành

6.2.4 Để vận hành hệ thống (KHÔNG CÓ công tắc điều khiển từ xa chuyển đổi làm mát/sưởi)

1 Nhấn nút chọn chế độ hoạt động trên giao diện người dùng nhiều lần và chọn chế độ hoạt động bạn chọn.

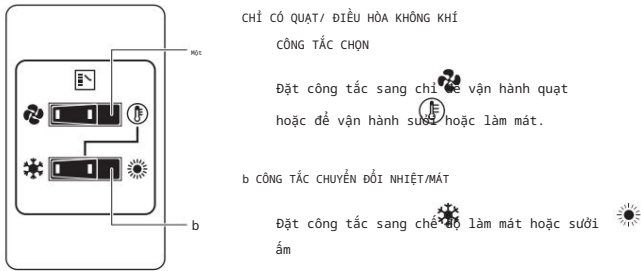
-  Hoạt động làm mát
-  Hoạt động sưởi ấm
-  Chỉ hoạt động bằng quạt

2 Nhấn nút BẬT/TẮT trên giao diện người dùng.

Kết quả: Đèn vận hành sáng lên và hệ thống bắt đầu vận hành.

6.2.5 Để vận hành hệ thống (CÓ công tắc điều khiển từ xa chuyển đổi làm mát/sưởi)

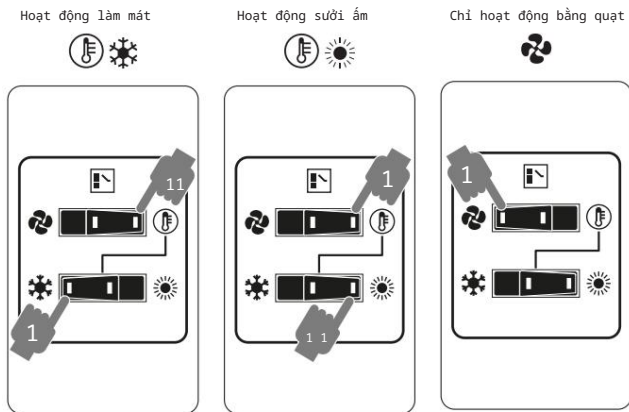
Tổng quan về công tắc điều khiển từ xa chuyển đổi



Lưu ý: Trong trường hợp sử dụng công tắc điều khiển từ xa chuyển đổi làm mát/sưởi, vị trí của công tắc DIP 1 (DS1-1) trên PCB chính cần được chuyển sang vị trí BẬT.

Để bắt đầu

1 Chọn chế độ vận hành bằng công tắc chuyển đổi làm mát/sưởi như sau:



2 Nhấn nút BẬT/TẮT trên giao diện người dùng.

Kết quả: Đèn vận hành sáng lên và hệ thống bắt đầu vận hành.

Dừng lại

3 Nhấn nút BẬT/TẮT trên giao diện người dùng một lần nữa.

Kết quả: Đèn vận hành tắt và hệ thống ngừng hoạt động.



ĐỂ Ý

Không tắt nguồn ngay sau khi thiết bị dừng mà phải đợi ít nhất 5 phút.

Để điều chỉnh

Để lập trình nhiệt độ, tốc độ quạt và hướng luồng khí, hãy tham khảo hướng dẫn vận hành trên giao diện người dùng.

6.3 Sử dụng chương trình khô

6.3.1 Về chương trình sấy khô

Chức năng của chương trình này là giảm độ ẩm trong phòng với mức giảm nhiệt độ tối thiểu (làm mát phòng tối thiểu). Máy vi tính tự động xác định nhiệt độ và

tốc độ quạt (không thể cài đặt bằng giao diện người dùng).

Hệ thống không hoạt động nếu nhiệt độ phòng ở mức thấp (<20°C).

6.3.2 Để sử dụng chương trình sấy khô (KHÔNG CÓ công tắc điều khiển từ xa chuyển đổi làm mát/sưởi)

Để bắt đầu

1 Nhấn nút chọn chế độ vận hành trên giao diện người dùng vài lần và chọn (vận hành khô chương trình).

2 Nhấn nút BẬT/TẮT của giao diện người dùng.

Kết quả: Đèn vận hành sáng lên và hệ thống bắt đầu vận hành.

3 Nhấn nút điều chỉnh hướng gió (chỉ dành cho luồng gió đối, luồng gió đa luồng, góc, treo trần và treo tường). Tham khảo "6.4 Điều chỉnh hướng luồng khí" [413] để biết chi tiết.

Dừng lại

4 Nhấn nút BẬT/TẮT trên giao diện người dùng một lần nữa.

Kết quả: Đèn vận hành tắt và hệ thống ngừng hoạt động.



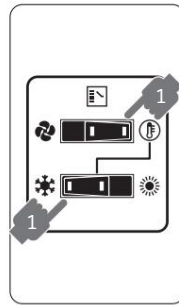
ĐỂ Ý

Không tắt nguồn ngay sau khi thiết bị dừng mà phải đợi ít nhất 5 phút.

6.3.3 Để sử dụng chương trình sấy khô (CÓ làm mát/sưởi ấm công tắc điều khiển từ xa chuyển đổi)

Để bắt đầu

1 Chọn chế độ vận hành làm mát với chức năng chuyển đổi làm mát/sưởi ấm công tắc điều khiển từ xa.



2 Nhấn nút chọn chế độ vận hành trên giao diện người dùng vài lần và chọn (vận hành khô chương trình).

3 Nhấn nút BẬT/TẮT của giao diện người dùng.

Kết quả: Đèn vận hành sáng lên và hệ thống bắt đầu vận hành.

4 Nhấn nút điều chỉnh hướng luồng khí (chỉ dành cho luồng gió đối, luồng gió đa luồng, góc, treo trần và treo tường). Tham khảo "6.4 Điều chỉnh hướng luồng khí" [413] để biết chi tiết.

Dừng lại

5 Nhấn nút BẬT/TẮT trên giao diện người dùng một lần nữa.

Kết quả: Đèn vận hành tắt và hệ thống dừng điều hành.



ĐỂ Ý

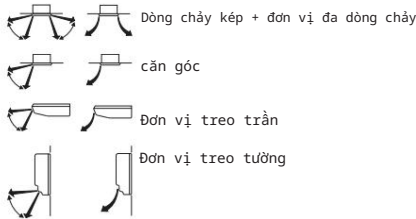
Không tắt nguồn ngay sau khi thiết bị dừng, nhưng đợi ít nhất 5 phút.

6,4 Điều chỉnh hướng luồng không khí

Tham khảo hướng dẫn sử dụng giao diện người dùng.

6.4.1 Về cánh đảo gió

Các loại nắp luồng không khí:



Đối với các điều kiện sau đây, một máy vi tính sẽ điều khiển luồng không khí hướng có thể khác với màn hình.

làm mát	Sưởi
<p>Khi nhiệt độ phòng ở mức thấp hơn bộ nhiệt độ.</p>	<p>Khi bắt đầu vận hành.</p> <p>Khi nhiệt độ phòng ở mức cao hơn bộ nhiệt độ.</p> <p>Khi vận hành rã đông.</p>
<p>Khi vận hành liên tục theo hướng gió thổi ngang.</p> <p>Khi thực hiện vận hành liên tục với luồng không khí đi xuống tại thời điểm làm mát bằng thiết bị treo trần hoặc treo tường đơn vị, máy vi tính có thể điều khiển hướng dòng chảy, và sau đó chỉ báo giao diện người dùng cũng sẽ thay đổi.</p>	

Hướng luồng không khí có thể được điều chỉnh theo một trong những cách sau:

Cánh đảo gió tự điều chỉnh vị trí.

Hướng gió có thể được người sử dụng cố định.

Tự động và vị trí mong muốn.



CẢNH BÁO

KHÔNG BAO GIỜ chạm vào cửa thoát khí hoặc các cánh ngang trong khi cánh đảo gió đang hoạt động. Ngón tay có thể bị kẹt hoặc thiết bị có thể bị hỏng.



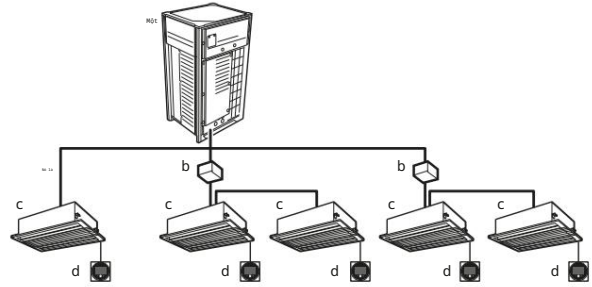
ĐỂ Ý

Giới hạn di chuyển của cánh đảo gió có thể thay đổi được. Liên hệ đại lý của bạn để biết chi tiết. (Chỉ dành cho dòng đôi, đa dòng, góc, treo trần và treo tường).

Tránh vận hành theo chiều ngang . Nó có thể khiến sương hoặc bụi đọng lại trên trần hoặc cánh tà.

6,5 Thiết lập giao diện người dùng chính

6.5.1 Về cài đặt giao diện người dùng chính



một dàn nóng

b Đơn vị SV

c Dàn lạnh VRV DX

d Giao diện người dùng

e Kết nối trực tiếp với dàn lạnh VRV DX

Khi hệ thống được cài đặt như minh họa trong hình trên, nó sẽ cần thiết để - đối với mỗi hệ thống con - chỉ định một trong những người dùng giao diện như giao diện người dùng chính.

Màn hình hiển thị giao diện người dùng nô lệ (chuyển đổi ở dưới điều khiển tập trung) và giao diện người dùng nô lệ tự động tuân theo chế độ hoạt động được chỉ đạo bởi giao diện người dùng chính.

Chỉ giao diện người dùng chính mới có thể chọn chế độ sưởi hoặc làm mát (làm mát/sưởi ấm chính).

6.5.2 Để chỉ định giao diện người dùng chính

1 Nhấn nút chọn chế độ hoạt động của chế độ chính hiện tại tại giao diện người dùng trong 4 giây. Trong trường hợp thủ tục này chưa được thực hiện, quy trình có thể được thực thi trên người dùng đầu tiên giao diện được vận hành.

Kết quả: Màn hình hiển thị (chuyển đổi điều khiển tập trung) của tất cả các giao diện người dùng nô lệ được kết nối với cùng một đơn vị ngoài trời nhấp nháy.

2 Nhấn nút chọn chế độ hoạt động của bộ điều khiển bạn muốn chỉ định làm giao diện người dùng chính.

Kết quả: Việc chỉ định đã hoàn tất. Giao diện người dùng này là được chỉ định làm giao diện người dùng chính và màn hình hiển thị hiển thị ở dưới sự kiểm soát tập trung) biến mất.

Màn hình của các giao diện người dùng khác hiển thị ở dưới sự kiểm soát tập trung).

Tham khảo hướng dẫn sử dụng giao diện người dùng.

7 Bảo trì và dịch vụ

7 Bảo trì và dịch vụ

7.1 Các biện pháp phòng ngừa khi bảo trì và dịch vụ



THẬN TRỌNG

Xem "3 Hướng dẫn an toàn cho người dùng" [47] để biết tất cả các hướng dẫn an toàn liên quan.



ĐỂ Ý

KHÔNG BAO GIỜ tự mình kiểm tra hoặc bảo trì thiết bị. Hãy yêu cầu người bảo trì có trình độ thực hiện công việc này.



ĐỂ Ý

KHÔNG lau bảng điều khiển của bộ điều khiển bằng xăng, chất pha loãng, vải chống bụi hóa học, v.v. Bảng điều khiển có thể bị đổi màu hoặc lớp phủ bị bong ra. Nếu nó bị bẩn nhiều, hãy ngâm một miếng vải vào chất tẩy trung tính pha loãng trong nước, vắt thật kỹ và lau sạch bảng điều khiển. Lau nó bằng một miếng vải khô khác.

7.2 Về chất làm lạnh



THẬN TRỌNG

Xem "3 Hướng dẫn an toàn cho người dùng" [47] để biết tất cả các hướng dẫn an toàn liên quan.

Sản phẩm này có chứa khí nhà kính florua. KHÔNG xả khí vào khí quyển.

Loại môi chất lạnh: R32

Giá trị tiềm năng nóng lên toàn cầu (GWP): 675

Việc kiểm tra định kỳ rò rỉ chất làm lạnh có thể được yêu cầu tùy thuộc vào luật pháp hiện hành. Liên hệ với trình cài đặt của bạn để biết thêm thông tin.



ĐỂ Ý

Pháp luật hiện hành về khí nhà kính chứa fluor yêu cầu lượng chất làm lạnh nạp vào thiết bị phải được thể hiện cả về trọng lượng và lượng CO2 tương đương.

Công thức tính lượng CO2 tương đương tấn: Giá trị GWP của môi chất lạnh × tổng lượng môi chất lạnh [kg]/1000

Liên hệ với trình cài đặt của bạn để biết thêm thông tin.

7.3 Dịch vụ sau bán hàng

7.3.1 Khuyến nghị bảo trì và điều tra

Vì bụi tích tụ khi sử dụng thiết bị trong vài năm nên hiệu suất của thiết bị sẽ giảm sút ở một mức độ nào đó. Vì việc tháo rời và vệ sinh bên trong các thiết bị đòi hỏi phải có chuyên môn kỹ thuật và để đảm bảo bảo trì thiết bị của bạn tốt nhất có thể, chúng tôi khuyến nghị ký kết hợp đồng bảo trì và kiểm tra bên cạnh các hoạt động bảo trì thông thường. Mạng lưới đại lý của chúng tôi có quyền truy cập vào kho thường xuyên các bộ phận thiết yếu để duy trì thiết bị của bạn hoạt động lâu nhất có thể. Liên hệ với đại lý của bạn để biết thêm thông tin.

Khi yêu cầu đại lý can thiệp, hãy luôn nêu rõ:

Tên model đầy đủ của thiết bị.

Mã số sản xuất (ghi trên biển tên đơn vị).

Ngày cài đặt.

Các triệu chứng hoặc sự cố và chi tiết về lỗi.



CẢNH BÁO

KHÔNG tự mình sửa đổi, tháo rời, tháo, lắp lại hoặc sửa chữa thiết bị vì việc tháo hoặc lắp đặt không đúng cách có thể gây điện giật hoặc cháy.

Liên hệ với đại lý của bạn.

Trong trường hợp vô tình rò rỉ chất làm lạnh, đảm bảo không có ngọn lửa trần. Bản thân chất làm lạnh hoàn toàn an toàn, không độc hại và dễ cháy nhẹ, nhưng nó sẽ tạo ra khí độc khi vô tình rò rỉ vào phòng có không khí để cháy từ quạt sưởi, bếp ga, v.v. Luôn nhớ nhân viên bảo trì có chuyên môn xác nhận rằng điểm rò rỉ đã được sửa chữa hoặc khắc phục trước khi tiếp tục vận hành.

số 8

Xử lý sự cố

Nếu một trong những trục trặc sau xảy ra, hãy thực hiện các biện pháp dưới đây và liên hệ với đại lý của bạn.



CẢNH BÁO

Dừng hoạt động và TẮT nguồn nếu có điều gì bất thường xảy ra (có mùi khét, v.v.).

Để thiết bị chạy trong những trường hợp như vậy có thể gây vỡ, điện giật hoặc cháy. Liên hệ với đại lý của bạn.

Hệ thống PHẢI được sửa chữa bởi nhân viên bảo trì có trình độ.

Sự cố	Đo lường
Nếu một thiết bị an toàn như cầu chì, cầu dao hoặc cầu dao chống rò điện thường xuyên hoạt động hoặc công tắc BẬT/TẮT KHÔNG hoạt động bình thường.	TẮT công tắc nguồn chính.
Công tắc vận hành KHÔNG hoạt động tốt.	TẮT nguồn điện.
Nếu màn hình giao diện người dùng hiển thị Thông báo cho người cài đặt và số thiết bị, đèn hoạt động sẽ nhấp nháy báo cáo sự cố và mã sự cố xuất hiện. mã số.	

Nếu hệ thống KHÔNG hoạt động bình thường ngoại trừ các trường hợp nêu trên và không có trục trặc nào nêu trên rõ ràng, hãy kiểm tra hệ thống theo các quy trình sau.

Sự cố	Đo lường
Nếu rò rỉ chất làm lạnh Hệ thống sẽ thực hiện hành động. Có xảy ra (mã lỗi / KHÔNG TẮT nguồn điện. RD CH)	Thông báo cho người cài đặt của bạn và báo cáo mã trục trặc.
Nếu hệ thống hoàn toàn không hoạt động.	Kiểm tra xem có mất điện không. Chờ cho đến khi có điện trở lại. Nếu xảy ra mất điện trong quá trình vận hành, hệ thống sẽ tự động khởi động lại ngay sau khi có điện trở lại. Kiểm tra xem có cầu chì nào bị đứt hoặc cầu dao đã được kích hoạt hay không. Thay cầu chì hoặc đặt lại cầu dao nếu cần thiết.
Nếu hệ thống chỉ chuyển sang hoạt động bằng quạt nhưng ngay khi chuyển sang chế độ sưởi hoặc làm mát, hệ thống sẽ dừng.	Kiểm tra xem đường dẫn khí vào hoặc ra của dàn nóng hoặc dàn lạnh có bị cản trở hay không. Loại bỏ mọi chướng ngại vật và đảm bảo không khí có thể lưu thông tự do. Kiểm tra xem màn hình giao diện người dùng có hiển thị trên màn hình chính hay không. Tham khảo hướng dẫn lắp đặt và vận hành đi kèm với dàn lạnh.

Sự cố	Đo lường
Hệ thống hoạt động nhưng làm mát hoặc sưởi ấm không đủ.	Kiểm tra xem đường dẫn khí vào hoặc ra của dàn nóng hoặc dàn lạnh có bị cản trở hay không. Loại bỏ mọi chướng ngại vật và đảm bảo không khí có thể lưu thông tự do. Kiểm tra xem bộ lọc không khí có bị tắc không (tham khảo phần "Bảo trì" trong hướng dẫn sử dụng dàn lạnh). Kiểm tra cài đặt nhiệt độ. Kiểm tra cài đặt tốc độ quạt trên giao diện người dùng của bạn. Kiểm tra xem cửa ra vào hoặc cửa sổ có mở không. Đóng cửa ra vào và cửa sổ để ngăn gió lùa vào. Kiểm tra xem có quá nhiều người trong phòng trong quá trình vận hành làm mát hay không. Kiểm tra xem nguồn nhiệt của phòng có quá mức không. Kiểm tra xem ánh nắng có chiếu trực tiếp vào phòng không. Sử dụng rèm hoặc màn. Kiểm tra xem góc thổi khí có phù hợp không.

Nếu sau khi kiểm tra tất cả các mục trên mà không thể tự khắc phục sự cố, hãy liên hệ với người lắp đặt của bạn và nêu rõ các triệu chứng, tên model đầy đủ của thiết bị (kèm theo số sản xuất nếu có thể) và ngày lắp đặt (có thể được liệt kê trên thẻ bảo hành) .

8.1 Mã lỗi: Tổng quan

Trong trường hợp mã trục trặc xuất hiện trên màn hình giao diện người dùng dàn lạnh, hãy liên hệ với người lắp đặt của bạn và thông báo mã trục trặc, loại thiết bị và số sê-ri (bạn có thể tìm thấy thông tin này trên bảng tên của thiết bị).

Để bạn tham khảo, một danh sách có mã lỗi được cung cấp. Bạn có thể, tùy theo mức độ của mã trục trặc, đặt lại mã bằng cách nhấn nút BẬT/TẮT. Nếu không, hãy hỏi người cài đặt của bạn để được tư vấn.

Mã chính	Nội dung
RD	Thiết bị bảo vệ bên ngoài đã được kích hoạt
RD-11	Cảm biến R32 ở một trong các dàn lạnh có phát hiện rò rỉ chất làm lạnh (a)
RD-20	Cảm biến R32 ở một trong các thiết bị SV đã phát hiện rò rỉ chất làm lạnh.
RD/CH	Lỗi hệ thống an toàn (phát hiện rò rỉ)(a)
R1	Lỗi EEPROM (trong nhà)
R3	Sự cố hệ thống thoát nước (thiết bị trong nhà/SV)
R6	Trục trặc động cơ quạt (trong nhà)
R7	Trục trặc động cơ cánh đảo gió (trong nhà)
R9	Trục trặc van giãn nở (trong nhà)
RF	Sự cố thoát nước (dàn lạnh)
RH	Trục trặc buồng lọc bụi (trong nhà)
RJ	Lỗi cài đặt công suất (trong nhà)
C1	Sự cố truyền giữa PCB chính và phụ PCB (trong nhà)
C4	Trục trặc nhiệt điện trở trao đổi nhiệt (trong nhà; chất lỏng)
C5	Trục trặc nhiệt điện trở trao đổi nhiệt (trong nhà; gas)
C9	Lỗi nhiệt điện trở khí hút (trong nhà)
CR	Trục trặc nhiệt điện trở khí xả (trong nhà)
CE	Máy dò chuyển động hoặc trục trặc cảm biến nhiệt độ sàn (trong nhà)
CH-01	Trục trặc cảm biến R32 ở một trong các dàn lạnh(a)
CH-02	Cảm biến R32 hết tuổi thọ ở một trong các dàn lạnh(a)

Mã chính	Nội dung
CH-05	Cảm biến R32 hết tuổi thọ < 6 tháng ở một trong các dàn lạnh(a)
CH-10	Đang chờ đầu vào thay thế cảm biến R32 dàn lạnh(a)
CH-20	Đang chờ đầu vào thay thế đơn vị SV
CH-21	Trục trặc cảm biến R32 của bộ SV
CH-22	Chưa đầy 6 tháng trước khi cảm biến R32 của bộ SV hết tuổi thọ
CH-23	Bộ cảm biến SV R32 hết tuổi thọ
CJ	Giao diện người dùng gặp trục trặc về nhiệt điện trở (trong nhà)
E1	Sự cố PCB (ngoài trời)
E2	Máy dò rò rỉ hiện tại đã được kích hoạt (ngoài trời)
E3	Công tắc áp suất cao đã được kích hoạt
E4	Sự cố áp suất thấp (ngoài trời)
E5	Phát hiện khóa máy nén (ngoài trời)
E7	Trục trặc động cơ quạt (ngoài trời)
E9	Sự cố van tiết lưu điện tử (ngoài trời)
EA-27	Trục trặc van điều tiết đơn vị SV
F3	Sự cố nhiệt độ xả (ngoài trời)
F4	Nhiệt độ hút bất thường (ngoài trời)
F6	Phát hiện quá tải môi chất lạnh
H3	Sự cố công tắc áp suất cao
H4	Sự cố công tắc áp suất thấp
H7	Trục trặc động cơ quạt (ngoài trời)
H9	Lỗi cảm biến nhiệt độ môi trường xung quanh (ngoài trời)
J3	Trục trặc cảm biến nhiệt độ xả (ngoài trời)
J5	Lỗi cảm biến nhiệt độ hút (ngoài trời)
J6	Trục trặc cảm biến nhiệt độ làm tan băng (ngoài trời) hoặc trục trặc cảm biến nhiệt độ khí trao đổi nhiệt (ngoài trời)
J7	Trục trặc cảm biến nhiệt độ chất lỏng (sau khi subcool HE) (ngoài trời)
J8	Trục trặc cảm biến nhiệt độ chất lỏng (cuộn dây) (ngoài trời)
J9	Lỗi cảm biến nhiệt độ khí (sau subcool HE) (ngoài trời)
JA	Sự cố cảm biến áp suất cao (SINPH)
JC	Sự cố cảm biến áp suất thấp (SINPL)
L1	INV PCB bất thường
L4	Nhiệt độ vây bất thường
L5	INV PCB bất thường
L8	Phát hiện quá dòng máy nén
L9	Khóa máy nén (khởi động)
LC	Dàn nóng truyền động - biến tần: Sự cố đường truyền INV
P1	Điện áp nguồn không cân bằng INV
P4	Sự cố nhiệt điện trở vây
PJ	Lỗi cài đặt công suất (ngoài trời)
U0	Giảm áp suất thấp bất thường, van tiết lưu bị lỗi
U1	Sự cố đảo ngược pha nguồn điện
U2	Điện áp INV thiếu điện
U3	Chạy thử nghiệm hệ thống chưa được thực hiện
U4	Lỗi hệ thống dây điện trong nhà/thiết bị SV/ngoài trời
U5	Giao diện người dùng bất thường - giao tiếp trong nhà
U7	Lỗi hệ thống dây điện ra ngoài trời/ngoài trời
U9	Cảnh báo do có lỗi ở thiết bị khác (thiết bị trong nhà/SV)

8 Khắc phục sự cố

Mã chính	Nội dung
UR	Lỗi kết nối dàn lạnh hoặc loại không khớp
UR-55	Khóa hệ thống
UR-57	Lỗi đầu vào thông gió bên ngoài
UC	Sao chép địa chỉ tập trung
UE	Lỗi thiết bị điều khiển tập trung truyền thông - dàn lạnh
UF	Lỗi hệ thống dây điện trong nhà/thiết bị SV
UH	Sự cố địa chỉ tự động (không nhất quán)
UJ-37	Tốc độ luồng khí dưới giới hạn pháp lý (đối với EKEA/EKVDX)

(a) Mã lỗi chỉ hiển thị trên giao diện người dùng của dàn lạnh nơi xảy ra lỗi.

8.2 Các triệu chứng KHÔNG phải là trực trực hệ thống

Các triệu chứng sau đây KHÔNG phải là trực trực của hệ thống:

8.2.1 Triệu chứng: Hệ thống không hoạt động


Máy điều hòa không khởi động ngay sau khi nhấn nút BẬT/TẮT trên giao diện người dùng. Nếu đèn hoạt động sáng lên thì hệ thống đang ở trạng thái bình thường. Để tránh tình trạng quá tải của động cơ máy nén, máy điều hòa không khí sẽ khởi động 5 phút sau khi BẬT lại trong trường hợp nó đã TẮT ngay trước đó. Độ trễ khởi động tương tự xảy ra sau khi sử dụng nút chọn chế độ vận hành.

Nếu "Dưới điều khiển tập trung" hiển thị trên giao diện người dùng, việc nhấn nút thao tác sẽ khiến màn hình nhấp nháy trong vài giây. Màn hình nhấp nháy cho biết giao diện người dùng không thể sử dụng được.

Hệ thống không khởi động ngay sau khi bật nguồn điện. Đợi một phút cho đến khi máy vi tính sẵn sàng hoạt động.

8.2.2 Triệu chứng: Không thể thay đổi Nhiệt/Mát

Khi màn hình hiển thị (chuyển đổi  sự điều khiển tập trung), nó cho thấy đây là giao diện người dùng phụ.

Khi công tắc điều khiển từ xa chuyển đổi làm mát/sưởi được lắp đặt và màn hình hiển thị (chuyển đổi trong  điều khiển tập trung), điều này là do công tắc điều khiển từ xa chuyển đổi làm mát/sưởi được điều khiển bởi công tắc điều khiển từ xa chuyển đổi làm mát/sưởi. Hãy hỏi đại lý của bạn xem công tắc điều khiển từ xa được lắp đặt ở đâu.

8.2.3 Triệu chứng: Có thể vận hành quạt nhưng hệ thống làm mát và sưởi ấm không hoạt động

Ngay sau khi bật nguồn. Máy vi tính đang sẵn sàng hoạt động và đang thực hiện kiểm tra liên lạc với tất cả các dàn lạnh. Vui lòng đợi tối đa 12 phút cho đến khi quá trình này kết thúc.

8.2.4 Triệu chứng: Tốc độ quạt không tương ứng với cài đặt

Tốc độ quạt không thay đổi ngay cả khi nhấn nút điều chỉnh tốc độ quạt. Trong quá trình vận hành sưởi, khi nhiệt độ phòng đạt đến nhiệt độ cài đặt, dàn nóng sẽ tắt và dàn lạnh chuyển sang tốc độ quạt nhỏ. Điều này nhằm ngăn không khí lạnh thổi trực tiếp vào người ở trong phòng. Tốc độ quạt sẽ không thay đổi ngay cả khi một dàn lạnh khác đang hoạt động sưởi ấm nếu nhấn nút này.

8.2.5 Triệu chứng: Hướng quạt không đúng với cài đặt

Hướng quạt không tương ứng với màn hình giao diện người dùng. Hướng quạt không xoay. Điều này là do thiết bị đang được điều khiển bởi máy vi tính.

8.2.6 Hiện tượng: Sương trắng bay ra từ dàn lạnh (Dàn lạnh)

Khi độ ẩm cao trong quá trình làm mát. Nếu bên trong dàn lạnh bị ô nhiễm nặng, sự phân bố nhiệt độ bên trong phòng sẽ không đồng đều. Cần phải vệ sinh bên trong dàn lạnh. Hãy hỏi đại lý của bạn để biết chi tiết về cách vệ sinh thiết bị. Hoạt động này đòi hỏi một người phục vụ có trình độ.

Ngay sau khi hoạt động làm mát dừng lại và nếu nhiệt độ và độ ẩm trong phòng thấp. Điều này là do khí làm lạnh ẩm chảy ngược vào dàn lạnh và tạo ra hơi nước.

8.2.7 Triệu chứng: Sương trắng thoát ra từ thiết bị (Dàn lạnh, dàn nóng)

Khi hệ thống được chuyển sang hoạt động sưởi ấm sau hoạt động rã đông. Độ ẩm sinh ra từ quá trình rã đông sẽ trở thành hơi nước và cạn kiệt.

8.2.8 Triệu chứng: Giao diện người dùng ghi "U4" hoặc "U5" và dừng, nhưng sau đó khởi động lại sau vài phút

Điều này là do giao diện người dùng đang chặn tiếng ồn từ các thiết bị điện khác ngoài máy điều hòa không khí. Tiếng ồn cản trở việc liên lạc giữa các thiết bị, khiến chúng ngừng hoạt động. Hoạt động sẽ tự động khởi động lại khi tiếng ồn chấm dứt. Việc thiết lập lại nguồn có thể giúp loại bỏ lỗi này.

8.2.9 Triệu chứng: Tiếng ồn của điều hòa (Dàn lạnh)

Nghe thấy âm thanh "zeen" ngay sau khi bật nguồn điện. Van tiết lưu điện tử bên trong dàn lạnh bắt đầu hoạt động và phát ra tiếng ồn. Âm lượng của nó sẽ giảm trong khoảng một phút.

Nghe thấy âm thanh "shah" thấp liên tục khi hệ thống đang vận hành làm mát hoặc khi dừng. Khi bơm xả (phụ kiện tùy chọn) đang hoạt động, bạn sẽ nghe thấy tiếng ồn này.

Nghe thấy âm thanh chói tai "pishi-pishi" khi hệ thống dừng sau khi vận hành sưởi ấm. Sự giãn nở và co lại của các bộ phận bằng nhựa do thay đổi nhiệt độ tạo ra tiếng ồn này.

Nghe thấy âm thanh "sah", "choro-choro" trầm khi dàn lạnh ngừng hoạt động. Khi một dàn lạnh khác đang hoạt động sẽ nghe thấy tiếng ồn này. Để ngăn chặn dầu và chất làm lạnh còn sót lại trong hệ thống, một lượng nhỏ chất làm lạnh được tiếp tục chảy.

8.2.10 Triệu chứng: Tiếng ồn của điều hòa (Dàn lạnh, dàn nóng)

Nghe thấy âm thanh rít nhỏ liên tục khi hệ thống đang ở chế độ làm mát hoặc rã đông. Đây là âm thanh của khí lạnh chảy qua dàn lạnh và dàn nóng.

Nghe thấy tiếng rít khi bắt đầu hoặc ngay sau khi dừng vận hành hoặc vận hành rã đông. Đây là tiếng ồn của chất làm lạnh do dừng dòng hoặc thay đổi dòng chảy.

8.2.11 Triệu chứng: Tiếng ồn của điều hòa (Dàn nóng)

Khi âm thanh của tiếng ồn vận hành thay đổi. Tiếng ồn này được gây ra bởi sự thay đổi tần số.

8.2.12 Triệu chứng: Bụi bay ra khỏi thiết bị

Khi thiết bị được sử dụng lần đầu tiên sau một thời gian dài. Đây là vì bụi đã lọt vào trong máy.

8.2.13 Triệu chứng: Thiết bị có thể tỏa ra mùi hôi

Thiết bị có thể hấp thụ mùi của phòng, đồ nội thất, thuốc lá, v.v. rồi lại phát ra lần nữa.

8.2.14 Triệu chứng: Quạt dàn nóng không hoạt động quay

Trong quá trình hoạt động, tốc độ của quạt được điều khiển để tối ưu hóa hoạt động của sản phẩm.

8.2.15 Triệu chứng: Màn hình hiển thị "88"

Trường hợp này xảy ra ngay sau khi bật công tắc nguồn điện chính. Được bật và có nghĩa là giao diện người dùng ở trạng thái bình thường. Điều này tiếp tục trong 1 phút.

8.2.16 Hiện tượng: Máy nén ở ngoài trời thiết bị không dừng lại sau khi làm nóng ngắn hoạt động

Điều này nhằm ngăn chặn chất làm lạnh còn sót lại trong máy nén. Các thiết bị sẽ dừng sau 5 đến 10 phút.

8.2.17 Triệu chứng: Bên trong dàn nóng bị ẩm ngay cả khi máy đã dừng

Điều này là do bộ sưởi cacte đang làm nóng máy nén nên rằng máy nén có thể khởi động trơn tru.

8.2.18 Triệu chứng: Có thể cảm nhận được không khí nóng khi dàn lạnh bị dừng

Một số dàn lạnh khác nhau đang được chạy trên cùng một hệ thống. Khi một thiết bị khác đang chạy, một ít chất làm lạnh vẫn sẽ chảy qua đơn vị.

9 Tái định cư

Liên hệ với đại lý của bạn để tháo và lắp lại toàn bộ thiết bị. Di chuyển các đơn vị yêu cầu chuyên môn kỹ thuật.

10 Xử lý

Thiết bị này sử dụng hydrofluorocarbon. Liên hệ với đại lý của bạn khi loại bỏ đơn vị này. Pháp luật quy định phải thu thập, vận chuyển và loại bỏ chất làm lạnh theo "hydrofluorocarbon quy định về thu gom và tiêu hủy".



ĐỂ Ý

KHÔNG cố gắng tự tháo dỡ hệ thống; tháo dỡ của hệ thống, xử lý chất làm lạnh, dầu và các chất khác các bộ phận **PHẢI** tuân thủ luật pháp hiện hành. Các đơn vị **PHẢI** được điều trị tại cơ sở điều trị chuyên khoa tái sử dụng, tái chế và phục hồi.

Đối với trình cài đặt

11 Về hộp

Hãy ghi nhớ những điều sau:

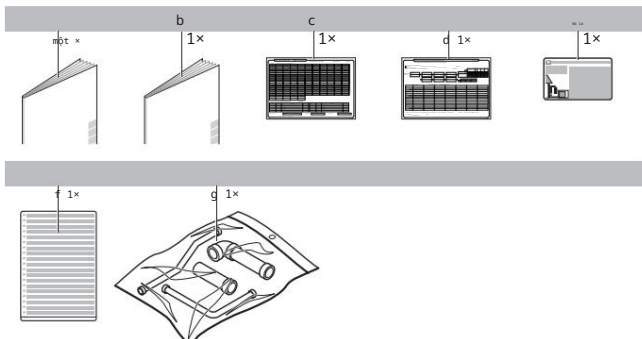
Khi giao hàng, thiết bị **PHẢI** được kiểm tra xem có hư hỏng và sự trọn vẹn. Bất kỳ hư hỏng hoặc bộ phận bị thiếu **PHẢI** được báo cáo ngay cho đại lý yêu cầu bồi thường của người vận chuyển.

Mang thiết bị đã đóng gói đến gần nơi lắp đặt cuối cùng nhất có thể vị trí để tránh hư hỏng trong quá trình vận chuyển.

Chuẩn bị trước con đường mà bạn muốn đưa thiết bị đến vị trí lắp đặt cuối cùng của nó.

11.1 Để tháo phụ kiện ra khỏi đơn vị ngoài trời

Đảm bảo rằng tất cả các phụ kiện đều có sẵn trong thiết bị.

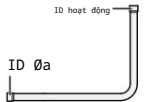


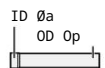


- a Biện pháp phòng ngừa an toàn chung
- b Hướng dẫn cài đặt và hướng dẫn vận hành
- c Nhãn nạp chất làm lạnh bổ sung
- d Nhãn dán thông tin cài đặt
- e Nhãn khí nhà kính chứa fluorua
- f Nhãn khí nhà kính có chứa fluor đa ngôn ngữ
- g Túi đựng phụ kiện đường ống

11.2 Ống phụ kiện: Đường kính

Ống phụ kiện	HP Øa [mm]	Øb [mm]	
Ống dẫn khí	5	19.1	19.1
Kết nối mặt trước	10		
	12	22.2	
	14		
	16	28,6	
	18		
	20		

12 Về các đơn vị và tùy chọn

Ống phụ kiện	HP Øa [mm]	Øb [mm]	
Ống lồng Kết nối mặt trước  Kết nối đáy 	5	9,5	9,5
	10		
	12	12,7	12,7
	14		
	16		
	18		
	20		
Ống cân bằng Kết nối mặt trước  Kết nối đáy 	5~12	25,4	19,1

11.3 Loại bỏ thời gian vận chuyển (chỉ dành cho 5 ~ 12 HP)

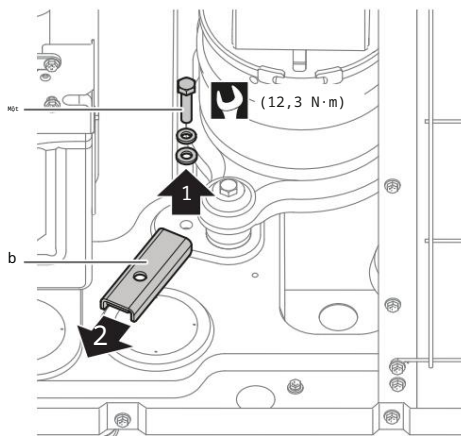


ĐỂ Ý

Nếu thiết bị được vận hành khi có gấn khung vận chuyển, có thể tạo ra rung hoặc tiếng ồn bất thường.

Việc vận chuyển để bảo vệ thiết bị trong quá trình vận chuyển phải được loại bỏ. Tiến hành như minh họa trong hình và quy trình bên dưới.

- 1 Tháo bu lông (a) và vòng đệm.
- 2 Tháo chốt vận chuyển (b) như trong hình dưới.



a Bolt b
Phương tiện di chuyển lưu trữ

12 Về các đơn vị và tùy chọn

12.1 Về dàn nóng

Hướng dẫn lắp đặt này liên quan đến hệ thống bơm nhiệt VRV 5, được điều khiển bằng biến tần hoàn toàn.

Dòng người mẫu:

Người mẫu	Sự miêu tả
RXYA8-12	Model bơm nhiệt, dùng một lần hoặc đa dụng
RXYA14-20	Model bơm nhiệt, sử dụng một lần (thiết bị độc lập)
RYMA5	Model bơm nhiệt, chỉ dành cho mục đích sử dụng đa năng và chỉ dành cho các kết hợp tiêu chuẩn

Tùy thuộc vào loại dàn nóng được chọn, một số chức năng sẽ tồn tại hoặc không tồn tại. Nó sẽ được chỉ ra trong suốt hướng dẫn cài đặt này và giúp bạn chú ý. Một số tính năng có quyền mô hình độc quyền.

Các thiết bị này được thiết kế để lắp đặt ngoài trời và nhằm mục đích cho các ứng dụng bơm nhiệt bao gồm các ứng dụng không khí.

Các thiết bị này có công suất sưởi ấm (sử dụng một lần) từ 25 đến 63 kW và công suất làm mát từ 22,4 đến 56 kW. Khi kết hợp đa năng, công suất sưởi có thể lên tới 56 kW và khi làm mát lên tới 62,5 kW.

Dàn nóng được thiết kế để hoạt động ở nhiệt độ môi trường sau:

ở chế độ sưởi ấm từ -20°C WB đến 15,5°C WB

ở chế độ làm mát từ -5°C DB đến 46°C DB

12.2 Bố trí hệ thống



CẢNH BÁO

Việc cài đặt PHẢI tuân thủ các yêu cầu áp dụng cho thiết bị R32 này. Để biết thêm thông tin, hãy xem "13 Yêu cầu đặc biệt đối với thiết bị R32" [419].



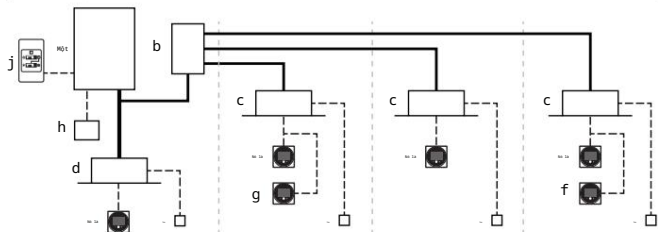
ĐỂ Ý

KHÔNG được phép làm mát các phòng kỹ thuật như phòng máy chủ và trung tâm dữ liệu, những nơi cần làm mát quanh năm.



THÔNG TIN

Hình sau đây là một ví dụ và có thể KHÔNG hoàn toàn khớp với bộ cục hệ thống của bạn




- a Dàn nóng bơm nhiệt b Bộ van an toàn (SV) c Dàn lạnh VRV mở rộng trực tiếp (DX) d Dàn lạnh VRV mở rộng trực tiếp (DX) (kết nối trực tiếp từ ngoài trời đến trong nhà) e
- Điều khiển từ xa ở chế độ bình thường f Chỉ điều khiển từ xa khi có cảnh báo chế độ g Bộ điều khiển từ xa ở chế độ giám sát (bắt buộc trong
- h một số trường hợp) h Bộ điều khiển tập trung (tùy chọn) i Tùy chọn PCB (tùy chọn) j Công tắc điều khiển từ xa chuyển đổi làm mát/sưởi (tùy chọn)
- Đường ống làm lạnh
- Kết nối và nối dây giao diện người dùng
- Kết nối trực tiếp dàn lạnh với dàn nóng

13 Yêu cầu đặc biệt đối với thiết bị R32

Trong chương này


13.1 Yêu cầu về không gian lắp đặt	19
19 13.2 Yêu cầu về bố cục hệ thống	19 13.3 Để xác định
các biện pháp an toàn cần thiết	21 13.3.1 Tổng quan: sơ
đồ	22
13.4 Các biện pháp an toàn	
22 13.4.1 Không có biện pháp an toàn	22 13.4.2 Báo
động	22
13.4.3 Thông gió tự nhiên	23
13.4.4 Van ngắt	24
13.4.5 Tổng quan: sơ đồ	26
13.5 Sự kết hợp các biện pháp an toàn	27

13.1 Yêu cầu về không gian lắp đặt



CẢNH BÁO

Nếu thiết bị chứa chất làm lạnh R32 thì diện tích sàn của phòng bảo quản thiết bị phải ít nhất là 956 m².



ĐỀ Ý

Đường ống phải được lắp đặt và bảo vệ chắc chắn được bảo vệ khỏi thiệt hại vật chất.

Giảm thiểu việc lắp đặt đường ống.

13.2 Yêu cầu bố trí hệ thống

VRV 5 sử dụng chất làm lạnh R32 được đánh giá là A2L và dễ cháy nhẹ.

Để tuân thủ các yêu cầu của hệ thống làm lạnh có độ kín ngậm cao theo tiêu chuẩn IEC 60335-2-40, hệ thống này được trang bị cảnh báo trong bộ điều khiển từ xa và van ngắt trong thiết bị SV.

Cả hai biện pháp an toàn đều được lắp đặt cụ thể và có thể được xác định bằng cách sử dụng các yêu cầu được đề cập trong sổ tay hướng dẫn này. Thiết bị SV được bố trí trước cho một vỏ bọc thông gió như một biện pháp đối phó. Trong trường hợp các yêu cầu của sách hướng dẫn này được tuân thủ thì không cần có biện pháp an toàn bổ sung nào.

Cho phép phạm vi kết hợp lớn về phí và diện tích phòng nhờ các biện pháp đối phó được triển khai trong hệ thống theo mặc định.

Thực hiện theo các yêu cầu cài đặt bên dưới để đảm bảo rằng hệ thống hoàn chỉnh tuân thủ luật pháp.

Lắp đặt dàn nóng

Dàn nóng phải được lắp đặt bên ngoài. Để lắp đặt dàn nóng trong nhà, có thể cần có các biện pháp bổ sung để tuân thủ luật pháp hiện hành.

Một thiết bị đầu cuối cho đầu ra bên ngoài có sẵn trong dàn nóng. Đầu ra SVS này có thể được sử dụng khi cần có biện pháp đối phó bổ sung. Đầu ra SVS là một tiếp điểm trên thiết bị đầu cuối X2M, đóng trong trường hợp phát hiện rò rỉ, lỗi hoặc ngắt kết nối cảm biến R32 (nằm trong dàn lạnh hoặc thiết bị SV).

Để biết thêm thông tin về đầu ra SVS, hãy xem "17.9 Để kết nối đầu ra bên ngoài" [444].

Lắp đặt dàn lạnh



ĐỀ Ý

Nếu một hoặc nhiều phòng được nối với thiết bị bằng hệ thống ống dẫn, hãy đảm bảo cửa hút gió VÀ cửa thoát khí được nối trực tiếp với cùng một phòng bằng ống dẫn. KHÔNG sử dụng các không gian như trần giả làm ống dẫn khí vào hoặc ra.

Để lắp đặt dàn lạnh, hãy tham khảo hướng dẫn lắp đặt và vận hành đi kèm với dàn lạnh. Để biết khả năng tương thích của dàn lạnh, hãy tham khảo phiên bản mới nhất của sổ dữ liệu kỹ thuật của dàn lạnh này.

Tùy thuộc vào diện tích phòng lắp đặt dàn lạnh và tổng lượng chất làm lạnh trong hệ thống mà cần có các biện pháp an toàn khác cho dàn lạnh. Xem "13.3 Để xác định các biện pháp an toàn cần thiết" [421].

Có thể thêm PCB đầu ra tùy chọn cho dàn lạnh để cung cấp đầu ra cho thiết bị bên ngoài. PCB đầu ra sẽ kích hoạt trong trường hợp phát hiện rò rỉ, cảm biến R32 bị lỗi hoặc khi cảm biến bị ngắt kết nối.

Để biết tên model chính xác, hãy xem danh sách tùy chọn của dàn lạnh. Để biết thêm thông tin về tùy chọn này, hãy tham khảo hướng dẫn cài đặt của PCB đầu ra tùy chọn.

Yêu cầu về đường ống



THẬN TRỌNG

Đường ống PHẢI được lắp đặt theo hướng dẫn trong "15 Lắp đặt đường ống" [429]. Chỉ có thể sử dụng các mối nối cơ học (ví dụ: kết nối hàn + ngọn lửa) tuân thủ phiên bản mới nhất của ISO14903.

Không được sử dụng hợp kim hàn nhiệt độ thấp để nối ống.

Đối với đường ống được lắp đặt trong không gian có người sử dụng, hãy đảm bảo rằng đường ống được bảo vệ khỏi hư hỏng do tai nạn. Đường ống phải được kiểm tra theo quy trình như đã đề cập trong "15.3 Kiểm tra đường ống môi chất lạnh" [434].

Yêu cầu về bộ điều khiển từ xa Để lắp đặt

bộ điều khiển từ xa, vui lòng tham khảo hướng dẫn lắp đặt và vận hành đi kèm với bộ điều khiển từ xa. Mỗi dàn lạnh phải được kết nối với bộ điều khiển từ xa tương thích với hệ thống an toàn R32 (ví dụ loại BRC1H52/82* hoặc mới hơn). Những bộ điều khiển từ xa này đã thực hiện các biện pháp an toàn để cảnh báo người dùng bằng hình ảnh và âm thanh trong trường hợp rò rỉ.

Để cài đặt bộ điều khiển từ xa, bắt buộc phải tuân theo các yêu cầu.

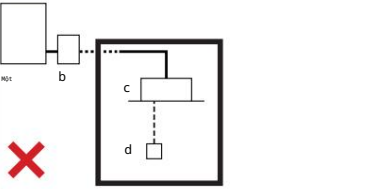
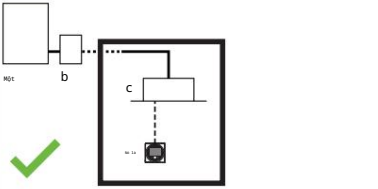
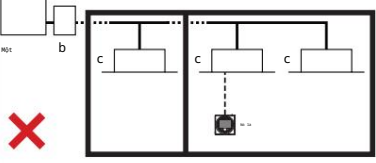
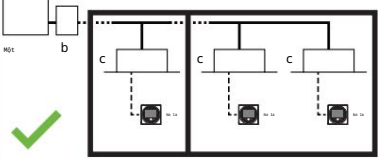
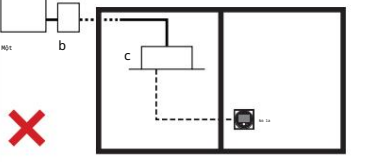
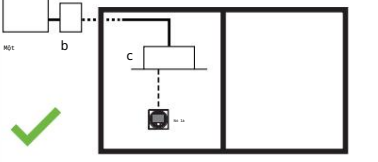
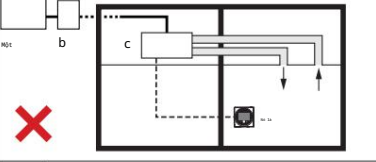
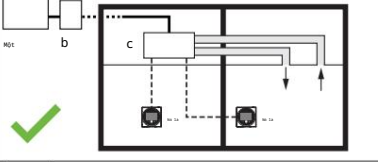
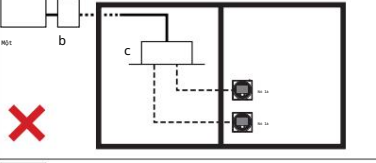
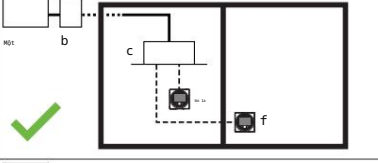
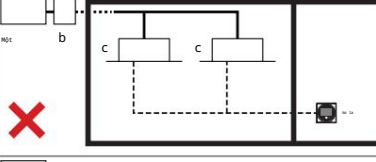
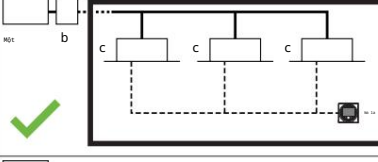
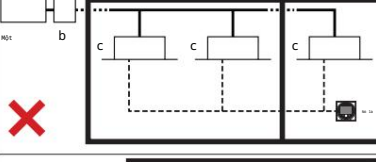
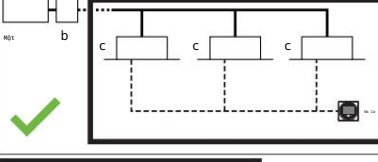
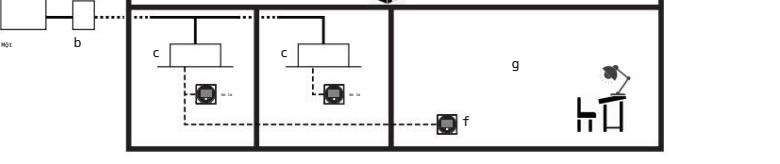
1 Chỉ có thể sử dụng bộ điều khiển từ xa tương thích với hệ thống an toàn. Xem bảng dữ liệu kỹ thuật để biết khả năng tương thích của bộ điều khiển từ xa (ví dụ: BRC1H52/82*).

2 Mỗi dàn lạnh phải được kết nối với một bộ điều khiển từ xa riêng. Trong trường hợp dàn lạnh vận hành theo điều khiển nhóm, chỉ có thể sử dụng một bộ điều khiển từ xa cho mỗi dàn lạnh.

3 Bộ điều khiển từ xa đặt trong phòng có dàn lạnh phải ở chế độ 'đầy đủ chức năng' hoặc 'chỉ báo động'. Trong trường hợp dàn lạnh phục vụ phòng khác với nơi lắp đặt, cần có bộ điều khiển từ xa ở cả phòng lắp đặt và phòng phục vụ. Để biết chi tiết về các chế độ điều khiển từ xa khác nhau và cách thiết lập, vui lòng kiểm tra ghi chú bên dưới hoặc tham khảo hướng dẫn cài đặt và vận hành đi kèm với bộ điều khiển từ xa.

Yêu cầu đặc biệt đối với đơn vị R32

Ví dụ

	KHÔNG ỔN	ĐƯỢC ỔN	Trường hợp
1			Bộ điều khiển từ xa không phải là hệ thống an toàn R32 tương thích
2			Dàn lạnh không có bộ điều khiển từ xa thì không cho phép
3			Trong trường hợp một hệ thống an toàn R32 tương thích bộ điều khiển từ xa, nó phải là bộ điều khiển chính và trong cùng một phòng của dàn lạnh.
4			Trong trường hợp dàn lạnh nối ống phục vụ một mục đích khác phòng hơn nơi nó được lắp đặt, cả nguồn cung cấp và không khí hồi phục PHẢI được dẫn trực tiếp vào phòng đó. Quy định về diện tích phòng và điều khiển từ xa PHẢI được tuân theo cho cả phòng lắp đặt và phục vụ.
5			Trong trường hợp hai hệ thống an toàn R32 tương thích bộ điều khiển từ xa, ít nhất một bộ điều khiển từ xa nên ở trong phòng trong nhà.
6			Kiểm soát nhóm được phép lên tới tối đa 10 dàn lạnh kết nối với các cổng khác nhau hoặc được kết nối với cùng một cổng. Ít nhất một R32 Bộ điều khiển từ xa tương thích với hệ thống an toàn nên ở trong phòng trong nhà.
7			Tất cả các dàn lạnh dưới sự điều khiển nhóm cần phải được điều hòa cùng một phòng.
8			Trong những tình huống cụ thể, bắt buộc phải cài đặt một bộ điều khiển từ xa ở vị trí được giám sát

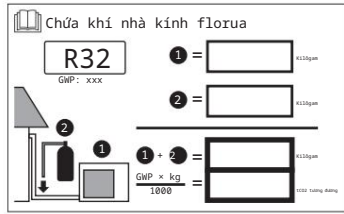
Trong phòng: bộ điều khiển từ xa chính chỉ ở trạng thái đầy đủ chức năng HOẶC báo động.
 Trong phòng giám sát: người giám sát điều khiển từ xa

- một dàn nóng
- b Đơn vị SV
- c Dàn lạnh
- d Bộ điều khiển từ xa KHÔNG tương thích với an toàn R32 hệ thống

- e Bộ điều khiển từ xa tương thích với hệ thống an toàn R32
- f Bộ điều khiển từ xa ở chế độ giám sát
- g Phòng giám sát

13.3 Để xác định mức độ an toàn cần thiết đo

Bước 1 - Xác định tổng lượng môi chất lạnh trong hệ thống.
Sử dụng các giá trị trên bảng tên thiết bị để xác định tổng lượng chất làm lạnh trong hệ thống.



Tổng phí=Phí nhà máy (a)+phí bổ sung (b)

(a) Giá trị phí xuất xưởng có thể được tìm thấy trên bảng tên. (b) Giá trị R (chất làm lạnh bổ sung được nạp) được tính toán trong "16.3 Để xác định lượng chất làm lạnh bổ sung" [437].



ĐỂ Ý

Tổng lượng chất làm lạnh nạp vào hệ thống PHẢI luôn thấp hơn 79,8 kg.

Bước 2 - Xác định diện tích nhỏ nhất trong:

phòng lắp dàn lạnh,

mỗi phòng được phục vụ bởi một dàn lạnh nối ống dẫn nước được lắp đặt ở một phòng khác nhau.

Diện tích phòng có thể được xác định bằng cách chiếu tường, cửa và vách ngăn xuống sàn và tính diện tích bao quanh. Các không gian chỉ được kết nối bằng trần giả, hệ thống ống dẫn hoặc các kết nối tương tự không được coi là một không gian duy nhất.

Bước 3 - Sử dụng biểu đồ hoặc bảng (xem "Hình 1" 4[2] ở phần đầu của hướng dẫn này) để xác định các biện pháp an toàn cần thiết cho dàn lạnh.

- m Tổng lượng môi chất lạnh trong hệ thống [kg]
- Amin Diện tích phòng tối thiểu [m²]
- (a) Tầng ngầm thấp nhất (=Tầng ngầm thấp nhất) (b) Tất cả các tầng khác (=Tất cả các tầng khác) (c) Không có biện pháp an toàn (=Không có biện pháp an toàn) (d) Bảo động HOẶC Thông gió tự nhiên (=Bảo động HOẶC Thông gió tự nhiên)
- (e) KHÔNG được phép (=KHÔNG được phép) (f) Bảo động + van ngắt [bộ SV] HOẶC Bảo động + tự nhiên thông gió (=Bảo động + van ngắt [bộ SV] HOẶC Bảo động + thông gió tự nhiên)

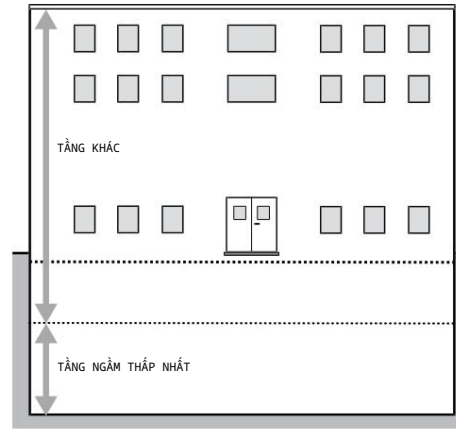
Sử dụng tổng lượng chất làm lạnh trong hệ thống và diện tích nhỏ nhất của phòng lắp đặt dàn lạnh/điều hòa để kiểm tra biện pháp an toàn nào là cần thiết.

Lưu ý: Khi có yêu cầu "Không có biện pháp an toàn" vẫn được phép áp dụng thông gió tự nhiên hoặc bảo động hoặc van ngắt (bộ SV) nếu muốn. Thực hiện theo các hướng dẫn tương ứng như được mô tả thêm bên dưới.

Lưu ý: Khi cần thông gió tự nhiên vẫn cho phép áp dụng van bảo động hoặc van ngắt (bộ SV) nếu muốn. Thực hiện theo các hướng dẫn tương ứng như được mô tả thêm bên dưới.

Lưu ý: Khi yêu cầu bảo động + thông gió tự nhiên là biện pháp an toàn ở các tầng khác thì cũng cho phép áp dụng bảo động + van ngắt (bộ SV). Thực hiện theo các hướng dẫn được mô tả thêm bên dưới.

Sử dụng biểu đồ thứ nhất (Tầng ngầm thấp nhất(a)) trong trường hợp dàn lạnh được lắp đặt/điều hòa ở tầng ngầm thấp nhất của tòa nhà. Đối với các tầng khác, hãy sử dụng biểu đồ thứ hai (Tất cả các tầng khác(b)).



Các biểu đồ và bảng dựa trên độ cao lắp đặt của dàn lạnh trong khoảng từ 1,8 m đến 2,2 m (đáy dàn lạnh hoặc đáy lỗ thông gió). Xem phần "14.1.1 Yêu cầu về địa điểm lắp đặt dàn nóng" [427].

Nếu chiều cao lắp đặt lớn hơn 2,2 m thì có thể áp dụng các ranh giới khác nhau cho các biện pháp an toàn hiện hành. Để biết biện pháp an toàn nào là cần thiết trong trường hợp chiều cao lắp đặt lớn hơn 2,2 m, hãy tham khảo công cụ trực tuyến (VRV Xpress).



ĐỂ Ý

Dàn lạnh và đáy lỗ thông gió không được lắp đặt thấp hơn 1,8 m tính từ điểm thấp nhất của sàn.

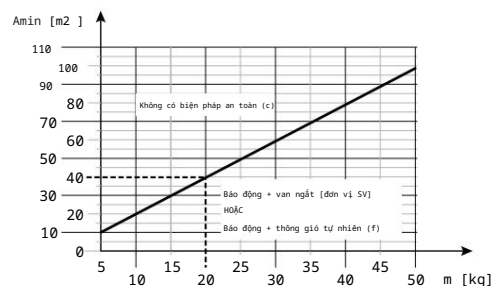
Ví dụ

Tổng lượng môi chất lạnh trong hệ thống VRV là 20 kg. Tất cả các dàn lạnh được lắp đặt ở những không gian KHÔNG thuộc tầng ngầm thấp nhất của tòa nhà. Không gian lắp đặt dàn lạnh thứ nhất có diện tích phòng là 50 m², không gian lắp đặt dàn lạnh thứ hai có diện tích phòng là 15 m².

Dựa vào biểu đồ "All other Floors" (Tất cả các tầng khác), giới hạn diện tích phòng là 40 m² đối với Không có biện pháp an toàn" (Không có biện pháp an toàn).

Điều này có nghĩa là cần phải có các biện pháp an toàn sau:

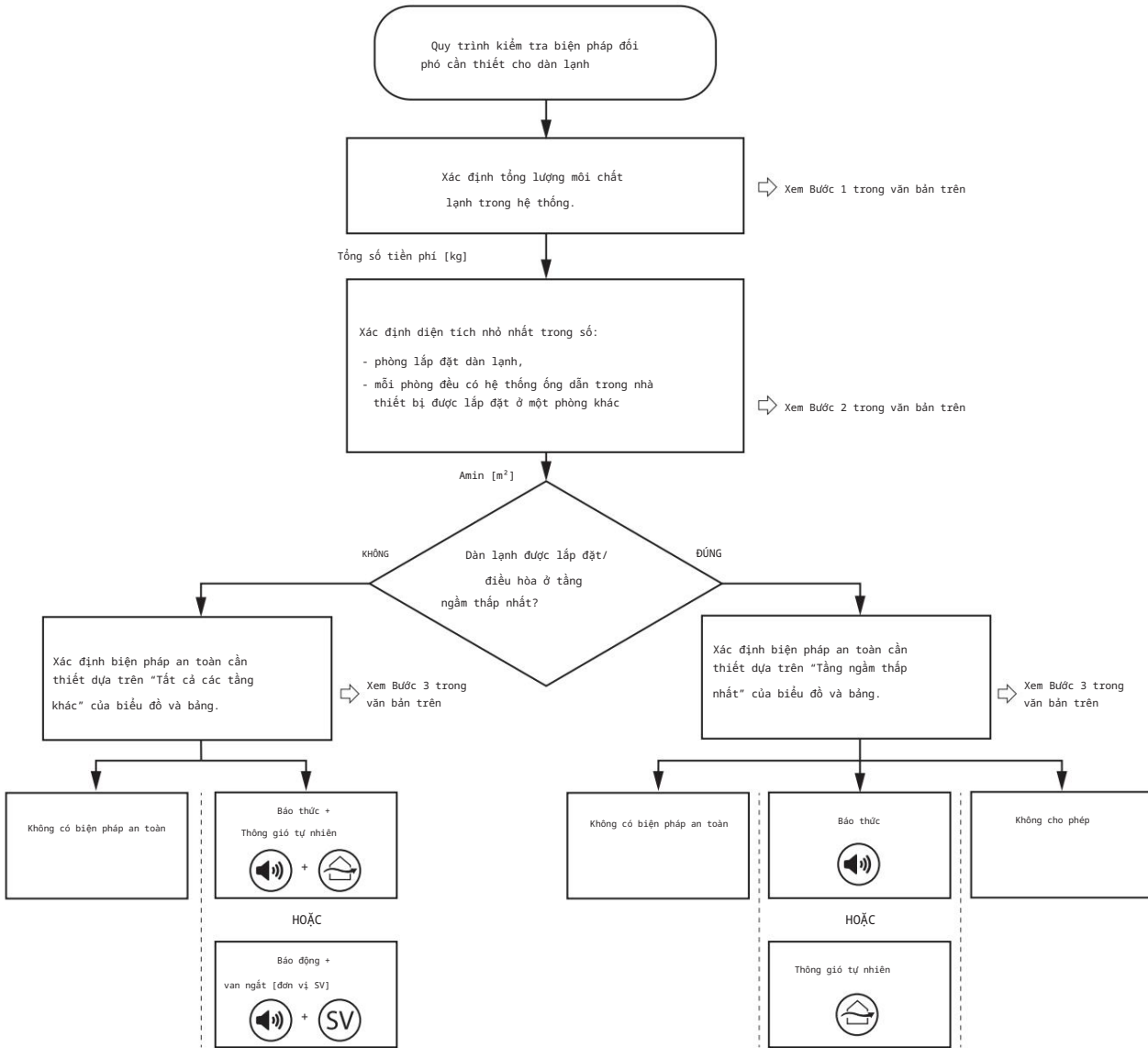
Đơn vị SV	Diện tích phòng	Biện pháp an toàn bắt buộc
1	A=50 m ² ≥40 m ²	Không có biện pháp an toàn
2	A=15m ² <40m ²	Bảo động + thông gió tự nhiên HOẶC Bảo động + van ngắt (bộ SV)



- m Tổng lượng môi chất lạnh trong hệ thống [kg]
- Amin Diện tích phòng tối thiểu [m²]
- (a) Tầng ngầm thấp nhất (=Tầng ngầm thấp nhất) (b) Tất cả các tầng khác (=Tất cả các tầng khác) (c) Không có biện pháp an toàn (=Không có biện pháp an toàn) (d) Bảo động HOẶC Thông gió tự nhiên (=Bảo động HOẶC Thông gió tự nhiên)
- (e) KHÔNG được phép (=KHÔNG được phép) (f) Bảo động + van ngắt [bộ SV] HOẶC Bảo động + tự nhiên thông gió (=Bảo động + van ngắt [bộ SV] HOẶC Bảo động + thông gió tự nhiên)

Yêu cầu đặc biệt đối với đơn vị R32

13.3.1 Tổng quan: sơ đồ



Lưu ý: Sơ đồ là một cái nhìn tổng quan. Luôn tham khảo toàn bộ nội dung được đề cập trong sách hướng dẫn này để hiểu rõ ràng và giải thích chi tiết.

13.4 Biện pháp an toàn

13.4.1 Không có biện pháp an toàn

Khi diện tích phòng đủ rộng, không có biện pháp an toàn yêu cầu. Điều này cũng bao gồm một dàn lạnh được lắp đặt ở vị trí thấp nhất tầng ngầm.

Vì vậy hệ thống an toàn R32 trong dàn lạnh một cách đầy đủ phòng lớn có thể bị vô hiệu hóa (hoạt động theo mặc định) bằng cách thay đổi cài đặt trong giao diện người dùng như dưới đây:

Cài đặt trường

Không có biện pháp an toàn				
Cài đặt 1	st mã số	Chức năng	2 ^{thứ} mã Mô tả	
25/15	13 R32	an toàn rò rỉ thiết lập hệ thống	01	Tàn tật

Lưu ý: Để biết thêm thông tin, xem phần "18.1.9 Trường dàn lạnh cài đặt" [448].

13.4.2 Báo động

Để cài đặt bộ điều khiển từ xa, vui lòng tham khảo tài liệu Hướng dẫn cài đặt và vận hành đi kèm với điều khiển từ xa bộ điều khiển. Mỗi dàn lạnh phải được kết nối với dây an toàn R32 bộ điều khiển từ xa tương thích với hệ thống (ví dụ BRC1H52/82* hoặc mới hơn kiểu). Những bộ điều khiển từ xa này đã thực hiện các biện pháp an toàn điều đó sẽ cảnh báo người dùng bằng hình ảnh và âm thanh trong trường hợp rò rỉ.

Để cài đặt bộ điều khiển từ xa, bắt buộc phải tuân theo các hướng dẫn sau: yêu cầu.

- Chỉ có thể sử dụng bộ điều khiển từ xa tương thích với hệ thống an toàn. Xem bảng dữ liệu kỹ thuật để biết khả năng tương thích của bộ điều khiển từ xa (ví dụ: BRC1H52/82*).
- Mỗi dàn lạnh phải được kết nối với một điều khiển từ xa riêng bộ điều khiển. Trường hợp dàn lạnh hoạt động theo nhóm khiển, có thể chỉ sử dụng một bộ điều khiển từ xa cho mỗi phòng.
- Bộ điều khiển từ xa đặt trong phòng phục vụ dàn lạnh phải ở chế độ 'đầy đủ chức năng' hoặc 'chỉ báo động'. Trong trường hợp dàn lạnh đang phục vụ một phòng khác với nơi nó được lắp đặt, cần có bộ điều khiển từ xa trong cả cài đặt và phục vụ phòng. Để biết chi tiết về các chế độ điều khiển từ xa khác nhau

và cách thiết lập, vui lòng kiểm tra ghi chú bên dưới hoặc tham khảo hướng dẫn cài đặt và vận hành đi kèm với bộ điều khiển từ xa.

4 Đối với các tòa nhà có cung cấp chỗ ngủ (ví dụ như khách sạn), nơi người dân bị hạn chế di chuyển (ví dụ như bệnh viện), số lượng người có mặt không được kiểm soát hoặc các tòa nhà mà mọi người không nhận thức được các biện pháp phòng ngừa an toàn thì bắt buộc phải lắp đặt một trong các biện pháp phòng ngừa an toàn. Các thiết bị sau tại một địa điểm có giám sát 24 giờ:

bộ điều khiển từ xa giám sát

hoặc bộ điều khiển tập trung. Ví dụ: iTM với cảnh báo bên ngoài thông qua Mô-đun WAGO, iTM tích hợp báo động, .

Lưu ý: Bộ điều khiển từ xa có cảnh báo tích hợp sẽ tạo ra cảnh báo bằng âm thanh và hình ảnh. Ví dụ: bộ điều khiển từ xa BRC1H52/82* có thể tạo ra cảnh báo ở mức 65 dB (áp suất âm thanh, được đo ở khoảng cách 1 m tính từ cảnh báo). Dữ liệu âm thanh có sẵn trong bảng dữ liệu kỹ thuật của bộ điều khiển từ xa. Âm thanh báo động phải luôn lớn hơn 15 dB so với tiếng ồn xung quanh phòng.

PHẢI lắp đặt một thiết bị báo động bên ngoài cung cấp trường có âm thanh phát ra lớn hơn 15 dB so với tiếng ồn xung quanh của phòng trong các trường hợp sau:

Âm thanh phát ra của bộ điều khiển từ xa không đủ để đảm bảo chênh lệch 15 dB. Cảnh báo này có thể được kết nối với kênh đầu ra SVS của dàn nóng hoặc thiết bị SV hoặc với PCB đầu ra tùy chọn của dàn lạnh của phòng cụ thể đó. SVS ngoài trời sẽ kích hoạt mọi rò rỉ R32 được phát hiện trong toàn bộ hệ thống. Đối với các dàn SV và dàn lạnh, SVS chỉ được kích hoạt khi cảm biến R32 của chính nó phát hiện rò rỉ. Để biết thêm thông tin về tín hiệu đầu ra SVS, hãy xem "17.9 Để kết nối đầu ra bên ngoài" [444].

Sử dụng bộ điều khiển tập trung không có cảnh báo tích hợp hoặc âm thanh phát ra của bộ điều khiển tập trung có cảnh báo tích hợp không đủ để đảm bảo chênh lệch 15 dB. Vui lòng tham khảo hướng dẫn cài đặt của bộ điều khiển tập trung để biết quy trình chính xác để cài đặt cảnh báo bên ngoài.

Lưu ý: Tùy thuộc vào cấu hình, bộ điều khiển từ xa có thể hoạt động ở ba chế độ có thể. Mỗi chế độ cung cấp chức năng điều khiển khác nhau. Để biết thông tin chi tiết về cài đặt chế độ hoạt động của bộ điều khiển từ xa và chức năng của nó, vui lòng tham khảo trình cài đặt và hướng dẫn tham khảo người dùng của bộ điều khiển từ xa.

Cách thức	Chức năng
Đầy đủ chức năng	Bộ điều khiển có đầy đủ chức năng. Mọi chức năng bình thường đều có sẵn. Bộ điều khiển này có thể là chủ hoặc phụ.
Chỉ báo thức	Bộ điều khiển chỉ đóng vai trò cảnh báo phát hiện rò rỉ (đối với một dàn lạnh). Không có chức năng nào có sẵn. Bộ điều khiển từ xa phải luôn được đặt trong cùng phòng với dàn lạnh. Bộ điều khiển này có thể là chủ hoặc phụ.
Người giám sát	Bộ điều khiển chỉ đóng vai trò cảnh báo phát hiện rò rỉ (cho toàn bộ hệ thống, tức là nhiều dàn lạnh và bộ điều khiển tương ứng của chúng). Không có chức năng khác có sẵn. Bộ điều khiển từ xa nên được đặt ở vị trí được giám sát. Bộ điều khiển từ xa này chỉ có thể là nô lệ. Lưu ý: Để thêm bộ điều khiển từ xa giám sát vào hệ thống, cài đặt trường phải được đặt trên bộ điều khiển từ xa và dàn nóng. Dàn lạnh và dàn nóng cần được gán một số địa chỉ.

Lưu ý: Việc sử dụng bộ điều khiển từ xa không đúng cách có thể dẫn đến xảy ra mã lỗi, hệ thống không hoạt động hoặc hệ thống không tuân thủ pháp luật hiện hành.

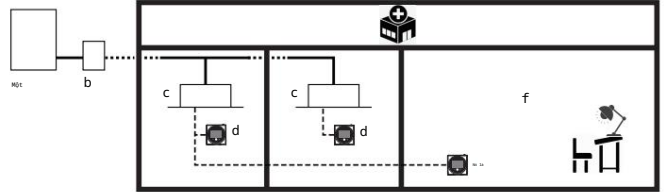
Lưu ý: Một số bộ điều khiển tập trung cũng có thể được sử dụng làm bộ điều khiển từ xa giám sát. Để biết thêm chi tiết về cài đặt, vui lòng tham khảo hướng dẫn cài đặt của bộ điều khiển tập trung.

Ví dụ

Bộ điều khiển từ xa được lắp đặt ở vị trí được giám sát.

Trong phòng: điều khiển từ xa chính đầy đủ chức năng HOẶC chỉ báo

động. Trong phòng giám sát: giám sát viên điều khiển từ xa



a Dàn nóng b Bộ

SV c Dàn

lạnh d Bộ điều

khiển từ xa ở chế độ giám sát f Phòng giám sát

13.4.3 Thông gió tự nhiên

Thông gió tự nhiên là một biện pháp an toàn trong đó thông gió được thực hiện đến nơi có đủ không khí để làm loãng chất làm lạnh bị rò rỉ chẳng hạn như một không gian rộng lớn.

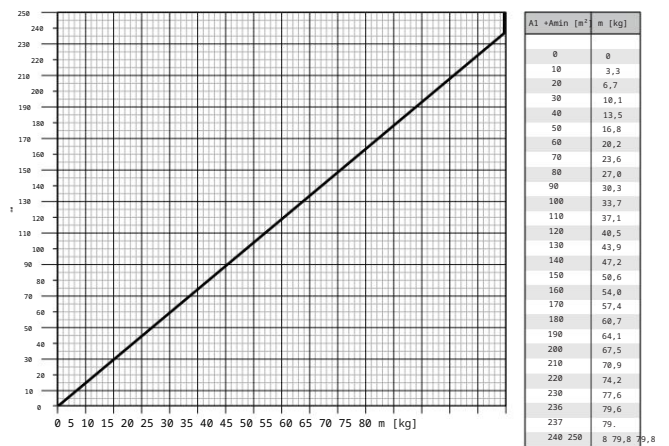
Biện pháp an toàn thông gió tự nhiên có thể được áp dụng theo các bước dưới đây:

Bước 1 - Xác định tổng diện tích phòng, là tổng diện tích của không gian có thông gió tự nhiên và không gian lắp đặt dàn lạnh:

Diện tích phòng tương ứng có thể được xác định bằng cách chiếu tường, cửa và vách ngăn xuống sàn và tính diện tích bao quanh.

Các không gian chỉ được kết nối thông qua trần giả, hệ thống ống dẫn hoặc các kết nối tương tự không được coi là một không gian duy nhất.

Bước 2 - Sử dụng biểu đồ hoặc bảng bên dưới để xác định tổng lượng chất làm lạnh:



m Tổng Lượng môi chất lạnh trong hệ thống [kg]

A1 Diện tích phòng có thông gió tự nhiên [m²]

Amin Diện tích phòng tối thiểu của không gian lắp đặt dàn lạnh [m²]

Lưu ý: Làm tròn các giá trị dẫn xuất.

Các biểu đồ và bảng dựa trên độ cao lắp đặt của dàn lạnh trong khoảng từ 1,8 m đến 2,2 m (đáy dàn lạnh hoặc đáy lỗ thông gió).

Nếu chiều cao lắp đặt lớn hơn 2,2 m, có thể áp dụng tổng giới hạn nạp môi chất lạnh cao hơn của hệ thống. Để biết tổng giới hạn nạp môi chất lạnh của hệ thống trong trường hợp chiều cao lắp đặt lớn hơn 2,2 m, hãy tham khảo công cụ trực tuyến (VRV Xpress).

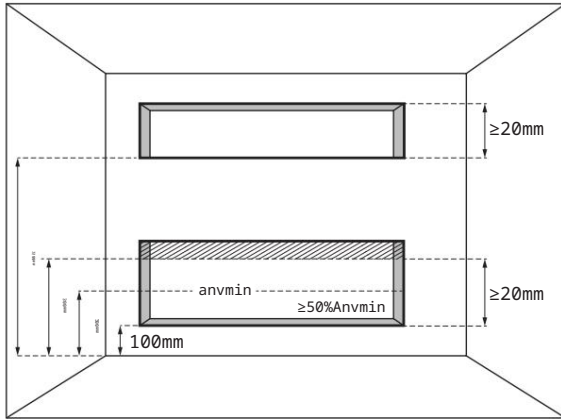
Yêu cầu đặc biệt đối với đơn vị R32

Bước 3 - Tổng lượng chất làm lạnh trong hệ thống PHẢI nhỏ hơn giới hạn nạp chất làm lạnh được tính từ biểu đồ trên. Nếu KHÔNG, biện pháp an toàn thông gió tự nhiên sẽ không được phép.

Bước 4 - Vách ngăn giữa hai phòng trên cùng một tầng PHẢI đáp ứng một trong hai yêu cầu sau về thông gió tự nhiên.

1 Các phòng trên cùng một tầng được nối với nhau bằng một lối mở cố định kéo dài đến sàn và dành cho mọi người đi qua.

2 phòng trên cùng một tầng thông nhau bằng cửa thông cố định đáp ứng các yêu cầu liệt kê dưới đây. Các lỗ hở phải bao gồm hai phần để cho phép không khí lưu thông tự nhiên thông gió.



Anvmin Diện tích thông gió tự nhiên tối thiểu

Đối với lỗ mở phía dưới:

Nó không phải là một lối mở ra bên ngoài

Cửa không thể đóng được Cửa

mở phải $\geq 0,012 \text{ m}^2$ (Anvmin) Diện tích của

bất kỳ cửa mở nào cách sàn trên 300 mm không được tính khi xác định Anvmin

Ít nhất 50% Anvmin cách mặt sàn dưới 200 mm

Đáy lỗ dưới cách sàn $\leq 100 \text{ mm}$ Chiều cao lỗ mở $\geq 20 \text{ mm}$

Đối với lỗ mở phía trên:

Nó không phải là một lối mở ra bên ngoài

Cửa mở không thể đóng được

Cửa mở phải $\geq 0,006 \text{ m}^2$ (50% Anvmin) Đáy của cửa

trên phải cao hơn $\geq 1500 \text{ mm}$ so với sàn nhà

Chiều cao cửa $\geq 20 \text{ mm}$

Lưu ý: Yêu cầu về khoảng mở phía trên có thể được đáp ứng bằng trần giả, ống thông gió hoặc các cách bố trí tương tự cung cấp đường dẫn khí giữa các phòng thông nhau.

Ví dụ

Tổng lượng môi chất lạnh trong hệ thống VRV là 20 kg. Hệ thống VRV có hai dàn lạnh được lắp đặt ở không gian không thuộc tầng ngầm thấp nhất của tòa nhà. Không gian lắp đặt dàn lạnh có diện tích phòng là 25 m². Phòng liền kề có diện tích phòng là 45 m², không khí có thể lưu thông qua vách ngăn đáp ứng một trong hai yêu cầu trong văn bản trên. Biện pháp an toàn được chọn là Bảo động + Thông gió tự nhiên (dựa trên tổng lượng chất làm lạnh và diện tích phòng từ biểu đồ dành cho "Tất cả các tầng khác").

1 Để áp dụng biện pháp an toàn Cảnh báo, hãy xem "13.4.2 Cảnh báo" [422].

2 Ngoài ra, áp dụng biện pháp an toàn thông gió tự nhiên: tổng diện tích phòng của phòng lắp đặt và phòng liền kề nơi có thể thông gió tự nhiên: $25 \text{ m}^2 + 45 \text{ m}^2 = 70 \text{ m}^2$

Tổng giới hạn nạp môi chất lạnh cho hệ thống được xác định bằng biểu đồ thông gió tự nhiên là 23,6 kg.

Tổng lượng chất làm lạnh trong hệ thống (20 kg) < Tổng giới hạn nạp chất làm lạnh (23,6 kg), nghĩa là có thể áp dụng biện pháp an toàn.

13.4.4 Van ngắt

Trong trường hợp cần phải có van ngắt để đảm bảo an toàn, cần lắp đặt thiết bị SV có van ngắt để giảm lượng môi chất lạnh rò rỉ vào phòng lắp đặt dàn lạnh.

Để lắp đặt thiết bị SV, hãy tham khảo hướng dẫn lắp đặt và vận hành đi kèm với thiết bị SV.

Giới hạn mức sạc tối đa và cấp công suất tối đa của dàn lạnh được phép lắp đặt trong phòng được xác định như sau.

Về giới hạn cước

Giới hạn nạp phải được xác định riêng cho từng cổng ống nhánh của thiết bị SV.

Điều này có thể thực hiện được nhờ các van ngắt trong thiết bị SV. Lượng chất làm lạnh tối đa có thể thoát ra trong trường hợp rò rỉ được xác định bởi chiều dài đường ống và kích thước bộ trao đổi nhiệt trong nhà.

Điều này được liên kết trực tiếp với công suất dàn lạnh phía hạ lưu của phần đường ống này.

Trong trường hợp phát hiện rò rỉ ở dàn lạnh, các van ngắt trong bộ SV của cổng tương ứng sẽ đóng lại. Phần đường ống bị rò rỉ hiện đã được ngắt khỏi phần còn lại của hệ thống và lượng chất làm lạnh có thể rò rỉ đã giảm đáng kể.

Lưu ý: Khi hai cổng ống nhánh được kết hợp để tạo thành một cổng ống nhánh duy nhất (ví dụ FXMA200/250), chúng phải được coi là một cổng ống nhánh duy nhất.

Để xác định giới hạn tính phí

Bước 1 - Để tính được tổng giới hạn nạp môi chất lạnh trong hệ thống, hãy xác định diện tích

trong số các phòng được lắp đặt dàn lạnh,

VÀ diện tích các phòng được phục vụ bởi dàn lạnh nối ống gió được lắp đặt ở một phòng khác.

Diện tích phòng có thể được xác định bằng cách chiếu tường, cửa và vách ngăn xuống sàn và tính diện tích bao quanh. Diện tích phòng nhỏ nhất được phục vụ bởi một cổng của thiết bị SV được sử dụng trong bước tiếp theo để xác định công suất trong nhà tối đa cho phép có thể kết nối với cổng đó.

Các không gian chỉ được kết nối bằng trần giả, hệ thống ống dẫn hoặc các kết nối tương tự KHÔNG được coi là một không gian duy nhất.

Bước 2 - Sử dụng bảng bên dưới để xác định tổng công suất dàn lạnh tối đa (tổng của tất cả các dàn lạnh được kết nối) được phép cho một cổng ống nhánh của dàn lạnh SV. Trong trường hợp dàn lạnh nối ống phục vụ cho một phòng khác với nơi nó được lắp đặt, các hạn chế về diện tích phòng áp dụng cho cả phòng lắp đặt trong nhà cũng như phòng điều hòa riêng biệt. Khí cấp và khí hồi sẽ được dẫn trực tiếp vào phòng đó.

Diện tích phòng lắp đặt/điều hòa [m ²]	Tổng công suất dàn lạnh tối đa loại 1		
	dàn lạnh trên 2-5 ống nhánh (a)	dàn lạnh trên mỗi cổng ống nhánh Cổng ống nhánh (b) 40 m sau nhánh thứ nhất	90 m sau nhánh thứ nhất (c)
<5	—	—	—
5	10	—	—
6	25	—	—
7	32	—	—
..	40	—	—
9	71	—	—

Diện tích lắp đặt/ phòng máy lạnh [m ²]	Tổng công suất dàn lạnh tối đa		
	mỗi dàn 1 dàn lạnh cổng ống nhánh (a)	2-5 dàn lạnh trên mỗi cổng ống nhánh	
		40 m sau nhánh thứ nhất (b)	90 m sau nhánh thứ nhất (c)
10	80	—	—
11	80	20	—
12	80	25	—
13	80	32	—
14	80	32	—
15	125	40	—
20	140	50	40
25	250	71	71
30	250	125	125
35	250	200	200
40	250	200	200
≥45	250	250	250

- (a) Một dàn lạnh được kết nối với một cổng ống nhánh.
 (b) Hai đến năm dàn lạnh kết nối với một cổng ống nhánh duy nhất, 40 m sau nhánh làm lạnh đầu tiên.
 (c) Hai đến năm dàn lạnh kết nối với một cổng ống nhánh duy nhất, 90 m sau nhánh làm lạnh đầu tiên (kích thước ống chất lỏng, xem "15.1 Chuẩn bị đường ống môi chất lạnh" [429]).

Ghi chú:

Các giá trị trong bảng đều được giả định trong trường hợp xấu nhất thể tích dàn lạnh và đường ống 40 m giữa dàn lạnh và dàn SV và chiều cao lắp đặt từ 1,8 m đến 2,2 m (đáy của dàn lạnh hoặc đáy lỗ ống gió). Trong VRV Xpress nó là có thể thêm chiều dài đường ống tùy chỉnh, chiều cao lắp đặt ở trên 2,2 m và dàn lạnh tùy chỉnh có thể dẫn đến mức tối thiểu thấp hơn yêu cầu về diện tích phòng.

Trường hợp cấp công suất cho phép của mỗi cổng ống nhánh lớn hơn hơn 140, hãy sử dụng thiết bị SV1A hoặc kết hợp hai cổng trong khi sử dụng SV4-8A. Để biết thêm thông tin và lắp đặt thiết bị SV, vui lòng tham khảo hướng dẫn lắp đặt và vận hành được cung cấp kèm theo đơn vị SV.

Trường hợp nhiều dàn lạnh cùng chung một nhánh cổng ống, tổng các cấp công suất dàn lạnh được kết nối cần phải bằng hoặc nhỏ hơn giá trị được chỉ ra trong bảng.

Trường hợp dàn lạnh đầu nối vào cùng một cổng ống nhánh chia thành các phòng khác nhau thì diện tích phòng nhỏ nhất cần phải được xem xét.

Làm tròn giá trị dẫn xuất.

Bước 3 - Tổng công suất trong nhà kết nối với cổng ống nhánh (hoặc cặp cổng ống nhánh trong trường hợp FXMA200/250) PHẢI bằng hoặc nhỏ hơn giới hạn dung lượng được lấy từ bảng.

Nếu KHÔNG, hãy thay đổi cài đặt và lắp lại tất cả các bước trên.

Những thay đổi có thể xảy ra:

Tăng diện tích phòng nhỏ nhất (có lắp đặt & điều hòa) kết nối với cùng một cổng ống nhánh.

Giảm công suất trong nhà kết nối cùng đường ống nhánh công bằng hoặc thấp hơn giới hạn.

Chia công suất trong nhà thành hai cổng ống nhánh riêng biệt.

Tính chỉnh hệ thống với các tính toán chi tiết hơn trong VRV Xpress.

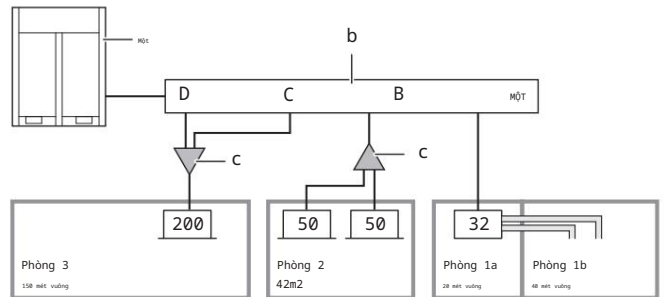
Ví dụ

Hệ thống VRV phục vụ ba phòng thông qua một dàn SV. Phòng 1 (20 mét vuông) là được phục vụ bởi một dàn lạnh (loại 32) nối với cổng A. Phòng 2 (42 mét vuông) được phục vụ bởi hai dàn lạnh (loại 2x50) được kết nối với cổng B (chưa thực hiện mở rộng và tăng kích thước đường ống chất lỏng). Phòng 3 (150 mét vuông) được phục vụ bởi một dàn lạnh (loại 200) được kết nối với cổng C và D.

Cổng A được kết nối với dàn lạnh lắp đặt ở phòng 1a, tức là phục vụ một phòng khác (phòng 1b) với nơi nó được lắp đặt. Các kích thước phòng nhỏ nhất cần được xem xét: 20 mét vuông. Sử dụng bảng trong Bước 2 để tìm giới hạn cấp công suất tối đa của phòng trong nhà đơn vị: 140. Dàn lạnh được chọn là 32 OK.

Cổng B chỉ phục vụ phòng 2: sử dụng bảng ở Bước 2 để tìm giới hạn cấp công suất tối đa của tổng số dàn lạnh. 42 mét vuông là làm tròn xuống 40 mét vuông: 200. Tổng của cả hai dàn lạnh chính xác là 100 Được rồi.

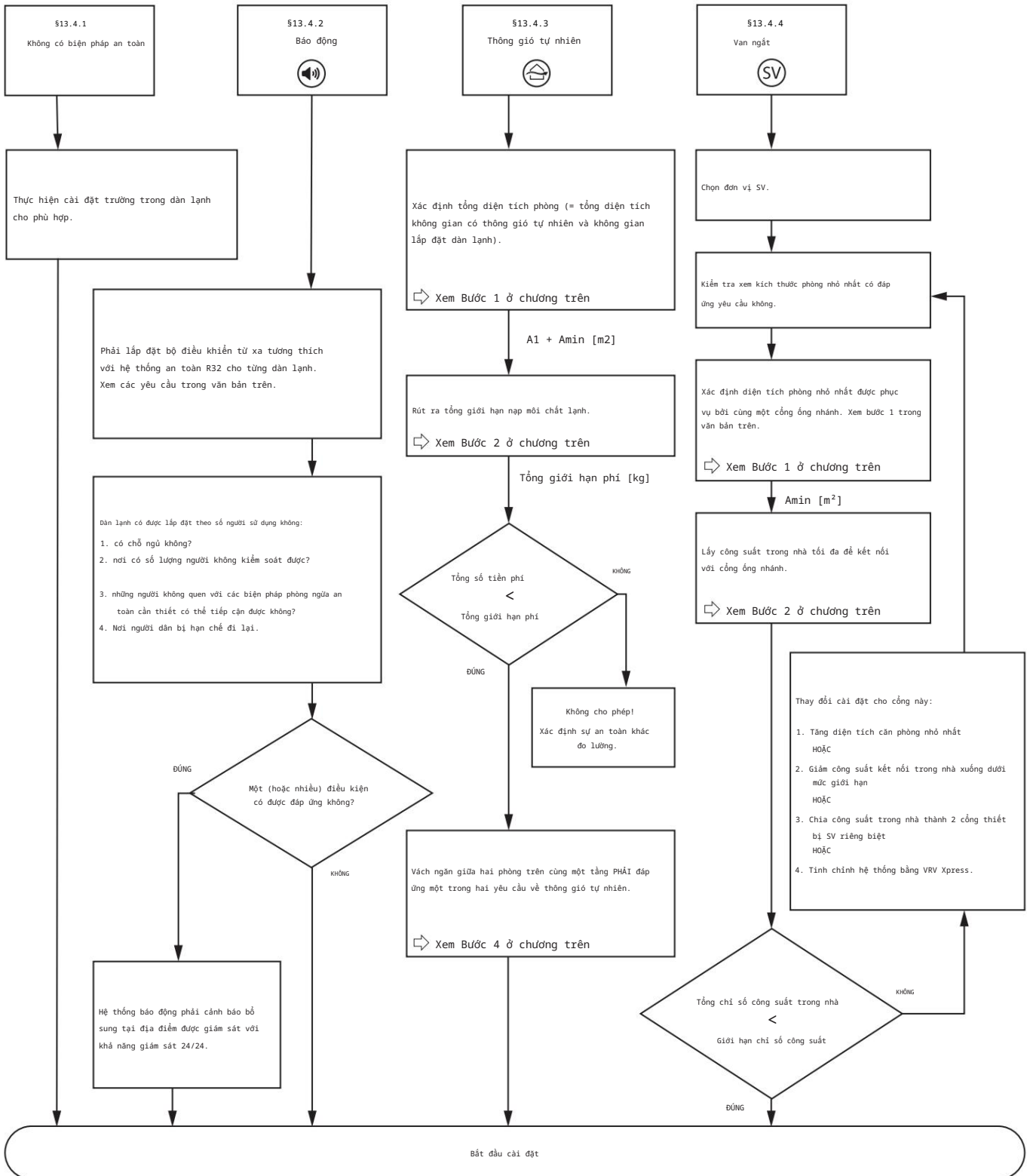
Cổng C và D được kết hợp và phải được coi là một nhánh đường ống. Họ chỉ phục vụ phòng 3: Sử dụng bảng ở Bước 2 để tìm giới hạn cấp công suất tối đa của dàn lạnh: 250. Đã chọn dàn lạnh là 200 OK.



A-D Cổng ống nhánh A-D
 một dàn nóng
 b Đơn vị SV
 c Bộ nhánh trong nhà (refnet)
 Phòng Phòng
 32/50/200 Công suất dàn lạnh

Yêu cầu đặc biệt đối với đơn vị R32

13.4.5 Tổng quan: sơ đồ

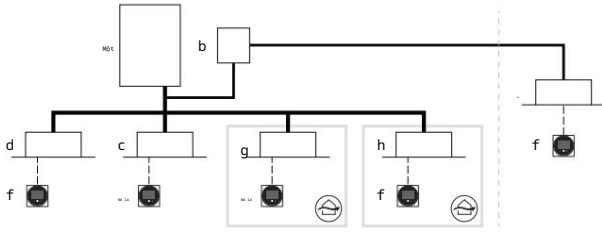


Lưu ý: Sơ đồ là một cái nhìn tổng quan. Luôn tham khảo toàn bộ nội dung được đề cập trong sách hướng dẫn này để hiểu rõ ràng và giải thích chi tiết.

13.5 Kết hợp các biện pháp an toàn

Có thể kết hợp dàn lạnh với các biện pháp an toàn khác nhau (không có biện pháp an toàn, bảo động và/hoặc thông gió tự nhiên, van bảo động và ngắt) trong cùng một hệ thống VRV 5.

Ví dụ



- a Dàn nóng ngoài trời bdm nhiệt b
 - Bộ van an toàn (SV) c Dàn lạnh
 - không có biện pháp an toàn d Dàn lạnh có biện pháp an toàn bảo động e Bộ điều khiển từ xa ở chế độ bình thường (đã tắt an toàn R32) f Bộ điều khiển từ xa ở chế độ bình
 - thường (kích hoạt an toàn R32) g Trong nhà thiết bị có biện pháp an toàn thông gió tự nhiên h Dàn lạnh có bảo động + thông gió tự nhiên an toàn
 - đo lường
 - i Dàn lạnh có bảo động + van ngắt an toàn
- Đường ống làm lạnh
 - - - - - Kết nối và nối dây giao diện người dùng
 ————— Kết nối trực tiếp dàn lạnh với dàn nóng

14 Lắp đặt thiết bị



CẢNH BÁO

Việc cài đặt PHẢI tuân thủ các yêu cầu áp dụng cho thiết bị R32 này. Để biết thêm thông tin, hãy xem "13 Yêu cầu đặc biệt đối với thiết bị R32" [419].

14.1 Chuẩn bị địa điểm lắp đặt



CẢNH BÁO

Thiết bị phải được bảo quản trong phòng không có nguồn đánh lửa hoạt động liên tục (ví dụ: ngọn lửa trần, thiết bị sử dụng gas hoặc lò sưởi điện đang hoạt động).



CẢNH BÁO

Thiết bị phải được bảo quản như sau:

theo cách ngăn chặn hư hỏng cơ học.

trong phòng thông gió tốt không có nguồn đánh lửa hoạt động liên tục (ví dụ: ngọn lửa trần, thiết bị sử dụng gas hoặc lò sưởi điện đang hoạt động).

trong phòng có kích thước như quy định trong "13 Yêu cầu đặc biệt đối với thiết bị R32" [419].

14.1.1 Yêu cầu về địa điểm lắp đặt dàn nóng

Hãy chú ý đến các hướng dẫn về khoảng cách. Xem chương "Dữ liệu kỹ thuật".



THÔNG TIN

Thiết bị đáp ứng yêu cầu dành cho vị trí thương mại và công nghiệp nhẹ khi được lắp đặt và bảo trì chuyên nghiệp.



THÔNG TIN

Mức áp suất âm thanh nhỏ hơn 70 dBA.



THẬN TRỌNG

Công chúng KHÔNG thể tiếp cận thiết bị, hãy lắp đặt thiết bị ở khu vực an toàn, được bảo vệ khỏi khả năng tiếp cận dễ dàng.

Thiết bị này, cả trong nhà và ngoài trời, phù hợp để lắp đặt trong môi trường thương mại và công nghiệp nhẹ.



THẬN TRỌNG

Thiết bị này KHÔNG nhằm mục đích sử dụng ở các địa điểm dân cư và sẽ KHÔNG đảm bảo cung cấp sự bảo vệ đầy đủ cho việc thu sóng vô tuyến ở những địa điểm đó.



ĐỂ Ý

Nếu thiết bị được lắp đặt gần khu dân cư hơn 30 m, người lắp đặt chuyên nghiệp PHẢI đánh giá tình trạng EMC trước khi lắp đặt.



ĐỂ Ý

Việc cài đặt và mọi hoạt động bảo trì đều cần có chuyên gia có kinh nghiệm về EMC phù hợp để cài đặt bất kỳ biện pháp giảm thiểu EMC cụ thể nào được xác định trong hướng dẫn sử dụng.

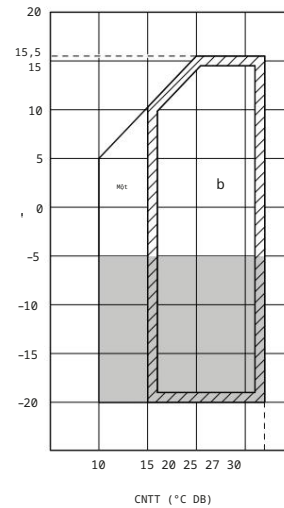
14.1.2 Yêu cầu bổ sung về địa điểm lắp đặt của dàn nóng ở vùng khí hậu lạnh



ĐỂ Ý

Khi vận hành thiết bị ở nhiệt độ môi trường ngoài trời thấp với điều kiện độ ẩm cao, hãy đảm bảo thực hiện các biện pháp phòng ngừa để giữ cho các lỗ thoát nước của thiết bị thông thoáng bằng cách sử dụng thiết bị phù hợp.

Trong hệ thống sưởi:



a Phạm vi hoạt động khởi động

b Phạm vi hoạt động

TAI Nhiệt độ môi trường xung quanh trong nhà

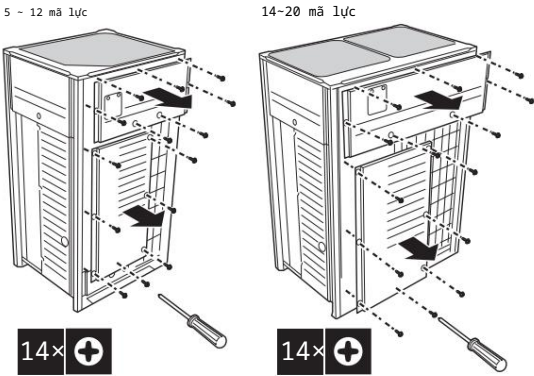
TAO Nhiệt độ ngoài trời xung quanh

■ Nếu thiết bị phải hoạt động trong 5 ngày ở khu vực có độ ẩm cao (>90%), Daikin khuyến nghị lắp đặt bộ băng keo nóng tùy chọn (EKBPH012TA hoặc EKBPH020TA) để giữ cho các lỗ thoát nước không bị thông thoáng.

14 Lắp đặt thiết bị

14.2 Mở thiết bị

14.2.1 Mở dàn nóng



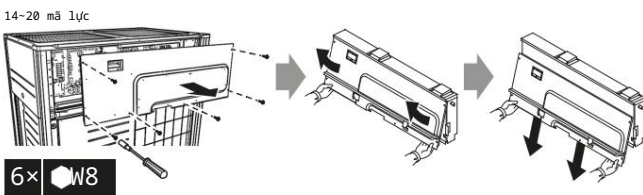
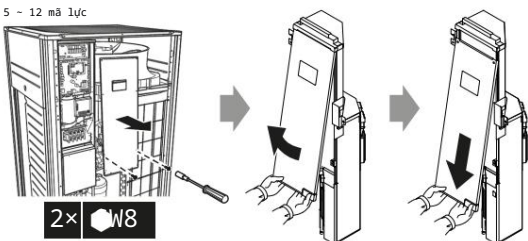
Sau khi các tấm phía trước mở ra, bạn có thể truy cập vào hộp công tắc. Xem phần "14.2.2 Cách mở hộp công tắc dàn nóng" [428].

Đối với mục đích dịch vụ, cần phải truy cập các nút bấm trên PCB chính. Để truy cập các nút bấm này, không cần phải mở nắp hộp công tắc. Xem "18.1.3 Để truy cập các thành phần cài đặt trường" [445].

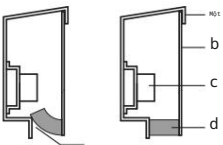
14.2.2 Để mở hộp công tắc dàn nóng



KHÔNG dùng lực quá mạnh khi mở nắp hộp công tắc. Lực quá mạnh có thể làm biến dạng vỏ, khiến nước lọt vào làm hỏng thiết bị.



Khi đóng nắp hộp công tắc, đảm bảo rằng vật liệu bịt kín ở mặt sau phía dưới của nắp KHÔNG bị kẹt và cong về phía bên trong (xem hình bên dưới).



a Nắp hộp công tắc b Mặt trước

- c Khóí đầu nối nguồn điện d Vật liệu
- bịt kín e Độ ẩm và bụi
- bản có thể xâm nhập
- ✗ Không cho phép
- ✓ Cho phép

14.3 Lắp dàn nóng

14.3.1 Cung cấp cấu trúc lắp đặt

Đảm bảo thiết bị được lắp đặt trên nền đủ chắc chắn để tránh rung và tiếng ồn.

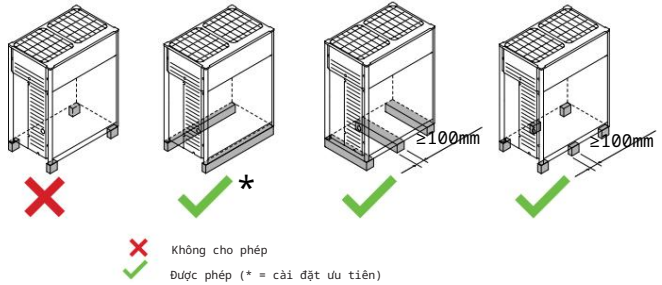


Khi cần tăng chiều cao lắp đặt của thiết bị, KHÔNG sử dụng giá đỡ để chỉ hỗ trợ các góc.

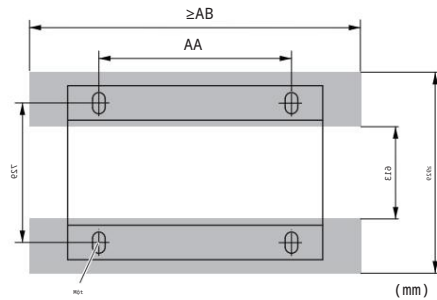
Chân đế bên dưới thiết bị phải rộng ít nhất 100 mm.



Chiều cao của móng ít nhất phải bằng 150 mm so với sàn. Ở những khu vực có tuyết rơi dày, độ cao này phải được tăng lên đến mức tuyết trung bình dự kiến, tùy thuộc vào vị trí và điều kiện lắp đặt.

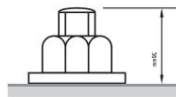


Ưu tiên lắp đặt trên nền dốc vững chắc (khung dầm thép hoặc bê tông). Nền móng phải lớn hơn vùng được đánh dấu màu xám.



HP	AA	AB
5-12	766	992
14-20	1076	1302

Siết chặt thiết bị tại chỗ bằng bốn bu lông móng M12. Tốt nhất nên vận các bu lông móng cho đến khi chiều dài của chúng vẫn cao hơn bề mặt móng 20 mm.

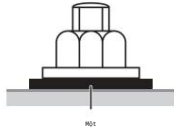


**ĐỂ Ý**

Chuẩn bị rãnh thoát nước xung quanh móng để thoát nước thải xung quanh đơn vị.

Trong quá trình vận hành sưởi và khi nhiệt độ ngoài trời âm, nước thoát ra từ dàn nóng sẽ đóng băng. Nếu hệ thống thoát nước không được quan tâm, khu vực xung quanh thiết bị có thể rất trơn trượt.

Khi lắp đặt trong môi trường ăn mòn, sử dụng đai ốc có vòng đệm bằng nhựa (a) để bảo vệ bộ phận siết đai ốc khỏi rỉ sét.

**14.3.2 Lắp dàn nóng**

- Vận chuyển thiết bị bằng cần cẩu hoặc xe nâng và đặt thiết bị lên cấu trúc cài đặt.
- Cố định thiết bị vào cấu trúc lắp đặt.
- Nếu vận chuyển bằng cần cẩu, hãy tháo dây cáp.

15 Lắp đặt đường ống**THẬN TRỌNG**

Xem "2 Hướng dẫn an toàn cụ thể cho người lắp đặt" [44] để đảm bảo việc lắp đặt này tuân thủ tất cả các quy định an toàn.

15.1 Chuẩn bị đường ống môi chất lạnh**15.1.1 Yêu cầu về đường ống môi chất lạnh****ĐỂ Ý**

Đường ống và các bộ phận chịu áp suất khác phải phù hợp với chất làm lạnh. Sử dụng đồng liên mạch đã khử oxy bằng axit photphoric cho đường ống dẫn chất làm lạnh.

**THÔNG TIN**

Thiết bị RXYA/RMYA sẽ giới hạn áp suất trên đường ống hiện trường ở mức 37,3 bar. Bên trong dàn nóng, áp suất thiết kế là 40 bar.

Các vật lạ bên trong đường ống (bao gồm cả dầu dùng trong chế tạo) phải được là 30 mg/10 m.

15.1.2 Vật liệu ống làm lạnh

Vật liệu ống: đồng liên mạch được khử oxy bằng axit photphoric

Mối nối ngọn lửa: Chỉ sử dụng vật liệu đã ủ. Cấp độ

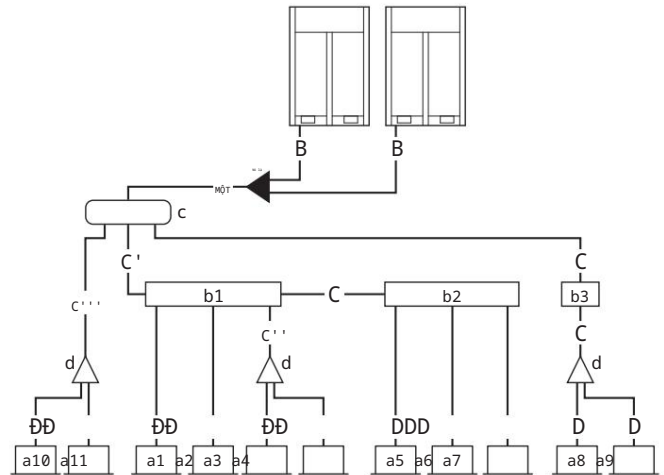
và độ dày đường ống: Cấp độ chịu nhiệt Độ dày

Đường kính ngoài (Ø)	(t)(a)		
6,4 mm (1/4")	Ủ (0)	≥0,80 mm	
9,5 mm (3/8")			
12,7 mm (1/2")			
15,9 mm (5/8")	Ủ (0)	≥0,99 mm	
19,1 mm (3/4")	Nửa cứng (1/2H)	≥0,80 mm	
22,2 mm (7/8")			
28,6 mm (1 1/8")	Nửa cứng (1/2H)	≥0,99 mm	

Tùy thuộc vào luật pháp hiện hành và áp suất làm việc tối đa của thiết bị (xem phần "PS Cao" trên bảng tên thiết bị), có thể cần độ dày đường ống lớn hơn.

15.1.3 Lựa chọn kích thước đường ống

Xác định kích thước phù hợp bằng cách sử dụng các bảng và hình tham khảo sau (chỉ mang tính chất chỉ dẫn).



a1-a11 Dàn lạnh VRV DX b1-b3 Bộ SV c Bộ nhánh trong nhà đầu tiên (header) d Bộ nhánh trong nhà (refnet) e Bộ kết nối đa năng ngoài trời Đường ống A-D

A, B: Đường ống giữa dàn nóng và bộ nhánh lạnh (thứ nhất)

Chọn từ bảng sau phù hợp với tổng công suất dàn nóng. Ống A trong trường hợp có nhiều kết nối là tổng số dàn nóng được kết nối phía trên. Trong trường hợp không có bộ nhánh dàn lạnh đầu tiên (c), ống A được kết nối với dàn lạnh SV đầu tiên hoặc dàn lạnh VRV DX.

lớp HP	Đường kính ngoài của đường ống [mm]	
	Ống dẫn khí	Ống lỏng
5-10	19.1	9,5
12-14	22.2	12.7
16-20	28,6	

C: Đường ống giữa bộ nhánh làm lạnh và các bộ SV HOẶC giữa hai bộ nhánh làm lạnh HOẶC giữa hai bộ SV

Chọn từ bảng sau phù hợp với tổng công suất của dàn lạnh, được kết nối phía sau. Không để đường ống kết nối vượt quá kích thước đường ống môi chất lạnh được chọn theo tên mẫu hệ thống chung.

Ví dụ

Công suất hạ lưu của C' = [chỉ số công suất tổ máy a1] + [máy a2] + [máy a3] + [máy a4] + [máy a5] + [máy a6] + [máy a7]

Công suất hạ lưu C'' = [chỉ số công suất tổ máy a3] + [đơn vị a4]

Công suất hạ lưu C''' = [chỉ số công suất tổ máy a10] + [đơn vị a11]

Chỉ số công suất dàn lạnh	Đường kính ngoài của đường ống [mm]	
	Ống dẫn khí	Ống lỏng
<150	15,9	9,5
150<x<290	19.1	

15 Lắp đặt đường ống

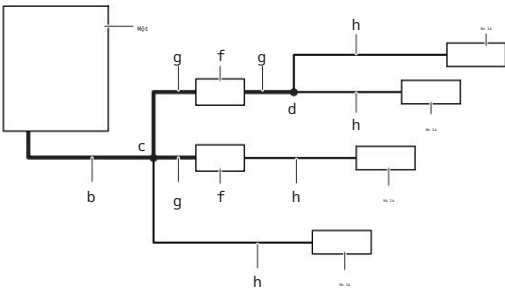
Công suất dàn lạnh mức lực	Đường kính ngoài của đường ống [mm]	
	Ống dẫn khí	Ống lỏng
290<x<392	22,2	12,7
392<x<620	28,6	
620<x<650		15,9

D: Đường ống giữa bộ nhánh làm lạnh hoặc bộ SV và dàn lạnh

Kích thước ống nối trực tiếp vào dàn lạnh phải bằng kích thước kết nối của dàn lạnh (trong trường hợp dàn lạnh là VRV DX trong nhà).

Công suất dàn lạnh mức lực	Đường kính ngoài của đường ống [mm]	
	Ống dẫn khí	Ống lỏng
10-32	9,5	6,4
40-80	12,7	
100-140	15,9	9,5
200-250	19,1	

Kích thước đường ống



một dàn nóng

b Ống chính (tăng kích thước nếu chiều dài tương đương >90 m)

c Bộ nhánh làm lạnh đầu tiên

d Bộ nhánh làm lạnh cuối cùng

e Dàn lạnh

đơn vị SV

g Đường ống giữa bộ nhánh làm lạnh đầu tiên và cuối cùng (có thể cần phải tăng kích thước, xem Tài liệu tham khảo về người lắp đặt và người dùng hướng dẫn của dàn nóng)

h Đường ống giữa bộ nhánh làm lạnh cuối cùng và dàn lạnh

Nếu cần tăng kích thước đường ống, hãy tham khảo bảng dưới đây:

Lớp HP	Tăng kích thước - đường kính ngoài [mm]		Đường ống chất lỏng
	Đường ống dẫn khí	Đường ống chất lỏng	
5	-	9,5 12,7	12,7 15,9
8-10	19,1 22,2		
12-14	22,2 28,6		
16-20	-		

Trong trường hợp không có kích thước ống yêu cầu (kích thước inch), thì cũng được phép sử dụng các đường kính khác (kích thước mm), lấy tính đến những điều sau đây:

Chọn kích thước ống gần với kích thước yêu cầu nhất.

Sử dụng bộ chuyển đổi phù hợp để chuyển đổi từ inch sang mm đường ống (cung cấp tại hiện trường).

Việc tính toán chất làm lạnh bổ sung phải được điều chỉnh theo được đề cập trong "16.3 Để xác định chất làm lạnh bổ sung lượng" [437].

Việc tăng kích thước đường ống áp dụng được quyết định dựa trên các quy định về đường ống tại hiện trường được xác định bởi nhu cầu cài đặt. Xem dữ liệu kỹ thuật và hướng dẫn tham khảo người dùng trình cài đặt để biết thêm chi tiết về các yêu cầu tăng kích thước đường ống cho quá trình cài đặt của bạn.

15.1.4 Để chọn bộ nhánh làm lạnh

Refnet môi chất lạnh

Đối với ví dụ về đường ống, hãy tham khảo "15.1.3 Để chọn kích thước đường ống" [429].

Khi sử dụng mỗi nối refnet tại nhánh đầu tiên tính từ phía dàn nóng, chọn từ bảng sau cho phù hợp với công suất dàn nóng (ví dụ: khớp refnet c).

Lớp HP	Bộ nhánh làm lạnh
8+10	KHRQ22M29T9 (inch)
	KHRQM22M29T (mm)
12-20	KHRA22M65T (inch)
	KHRAM22M65T (mm)

Đối với các mối nối refnet khác với nhánh đầu tiên, hãy chọn kiểu thích hợp mô hình bộ nhánh dựa trên tổng chỉ số công suất của tất cả các thiết bị trong nhà các thiết bị được kết nối sau nhánh môi chất lạnh.

Chỉ số công suất dàn lạnh	Bộ nhánh làm lạnh
<200	KHRQ22M20TA (inch)
	KHRQM22M20T (mm)
200<x<290	KHRQ22M29T9 (inch)
	KHRQM22M29T (mm)
290<x<650	KHRA22M65T (inch)
	KHRAM22M65T (mm)

Về tiêu đề refnet, chọn từ bảng sau trong phù hợp với tổng công suất của tất cả các dàn lạnh được kết nối bên dưới tiêu đề refnet.

Chỉ số công suất dàn lạnh	Bộ nhánh làm lạnh
<290	KHRQ22M29H (inch)
	KHRQM22M29H9 (mm)
290<x<650	KHRA22M65H (inch)
	KHRAM22M65H (mm)



THÔNG TIN

Tối đa 8 nhánh có thể được kết nối với một tiêu đề.

Cách chọn bộ ống nối đa năng ngoài trời. Chọn từ bảng sau, phù hợp với số lượng ngoài trời các đơn vị.

Số lượng dàn nóng	Tên mẫu
2	BHFA22P1007 (inch)
	BHFAM22P1007 (mm)

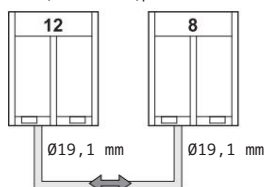
Đối với nhiều sự kết hợp của các mô hình RXYA8-12 + RYMA5, có một ống cân bằng bổ sung (ngoài ống dẫn khí thông thường và đường ống chất lỏng).

Các kết nối đường ống cân bằng cho các mô-đun khác nhau là được đề cập trong bảng dưới đây.

RXYA8-12 + RYMA5	Ống cân bằng Ø (mm)
5-12	19.1

Không bao giờ có kết nối của ống cân bằng với hệ thống trong nhà các đơn vị.

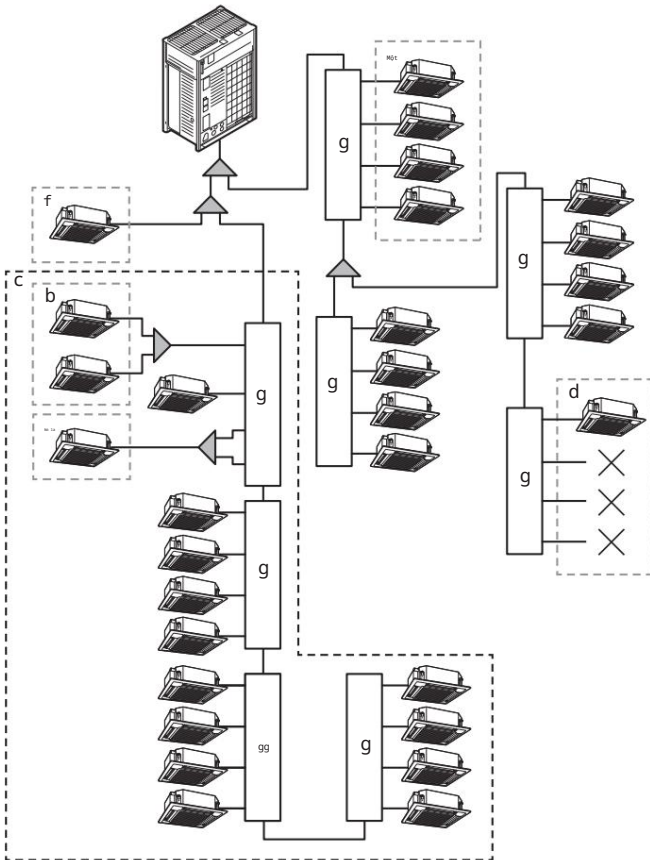
Ví dụ: Đa tổ hợp RXYA8 + RXYA12



Chỉ có ống cân bằng được hiển thị

15.1.5 Hạn chế cài đặt

Hình minh họa và bảng dưới đây cho thấy những hạn chế khi cài đặt.

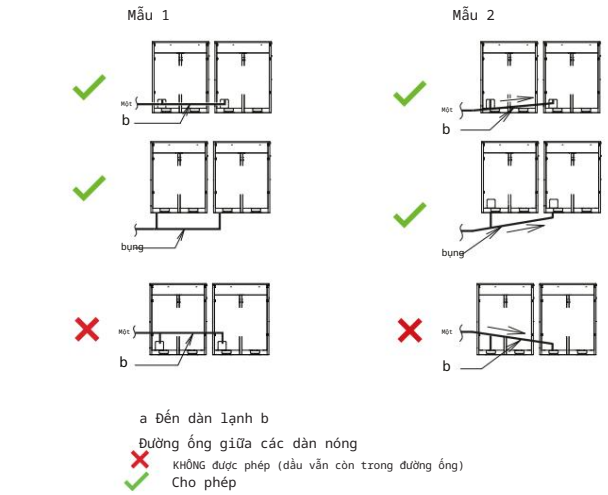


- a, b Xem bảng dưới đây.
- c Giới hạn tối đa 16 cổng hạ lưu của thiết bị SV trong dòng môi chất lạnh đi qua. Các cổng không sử dụng cũng phải được tính. Ví dụ: 16 cổng=SV8A+SV4A+SV4A. d Ít nhất một dàn lạnh phải được kết nối với bộ SV (SV6A và SV8A: luôn bắt đầu từ một trong bốn cổng đầu tiên).
- e Kết hợp hai cổng khi công suất dàn lạnh trên 140 trừ khi sử dụng SV1A. Tham khảo bảng dưới đây.
- f Kết nối trực tiếp với dàn nóng. Để biết thêm thông tin, xem "15 Lắp đặt đường ống" [429].
- g đơn vị SV

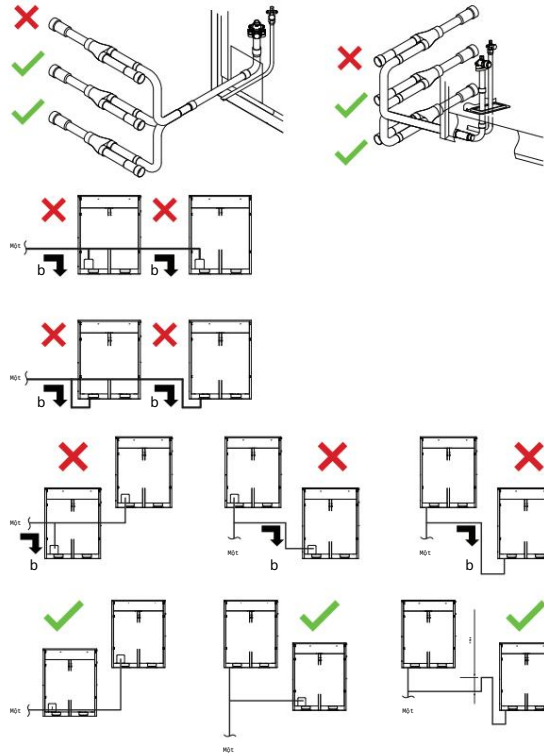
Sự miêu tả	Người mẫu			
	SV1	SV4	SV6	SV8
Số lượng dàn lạnh tối đa có thể kết nối trên mỗi dàn SV (a)	5	20	30	40
Số lượng dàn lạnh tối đa có thể kết nối trên mỗi nhánh dàn SV (b)	5			
Chỉ số công suất tối đa của các dàn lạnh có thể kết nối trên mỗi dàn SV (a)	250	400	600	650
Chỉ số công suất tối đa của các dàn lạnh có thể kết nối trên mỗi nhánh (b)	250	140		
Chỉ số công suất tối đa của các dàn lạnh có thể kết nối trên mỗi nhánh nếu kết hợp hai nhánh (e)	- 250			
Chỉ số công suất tối đa của dàn lạnh nối với dàn SV trong dòng môi chất lạnh đi qua (c)	650			
Số lượng đơn vị SV tối đa cho phép trong dòng chất làm lạnh đi qua (c)	4			
Số lượng cổng tối đa của bộ SV trong dòng môi chất lạnh đi qua (c)	16			
Số lượng dàn lạnh tối đa được kết nối với Đơn vị SV trong dòng chất làm lạnh đi qua (c)	64			

15.1.6 Nhiều dàn nóng: Có thể bố trí

Đường ống giữa các dàn nóng phải ngang bằng hoặc hướng lên trên một chút để tránh nguy cơ dầu đọng lại trong đường ống.

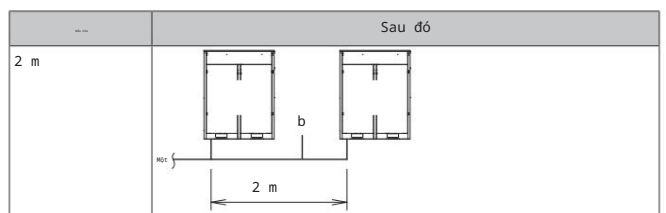


Để tránh nguy cơ tích dầu ở dàn nóng ngoài cùng, luôn nối van chặn và đường ống giữa các dàn nóng như minh họa trong các khả năng () chính xác của hình bên dưới.

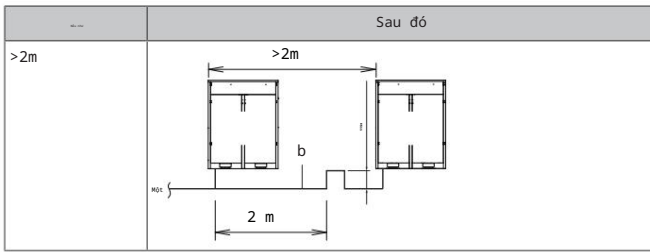


- a Đến dàn lạnh b
- Dầu tích tụ ở dàn nóng ngoài cùng khi hệ thống dừng lại
- KHÔNG được phép (dầu vẫn còn trong đường ống)
- Cho phép

Nếu chiều dài đường ống giữa các dàn nóng vượt quá 2 m, hãy tạo độ cao từ 200 mm trở lên trong đường dẫn khí trong phạm vi chiều dài 2 m tính từ bộ sản phẩm.



15 Lắp đặt đường ống

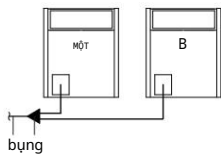


a Đến dàn lạnh
Đường ống giữa các dàn nóng



ĐỂ Ý

Có những hạn chế về thứ tự kết nối ống dẫn chất làm lạnh giữa các dàn nóng trong quá trình lắp đặt trong trường hợp hệ thống nhiều dàn nóng. Cài đặt theo các hạn chế sau. Công suất dàn nóng A và B phải thỏa mãn các điều kiện hạn chế sau: $A \geq B$.



a Đến dàn lạnh

b Bộ ống nối đa dàn nóng (nhánh đầu tiên)

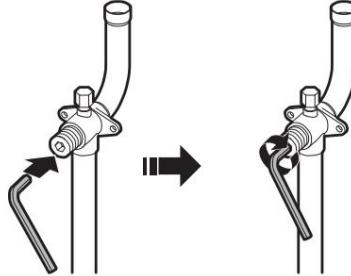


ĐỂ Ý

Lắp lại nắp chống bụi để tránh lão hóa vòng chữ O và nguy cơ rò rỉ.

Để đóng van chặn

- 1 Tháo nắp van chặn.
- 2 Chèn cờ lê lục giác vào van chặn và xoay van chặn theo chiều kim đồng hồ.



- 3 Khi van chặn không thể xoay được nữa thì hãy dừng quay.

- 4 Lắp nắp van chặn.

Kết quả: Van bây giờ đã đóng.

Để xử lý cổng dịch vụ

Luôn sử dụng ống nạp có trang bị chốt hạ van, vì cổng dịch vụ là loại van Schrader.

Sau khi xử lý cổng dịch vụ, đảm bảo siết chặt nắp cổng dịch vụ. Để biết mô-men xoắn siết chặt, hãy tham khảo bảng dưới.

Kiểm tra rò rỉ chất làm lạnh sau khi siết chặt nắp cổng dịch vụ.

Lực siết chặt

Kích thước van chặn [mm]	Mô-men xoắn siết chặt [N·m](a)		
	Thân van	Cờ lê lục giác	Cổng dịch vụ
Ø9,5	5-7	4mm	10,7 ~ 14,7
Ø12.7	8-10		
Ø15.9	14-16	6mm	
Ø19.1	19-21	8mm	
Ø25,4			

(a) Khi mở hoặc đóng.

15.2 Nối đường ống môi chất lạnh

15.2.1 Sử dụng van chặn và cổng dịch vụ

Để xử lý van dừng

Hãy tính đến các hướng dẫn sau:

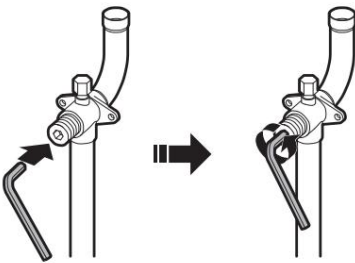
Van chặn gas và chất lỏng đã được đóng tại nhà máy.

Đảm bảo luôn mở tất cả các van chặn trong quá trình vận hành.

KHÔNG tác dụng lực quá mạnh lên van chặn. Làm như vậy có thể làm gãy thân van.

Để mở van chặn

- 1 Tháo nắp chắn bụi.
- 2 Chèn cờ lê lục giác vào van chặn.
- 3 Vận HOÀN TOÀN van chặn ngược chiều kim đồng hồ và siết chặt cho đến khi đạt được giá trị mô-men xoắn siết chặt chính xác (xem "Mô-men xoắn siết chặt" [432]).



ĐỂ Ý

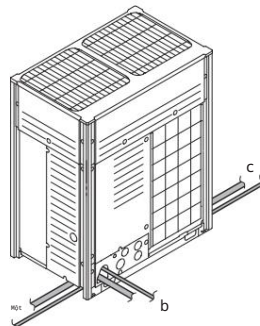
Van chặn cần được mở theo mô-men xoắn được chỉ định trong sách hướng dẫn này. Không được phép vận van "một phần tư vòng" khi mở van.

- 4 Lắp nắp chắn bụi.

Kết quả: Van bây giờ đã mở.

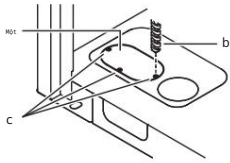
15.2.2 Định tuyến đường ống môi chất lạnh

Có thể lắp đặt đường ống môi chất lạnh ở dạng nối phía trước hoặc nối bên (khi lấy ra từ phía dưới) như minh họa trong hình bên dưới.



a Kết nối bên trái
b Kết nối phía trước
c Kết nối bên phải

Lưu ý: Đối với các kết nối bên cạnh, hãy tháo lỗ loại bỏ trên tấm đáy như hình dưới đây:



a Lỗ loại trực tiếp lớn b
Khoan c
Điểm để khoan



ĐỂ Ý

Những lưu ý khi tạo lỗ khoét: Tránh làm hỏng vỏ máy.

Sau khi tạo các lỗ khoét, chúng tôi khuyên bạn nên loại bỏ các gờ và sơn các cạnh và khu vực xung quanh các cạnh bằng sơn sửa chữa để tránh rỉ sét.

Khi luồn dây điện qua các lỗ thoát nước, hãy quấn dây điện bằng băng dính bảo vệ để tránh hư hỏng.

15.2.3 Để bảo vệ chống ô nhiễm

Bịt kín các lỗ dẫn nước và đường ống bằng vật liệu bịt kín (nguồn cung cấp tại hiện trường), nếu không công suất của thiết bị sẽ giảm và động vật nhỏ có thể vào máy.

15.2.4 Để tháo các ống bị chèn ép



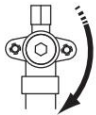
CẢNH BÁO

Bất kỳ khí hoặc dầu nào còn sót lại bên trong van chặn có thể làm bung đường ống bị chèn ép.

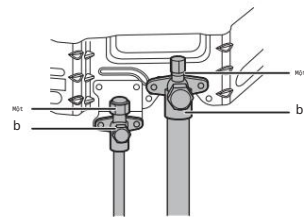
Việc không tuân thủ đúng các hướng dẫn trong quy trình dưới đây có thể dẫn đến thiệt hại về tài sản hoặc thương tích cá nhân, có thể nghiêm trọng tùy theo từng trường hợp.

Sử dụng quy trình sau để tháo đường ống bị chèn ép:

1 Đảm bảo rằng các van chặn được đóng hoàn toàn.



2 Kết nối bộ phận hút bụi/thu hồi thông qua một ống góp tới cổng dịch vụ của tất cả các van chặn.



a Cổng dịch vụ b
Van chặn

3 Thu hồi khí và dầu từ đường ống bị chèn ép bằng cách sử dụng thiết bị thu hồi.



THẬN TRỌNG

KHÔNG xả khí vào khí quyển.

4 Khi tắt cả khí và dầu được thu hồi khỏi đường ống bị chèn ép, hãy ngắt kết nối ống sục và đóng các cổng dịch vụ.

5 Cắt phần dưới của ống van chặn gas, lỏng và cân bằng dọc theo đường màu đen. Sử dụng một công cụ thích hợp (ví dụ như máy cắt ống).



CẢNH BÁO



KHÔNG BAO GIỜ loại bỏ đường ống bị chèn ép bằng cách hàn.

Bất kỳ khí hoặc dầu nào còn sót lại bên trong van chặn có thể làm bung đường ống bị chèn ép.

6 Đợi cho đến khi hết dầu chảy ra trước khi tiếp tục kết nối đường ống hiện trường trong trường hợp quá trình phục hồi chưa hoàn tất.

15.2.5 Để nối đường ống môi chất lạnh với dàn nóng



ĐỂ Ý

Đảm bảo sử dụng các ống phụ kiện được cung cấp khi thực hiện công việc lắp đặt đường ống tại hiện trường.

Đảm bảo rằng đường ống được lắp đặt tại hiện trường không chạm vào các đường ống khác, tấm dây hoặc tấm bên. Đặc biệt đối với kết nối phía dưới và bên cạnh, hãy đảm bảo bảo vệ đường ống bằng lớp cách nhiệt phù hợp để tránh đường ống tiếp xúc với vỏ.

Kết nối các van chặn với đường ống hiện trường bằng các ống phụ kiện được cung cấp kèm theo thiết bị.

Việc kết nối với bộ nhánh là trách nhiệm của người lắp đặt (đường ống hiện trường).

15.2.6 Để kết nối bộ đường ống đa kết nối



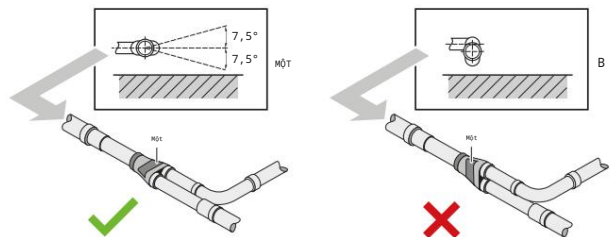
ĐỂ Ý

Việc lắp đặt không đúng cách có thể dẫn đến trục trặc của dàn nóng.

Lắp các khớp nối theo chiều ngang sao cho nhãn cảnh báo (a) gắn trên khớp nối lên trên cùng. Không nghiêng khớp

quá 7,5° (xem hình A).

Không lắp đặt mỗi nối theo chiều dọc (xem hình B).

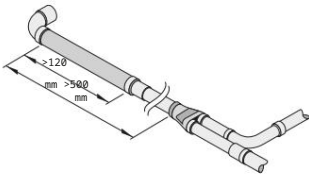


nhãn **Thận trọng**

- Không cho phép
- Cho phép

15 Lắp đặt đường ống

Đảm bảo tổng chiều dài đường ống nối tới mỗi nối thẳng tuyệt đối trên 500 mm. Chỉ khi kết nối đường ống trường thẳng lớn hơn 120 mm thì mới có thể đảm bảo tiết diện thẳng lớn hơn 500 mm.

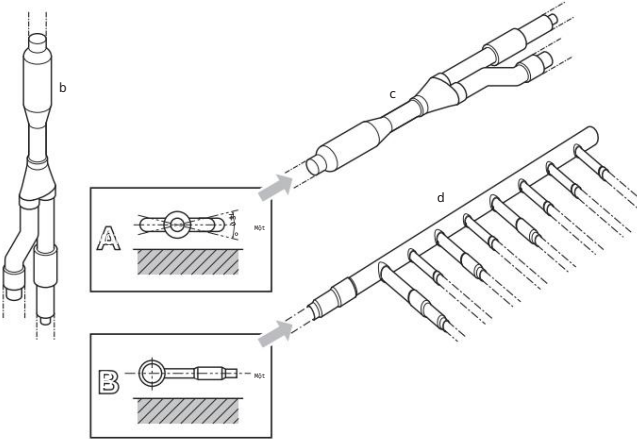


15.2.7 Để kết nối bộ phận nhánh môi chất lạnh

Để lắp đặt bộ phận nhánh môi chất lạnh, hãy tham khảo hướng dẫn lắp đặt đi kèm với bộ sản phẩm.

Lắp mỗi nối refnet sao cho nó phân nhánh theo chiều ngang hoặc theo chiều dọc.

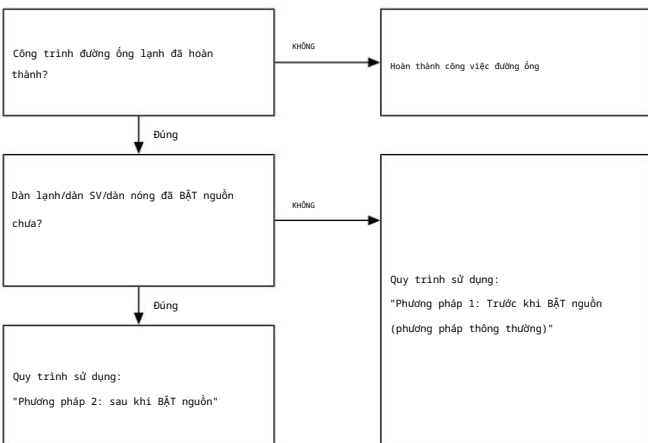
Gắn tiêu đề refnet sao cho nó phân nhánh theo chiều ngang.



a Bề mặt nằm ngang b
Mối nối Refnet gắn theo chiều dọc
c Mối nối Refnet được gắn theo chiều ngang d Tiêu đề

15.3 Kiểm tra đường ống môi chất lạnh

15.3.1 Về việc kiểm tra đường ống môi chất lạnh



Điều rất quan trọng là tất cả công việc đường ống môi chất lạnh phải được thực hiện trước khi bật nguồn các thiết bị (ngoài trời, thiết bị SV hoặc trong nhà). Khi thiết bị được bật nguồn, các van mở rộng sẽ khởi động. Điều này có nghĩa là các van sẽ đóng lại.



ĐỂ Ý

Không thể kiểm tra rò rỉ và sấy chân không đường ống hiện trường, bộ SV và dàn lạnh khi đóng van giãn nở hiện trường.

Cách 1: Trước khi BẬT nguồn

Nếu hệ thống chưa được bật nguồn thì không cần thực hiện hành động đặc biệt nào để thực hiện kiểm tra rò rỉ và sấy chân không.

Cách 2: Sau khi BẬT nguồn

Nếu hệ thống đã được bật nguồn, hãy kích hoạt cài đặt [2- 21] (tham khảo "[18.1.4 Để truy cập chế độ 1 hoặc 2](#)" [446]). Cài đặt này sẽ mở các van giãn nở trường để đảm bảo đường ống dẫn chất làm lạnh và có thể thực hiện kiểm tra rò rỉ và sấy chân không.



NGUY HIỂM: NGUY CƠ ĐIỆN GIẬT



ĐỂ Ý

Đảm bảo rằng tất cả các dàn lạnh và dàn SV được kết nối với dàn nóng đã được bật nguồn.



ĐỂ Ý

Đợi áp dụng cài đặt [2- 21] cho đến khi dàn nóng hoàn tất quá trình khởi tạo.

Kiểm tra rò rỉ và sấy chân không

Kiểm tra đường ống môi chất lạnh bao gồm:

Kiểm tra xem có rò rỉ nào trong đường ống dẫn chất làm lạnh không.

Thực hiện sấy chân không để loại bỏ toàn bộ hơi ẩm, không khí hoặc nitơ trong đường ống làm lạnh.

Nếu có khả năng có hơi ẩm trong đường ống môi chất lạnh (ví dụ: nước có thể đã vào đường ống), trước tiên hãy thực hiện quy trình sấy chân không bên dưới cho đến khi loại bỏ hết hơi ẩm.

Tất cả các đường ống bên trong thiết bị đã được kiểm tra rò rỉ tại nhà máy.

Chỉ cần kiểm tra đường ống môi chất lạnh được lắp đặt tại hiện trường.

Do đó, hãy đảm bảo rằng tất cả các van chặn dàn nóng đều được đóng chặt trước khi thực hiện kiểm tra rò rỉ hoặc sấy chân không.



ĐỂ Ý

Đảm bảo rằng tất cả các van đường ống hiện trường (được cung cấp tại hiện trường) đều MỞ (không phải van chặn dàn nóng!) trước khi bạn bắt đầu kiểm tra rò rỉ và hút bụi.

Để biết thêm thông tin về trạng thái của van, hãy tham khảo "[15.3.3 Kiểm tra đường ống môi chất lạnh: Thiết lập](#)" [435].

15.3.2 Kiểm tra đường ống môi chất lạnh: Hướng dẫn chung

Kết nối bơm chân không thông qua một ống góp tới cổng dịch vụ của tất cả các van chặn để tăng hiệu suất (tham khảo "[15.3.3 Kiểm tra đường ống môi chất lạnh: Cài đặt](#)" [435]).



ĐỂ Ý

Sử dụng bơm chân không 2 giai đoạn có van một chiều hoặc van điện tử có thể hút chân không đến áp suất đo - 100,7 kPa (- 1,007 bar).



ĐỂ Ý

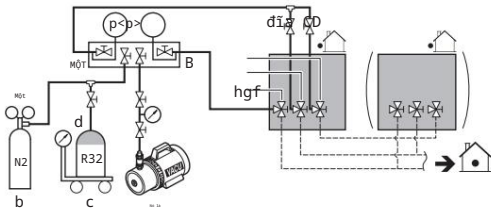
Đảm bảo dầu bơm không chảy ngược vào hệ thống khi máy bơm không hoạt động.



ĐỂ Ý

KHÔNG thanh lọc không khí bằng chất làm lạnh. Sử dụng máy bơm chân không để sơ tán lắp đặt.

15.3.3 Kiểm tra đường ống môi chất lạnh: Cài đặt



- a Van giảm áp b Nitơ c Cân cân đ Bính
 d Van giảm áp B
 e Bơm chân không f Van chặn đường chất lỏng g
 h Van chặn đường dẫn gas
 i Van chặn đường cân bằng (để lắp đặt nhiều dàn nóng)
 Một van A
 Van B
 Van C
 Van D

Van	Trạng thái
Van A	Mở
Van B	Mở
Van C	Mở
Van D	Mở
Van chặn dòng chất lỏng	Đóng
Van chặn đường dẫn khí	Đóng
Van chặn dòng cân bằng	Đóng



ĐỂ Ý

Các kết nối với dàn lạnh và tất cả các dàn lạnh cũng phải được kiểm tra rò rỉ và chân không. Luôn mở mọi van đường ống hiện trường (được cung cấp tại hiện trường).

Tham khảo hướng dẫn lắp đặt dàn lạnh để biết thêm chi tiết.

Kiểm tra rò rỉ và sấy chân không phải được thực hiện trước khi cấp nguồn cho thiết bị. Nếu không, hãy xem thêm sơ đồ quy trình được mô tả trước đó trong chương này (xem "15.3.1 Về việc kiểm tra đường ống môi chất lạnh" [434]).

15.3.4 Thực hiện kiểm tra rò rỉ

Kiểm tra rò rỉ phải đáp ứng các thông số kỹ thuật của EN378- 2.

Kiểm tra rò rỉ chân không

- Di tản hệ thống khỏi đường ống chất lỏng và khí đến áp suất đo - 100,7 kPa (- 1,007 bar) trong hơn 2 giờ.
- Sau khi tới nơi, hãy tắt bơm chân không và kiểm tra xem áp suất không tăng trong ít nhất 1 phút.
- Nếu áp suất tăng, hệ thống có thể chứa hơi ẩm (xem sấy chân không bên dưới) hoặc bị rò rỉ.

Kiểm tra rò rỉ áp suất

- Phá vỡ chân không bằng cách tạo áp suất bằng khí nitơ đến áp suất đo tối thiểu là 0,2 MPa (2 bar). Không bao giờ đặt áp suất đo cao hơn áp suất vận hành tối đa của thiết bị tại đường ống, tức là 3,73 MPa (37,3 bar).
- Kiểm tra rò rỉ bằng cách áp dụng giải pháp kiểm tra bong bóng cho tất cả các kết nối đường ống.
- Xả hết khí nitơ.



ĐỂ Ý

LUÔN LUÔN sử dụng giải pháp kiểm tra bong bóng được đề xuất từ nhà bán buôn của bạn.

KHÔNG BAO GIỜ sử dụng nước xà phòng:

Nước xà phòng có thể gây nứt các bộ phận, chẳng hạn như như đai ốc loa hoặc nắp van chặn.

Nước xà phòng có thể chứa muối, có tác dụng hấp thụ hơi ẩm và sẽ đóng băng khi đường ống ngưng.

Nước xà phòng có chứa amoniac có thể gây ăn mòn các mối nối loa (giữa đai ốc loa bằng đồng và loa đồng).

15.3.5 Thực hiện sấy chân không

Để loại bỏ tất cả độ ẩm khỏi hệ thống, hãy tiến hành như sau:

- Hút chân không hệ thống trong ít nhất 2 giờ tới mức chân không mục tiêu - 100,7 kPa (- 1,007 bar)(5 Torr tuyệt đối).
- Kiểm tra xem khi tắt bơm chân không, mục tiêu chân không được duy trì trong ít nhất 1 giờ.
- Nếu bạn không đạt được mục tiêu chân không trong vòng 2 giờ hoặc duy trì chân không trong 1 giờ thì hệ thống có thể chứa quá nhiều hơi ẩm. Trong trường hợp đó, phá vỡ chân không bằng cách tạo áp suất bằng khí nitơ đến áp suất đo 0,05 MPa (0,5 bar) và lặp lại các bước từ 1 đến 3 cho đến khi loại bỏ hết hơi ẩm.
- Tùy thuộc vào việc bạn muốn nạp chất làm lạnh ngay lập tức qua cổng nạp chất làm lạnh hay nạp trước một phần chất làm lạnh qua đường chất lỏng, hãy mở van chặn dàn nóng hoặc đóng chúng lại. Xem "16.2 Về việc sạc chất làm lạnh" [437] để biết thêm thông tin.

15.3.6 Để cách nhiệt đường ống môi chất lạnh

Sau khi hoàn thành việc kiểm tra rò rỉ và sấy chân không, đường ống phải được cách nhiệt. Hãy lưu ý các điểm sau:

Đảm bảo cách nhiệt đường ống nối và nhánh môi chất lạnh

bộ dụng cụ hoàn toàn.

Đảm bảo cách nhiệt đường ống dẫn chất lỏng và khí đốt (đối với tất cả các thiết bị).

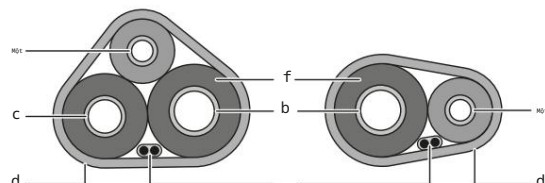
Sử dụng mút polyethylene chịu nhiệt có thể chịu được nhiệt độ 70°C cho đường ống dẫn chất lỏng và mút polyethylene chịu được nhiệt độ 120°C cho đường ống dẫn khí.

Gia cố lớp cách nhiệt trên đường ống môi chất lạnh theo quy định môi trường cài đặt.

Môi trường xung quanh nhiệt độ	Độ ẩm	Độ dày tối thiểu u
30°C	75% đến 80% RH	15 mm
>30°C	≥80% RH	20mm

Giữa dàn nóng và dàn lạnh

- Cách nhiệt và cố định đường ống và cáp môi chất lạnh như sau:



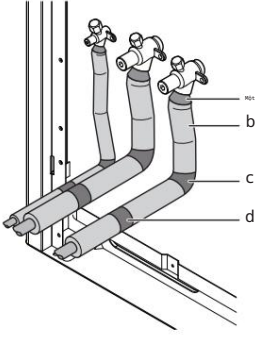
- a Đường ống lỏng
 b Đường ống khí
 c Đường ống cân bằng
 d Băng hoàn thiện
 e Cáp kết nối (F1/F2) f Cách điện

- Lắp nắp dịch vụ.

16 Sạc chất làm lạnh

Bên trong dàn nóng

Để cách nhiệt đường ống môi chất lạnh, tiến hành như sau:



a Chất bịt kín
b Lớp cách nhiệt
c Băng vinyl quanh các đường cong
d Băng vinyl chống các cạnh sắc

- 1 Cách nhiệt đường ống dẫn khí, chất lỏng và cân bằng.
- 2 Gió cách nhiệt xung quanh các đường cong, sau đó phủ nó bằng băng nhựa vinyl (c, xem ở trên).
- 3 Đảm bảo đường ống hiện trường không chạm vào bất kỳ bộ phận máy nén nào.
- 4 Bịt kín các đầu cách điện (chất bịt kín, v.v.) (b, xem ở trên).
- 5 Quấn đường ống hiện trường bằng băng nhựa vinyl (d, xem ở trên) để bảo vệ vỏ chống lại các cạnh sắc nét.
- 6 Nếu dàn nóng được lắp phía trên dàn lạnh, hãy đẩy các van chặn bằng vật liệu bịt kín để ngăn nước ngưng tụ trên van chặn di chuyển sang dàn lạnh.



ĐỂ Ý

Bất kỳ đường ống tiếp xúc nào cũng có thể gây ra sự ngưng tụ.

- 7 Lắp lại nắp dịch vụ và tẩm dẫn đường ống.
- 8 Bịt kín mọi khoảng trống để ngăn tuyết và động vật nhỏ xâm nhập vào hệ thống.



CẢNH BÁO

Cung cấp các biện pháp thích hợp để ngăn chặn việc các động vật nhỏ có thể sử dụng thiết bị này làm nơi trú ẩn. Động vật nhỏ tiếp xúc với các bộ phận điện có thể gây trực tiếp, gây khói hoặc cháy.

15.3.7 Kiểm tra rò rỉ sau khi nạp môi chất lạnh

Sau khi nạp chất làm lạnh vào hệ thống, phải thực hiện kiểm tra rò rỉ bổ sung. Tham khảo "[16.9 Để kiểm tra rò rỉ các mối nối đường ống chất làm lạnh sau khi nạp chất làm lạnh](#)" [440].

16 Sạc chất làm lạnh

16.1 Những lưu ý khi nạp môi chất lạnh



CẢNH BÁO

Chỉ sử dụng R32 làm chất làm lạnh. Các chất khác có thể gây cháy nổ và tai nạn.

R32 chứa khí nhà kính chứa fluor. Giá trị tiềm năng nóng lên toàn cầu (GWP) của nó là 675. KHÔNG thải các khí này vào khí quyển.

Khi sạc môi chất lạnh, LUÔN sử dụng găng tay bảo hộ và kính an toàn.



ĐỂ Ý

Nếu nguồn của một số thiết bị bị tắt, quy trình sạc sẽ không thể hoàn tất bình thường.



ĐỂ Ý

Trong trường hợp có nhiều hệ thống ngoài trời, hãy bật nguồn của tất cả các dàn nóng.



ĐỂ Ý

BẬT nguồn 6 giờ trước khi vận hành để có nguồn điện chạy tới bộ sưởi cao và bảo vệ máy nén.



ĐỂ Ý

Nếu hoạt động được thực hiện trong vòng 12 phút sau khi bật nguồn dàn lạnh và dàn nóng, máy nén sẽ không hoạt động trước khi thiết lập liên lạc chính xác giữa (các) dàn nóng và dàn lạnh.



ĐỂ Ý

Đảm bảo tất cả các dàn lạnh được kết nối đều được nhận dạng (xem [1- 10] trong "[18.1.7 Chế độ 1: cài đặt giám sát](#)" [446]).



ĐỂ Ý

Trước khi bắt đầu quy trình sạc, hãy kiểm tra xem chỉ báo hiển thị 7 đoạn của dàn nóng A1P PCB có bình thường hay không (xem "[18.1.4 Để truy cập chế độ 1 hoặc 2](#)" [446]). Nếu có mã trục trực, hãy xem "[22.1 Giải quyết vấn đề dựa trên mã lỗi](#)" [453].



ĐỂ Ý

Đóng băng mặt trước trước khi thực hiện bất kỳ thao tác nạp chất làm lạnh nào. Nếu không gắn bảng điều khiển phía trước, thiết bị không thể đánh giá chính xác liệu nó có hoạt động bình thường hay không.



ĐỂ Ý

Trong trường hợp bảo trì và hệ thống (dàn nóng + bộ SV + đường ống hiện trường + dàn lạnh) không chứa bất kỳ chất làm lạnh nào nữa (ví dụ: sau khi vận hành thu hồi chất làm lạnh), thiết bị phải được sạc lại lượng chất làm lạnh ban đầu (tham khảo trên bảng tên trên thiết bị) và lượng chất làm lạnh bổ sung được xác định.



ĐỂ Ý

Đảm bảo không xảy ra tình trạng nhiễm bẩn các chất làm lạnh khác nhau khi sử dụng thiết bị sạc.

Ống hoặc đường ống sạc phải càng ngắn càng tốt để giảm thiểu lượng chất làm lạnh chứa trong chúng.

Xi lanh phải được giữ ở vị trí thích hợp theo các hướng dẫn.

Đảm bảo hệ thống lạnh được nối đất trước khi nạp chất làm lạnh vào hệ thống. Xem "[17 Lắp đặt điện](#)" [440].

Dán nhãn hệ thống khi quá trình sạc hoàn tất.

Phải hết sức cẩn thận để không đổ quá đầy hệ thống làm lạnh.



ĐỂ Ý

Trước khi nạp hệ thống, hệ thống phải được thử áp suất bằng khí tẩy thích hợp. Hệ thống phải được kiểm tra rò rỉ sau khi hoàn thành việc sạc nhưng trước khi đưa vào vận hành. Việc kiểm tra rò rỉ tiếp theo phải được thực hiện trước khi rời khỏi địa điểm.

16.2 Về việc nạp môi chất lạnh

Sau khi hoàn tất quá trình sấy chân không và kiểm tra rò rỉ, chất làm lạnh bổ sung quá trình sạc có thể bắt đầu.

Để tăng tốc quá trình nạp chất làm lạnh, đó là trong trường hợp lớn hơn các hệ thống được khuyến nghị nên nạp trước một phần chất làm lạnh qua dòng chất lỏng trước khi tiến hành sạc thực tế.

Bước này được bao gồm trong quy trình dưới đây (xem "[16.5 Để sạc chất làm lạnh](#)" [438]). Có thể bỏ qua những việc sạc sẽ lâu hơn sau đó.

Có sẵn một biểu đồ luồng cung cấp cái nhìn tổng quan về các khả năng và hành động cần thực hiện (xem "[16.4 Để nạp chất làm lạnh: Lưu lượng biểu đồ](#)" [438]).

16.3 Để xác định bổ sung

Lượng chất làm lạnh



CẢNH BÁO

Chỉ số công suất trong nhà tối đa có thể được kết nối với công đơn vị SV được xác định dựa trên phòng nhỏ nhất được phục vụ bởi cảng đó.

Trường hợp hệ thống phục vụ tầng ngầm thấp nhất của một tòa nhà, có thêm một giới hạn tối đa cho phép tổng lượng chất làm lạnh. Lượng chất làm lạnh tối đa này được xác định dựa trên diện tích của căn phòng nhỏ nhất trên tầng ngầm thấp nhất.

Xem "[13 Yêu cầu đặc biệt đối với thiết bị R32](#)" [4 19] để xác định tổng lượng chất làm lạnh tối đa cho phép.



THÔNG TIN

Để điều chỉnh mức phí cuối cùng trong phòng thử nghiệm, vui lòng liên hệ với đại lý địa phương của bạn.



THÔNG TIN

Ghi lại lượng chất làm lạnh bổ sung được tính toán ở đây, để sử dụng sau này cho chất làm lạnh bổ sung nhân sạc. Xem phần "[16.8 Cách khắc phục nhà kính có chứa fluor nhân khí](#)" [440].



ĐỂ Ý

Lượng chất làm lạnh của hệ thống phải nhỏ hơn 79,8kg. Điều này có nghĩa là trong trường hợp tổng tính toán lượng môi chất lạnh bằng hoặc lớn hơn 79,8 kg bạn phải chia nhiều hệ thống ngoài trời của bạn thành những phần nhỏ hơn các hệ thống độc lập, mỗi hệ thống chứa ít hơn 79,8 kg nạp chất làm lạnh. Đối với phí nhà máy, hãy tham khảo đơn vị bảng tên.



ĐỂ Ý

Tổng lượng chất làm lạnh trong hệ thống **PHẢI** luôn thấp hơn 79,8 kg.

Công thức:

$$R = [(X1 \times 0,19,1) \times 0,23 + (X2 \times 0,15,9) \times 0,16 + (X3 \times 0,12,7) \times 0,10 + (X4 \times 0,9,5) \times 0,053 + (X5 \times 0,6,4) \times 0,020] + (A + B + C)$$

R Chất làm lạnh bổ sung cần nạp [kg] (làm tròn thành một chữ số thập phân)
X1...5 Tổng chiều dài [m] của kích thước đường ống chất lỏng tại địa
A-C Thông số A-C (xem bên dưới)



THÔNG TIN

Trong trường hợp hệ thống nhiều dàn nóng, cộng tổng các hệ số sạc của dàn nóng riêng lẻ.

Khi sử dụng nhiều hơn một đơn vị SV, hãy cộng tổng của hệ số điện tích đơn vị SV riêng lẻ.

Thông số A: Nếu tổng công suất dàn lạnh tỷ lệ kết nối

(CR)>100%, nạp thêm 0,5 kg chất làm lạnh cho mỗi lần sử dụng ngoài trời đơn vị.

Thông số B: Hệ số tích điện dàn nóng

Người mẫu	Thông số B
RYMA5	0 kg
RXYA8-12	
RXYA14	1,2 kg
RXYA16	1,3 kg
RXYA18	4,3 kg
RXYA20	

Thông số C: Hệ số điện tích đơn vị SV riêng lẻ

Người mẫu	Thông số C
SV1A	0,4 kg
SV4A	0,5 kg
SV6A	0,7 kg
SV8A	0,9 kg

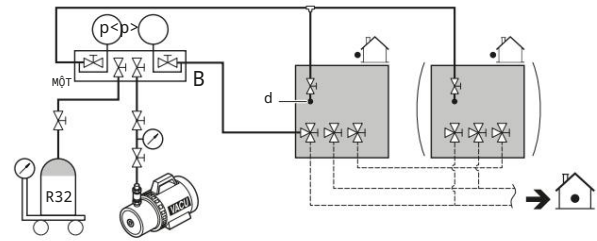
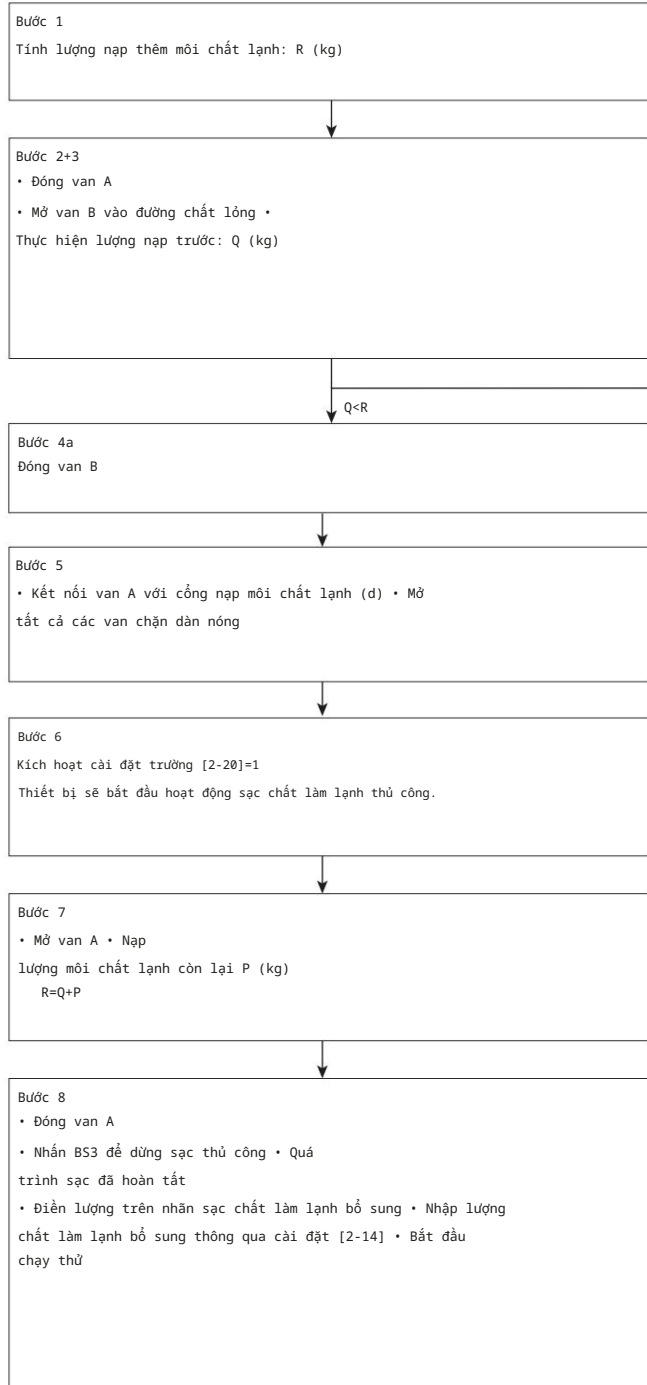
Đường ống số liệu. Khi sử dụng đường ống hệ mét, hãy thay thế hệ số trọng lượng trong công thức theo bảng sau:

Đường ống inch		Đường ống số liệu	
Đường ống	Yếu tố trọng lượng	Đường ống	Yếu tố trọng lượng
06,4 mm	0,020	06mm	0,016
09,5mm	0,053	010 mm	0,058
012,7mm	0,10	012mm	0,088
015,9mm	0,16	015mm	0,14
		016mm	0,16
019,1 mm	0,23	019 mm	0,22

16 Sạc chất làm lạnh

16.4 Để nạp môi chất lạnh: Sơ đồ quy trình

Để biết thêm thông tin, hãy xem "16.5 Để sạc chất làm lạnh" [438].



16.5 Nạp chất làm lạnh

Để tăng tốc quá trình sạc chất làm lạnh, trong trường hợp các hệ thống lớn hơn, trước tiên nên sạc trước một phần chất làm lạnh qua đường dẫn chất lỏng trước khi tiến hành sạc thủ công. Có thể bỏ qua những việc sạc sẽ lâu hơn.

Nạp trước chất làm lạnh

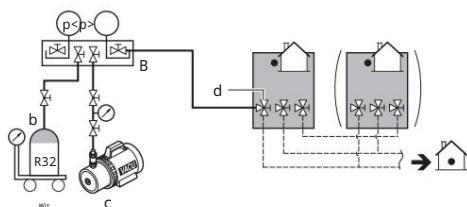
- 1 Tính toán lượng chất làm lạnh bổ sung cần thêm vào bằng công thức nêu trong "16.3 Để xác định lượng chất làm lạnh bổ sung" [437].

Lưu ý: 10 kg môi chất lạnh bổ sung đầu tiên có thể được nạp trước mà không cần vận hành dàn nóng.

Lưu ý: Có thể thực hiện sạc trước mà không cần vận hành máy nén

Điều kiện tiên quyết: Đảm bảo rằng tất cả các van chặn dàn nóng và van phân phối A đều đóng. Ngắt kết nối ống góp khỏi đường dẫn khí.

- 2 Nối van phân phối B với cổng dịch vụ của chất lỏng van chặn.
- 3 Nạp trước chất làm lạnh cho đến khi đạt đến lượng chất làm lạnh bổ sung đã xác định hoặc không thể sạc trước được nữa.



a Cân nặng b Bình chứa môi chất lạnh R32 (hệ thống siphon)
c Bơm chân không
d Van chặn đường chất lỏng
Van B

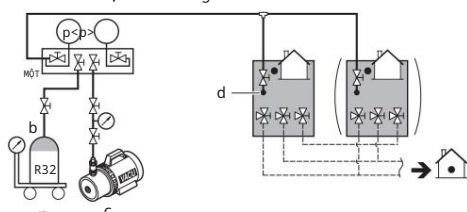
4 Thực hiện một trong các thao tác sau:

	Sau đó
a Chưa đạt lượng chất làm lạnh bổ sung đã xác định	Đóng van B và ngắt ống góp khỏi đường chất lỏng. Tiếp tục quy trình "Sạc chất làm lạnh" như mô tả bên dưới.
b Đã đạt được lượng chất làm lạnh bổ sung đã xác định	Đóng van B và ngắt ống góp khỏi đường chất lỏng. Bạn không cần phải thực hiện hướng dẫn "Sạc chất làm lạnh" được mô tả bên dưới.
c Nạp quá nhiều chất làm lạnh	Thu hồi chất làm lạnh. Ngắt kết nối ống góp khỏi dòng chất lỏng. Bạn không cần phải thực hiện hướng dẫn "Sạc chất làm lạnh" được mô tả bên dưới.

Sạc chất làm lạnh Có

thể sạc lượng chất làm lạnh bổ sung còn lại bằng cách vận hành dàn nóng bằng chế độ sạc chất làm lạnh bổ sung thủ công.

5 Kết nối như minh họa. Đảm bảo van A được đóng lại. Mở tất cả các van chặn dàn nóng.



a Cân nặng b Bình chứa môi chất lạnh R32 (hệ thống siphon)
c Bơm chân không d Cổng nạp môi chất lạnh
Một van A



THÔNG TIN

Đối với hệ thống dàn nóng đa năng, không bắt buộc phải kết nối tất cả các cổng sạc với bình chứa môi chất lạnh.

Chất làm lạnh sẽ được nạp với tốc độ ± 1 kg mỗi phút.

Nếu bạn cần tăng tốc trong trường hợp có nhiều hệ thống ngoài trời, hãy kết nối các thùng chứa chất làm lạnh với từng dàn nóng.



ĐỂ Ý

Cổng sạc chất làm lạnh được kết nối với đường ống bên trong thiết bị. Đường ống bên trong của thiết bị đã được nạp chất làm lạnh tại nhà máy, vì vậy hãy cẩn thận khi kết nối ống sạc.

Điều kiện tiên quyết: Bật nguồn dàn lạnh và dàn nóng.

6 Kích hoạt cài đặt [2- 20] để bắt đầu chế độ sạc chất làm lạnh bổ sung thủ công. Để biết chi tiết, hãy xem "18.1.8 Chế độ 2: cài đặt trường" [447].

Kết quả: Thiết bị sẽ bắt đầu hoạt động.

7 Mở van A và nạp chất làm lạnh cho đến khi lượng chất làm lạnh bổ sung được xác định còn lại được thêm vào, sau đó đóng van A.

8 Đóng van A và nhấn BS3 để dừng chế độ nạp môi chất lạnh bổ sung thủ công.



THÔNG TIN

Hoạt động sạc chất làm lạnh thủ công sẽ tự động dừng trong vòng 30 phút. Nếu quá trình sạc không hoàn tất sau 30 phút, hãy thực hiện lại thao tác sạc lại chất làm lạnh bổ sung.



THÔNG TIN

Sau khi nạp môi chất lạnh:

Ghi lại lượng chất làm lạnh bổ sung trên nhãn chất làm lạnh được cung cấp kèm theo thiết bị và dán nó vào mặt sau của bảng mặt trước.

Nhập lượng chất làm lạnh bổ sung vào hệ thống thông qua cài đặt [2- 14].

Thực hiện quy trình thử nghiệm được mô tả trong "19 Vận hành thử" [449].



ĐỂ Ý

Đảm bảo mở tất cả các van chặn sau khi (trước) sạc chất làm lạnh.

Vận hành khi các van dừng đóng sẽ làm hỏng máy nén.



ĐỂ Ý

Sau khi thêm chất làm lạnh vào, đừng quên đóng nắp cổng sạc chất làm lạnh. Momen xoắn siết chặt cho nắp từ 11,5 đến 13,9 N·m.

16.6 Mã lỗi khi nạp ga lạnh

Nếu xảy ra sự cố, hãy đóng van A ngay lập tức. Xác nhận mã lỗi và thực hiện hành động tương ứng, "22.1 Giải quyết vấn đề dựa trên mã lỗi" [453].

16.7 Kiểm tra sau khi nạp môi chất lạnh

Tất cả các van chặn có mở

không? Lượng chất làm lạnh đã được thêm vào có được ghi lại trên nhãn sạc chất làm lạnh?



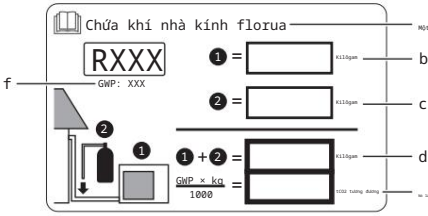
ĐỂ Ý

Đảm bảo mở tất cả các van chặn sau khi (trước) sạc chất làm lạnh.

Vận hành khi các van chặn đóng sẽ làm hỏng máy nén.

16.8 Sửa nhà kính nhiễm fluor nhãn khí

1 Điền vào nhãn như sau:



- a Nếu nhãn khí nhà kính có chứa fluor đa ngôn ngữ được cung cấp cùng với thiết bị (xem phụ kiện), hãy bóc vỏ ngôn ngữ có thể áp dụng và dán nó lên trên a.
b Phí môi chất lạnh của nhà máy: xem bảng tên đơn vị
c Lượng chất làm lạnh bổ sung được nạp
d Tổng lượng chất làm lạnh
e Lượng khí nhà kính chứa fluor trong tổng số
Lượng chất làm lạnh được biểu thị bằng tấn CO2 tương đương.
f GWP = Tiềm năng nóng lên toàn cầu



ĐỂ Ý

Pháp luật hiện hành về khí nhà kính chứa fluor yêu cầu mức nạp môi chất lạnh của thiết bị phải được chỉ định cả về trọng lượng và lượng CO2 tương đương.

Công thức tính lượng CO2 tương đương
tấn: Giá trị GWP của chất làm lạnh × tổng chất làm lạnh
phí [kg] / 1000

Sử dụng giá trị GWP được đề cập trên phí môi chất lạnh nhãn.

- 2 Dán nhãn bên trong dàn nóng gần ống dẫn khí và van chặn chất lỏng.

16.9 Kiểm tra các mối nối đường ống môi chất lạnh rò rỉ sau khi sạc chất làm lạnh

Kiểm tra độ kín của các mối nối môi chất làm lạnh ngoài hiện trường trong nhà

- 1 Sử dụng phương pháp thử rò rỉ có độ nhạy tối thiểu là 5 g chất môi chất lạnh/năm. Kiểm tra rò rỉ bằng áp suất ít nhất 0,25 lần áp suất làm việc tối đa (xem "PS High" trên bảng tên đơn vị).

Nếu phát hiện rò rỉ

- 1 Khôi phục chất làm lạnh, sửa chữa khớp nối và lặp lại thử nghiệm.
2 Thực hiện kiểm tra rò rỉ, xem "15.3.4 Để thực hiện kiểm tra rò rỉ" [435].
3 Nạp chất làm lạnh.
4 Kiểm tra rò rỉ chất làm lạnh sau khi sạc (xem ở trên).

17 Lắp đặt điện



THẬN TRỌNG

Xem "2 Hướng dẫn an toàn cụ thể cho người lắp đặt" [44] để thực hiện đảm bảo việc lắp đặt này tuân thủ tất cả các quy định an toàn.

17.1 Về tuân thủ điện

Thiết bị này tuân thủ:

EN/IEC 61000-3-11 với điều kiện trở kháng hệ thống Zsys là nhỏ hơn hoặc bằng Zmax tại điểm giao tiếp giữa người dùng cung cấp và hệ thống công cộng.

EN/IEC 61000-3-11 = Kỹ thuật Châu Âu/Quốc tế
Tiêu chuẩn thiết lập các giới hạn thay đổi điện áp, điện áp biến động và nhấp nháy trong hệ thống cung cấp điện áp thấp công cộng cho thiết bị có dòng điện định mức ≤75 A.

Người lắp đặt hoặc người sử dụng thiết bị có trách nhiệm đảm bảo, bằng cách tham khảo ý kiến của nhà điều hành mạng lưới phân phối nếu cần thiết, thiết bị CHỈ được kết nối với nguồn điện với trở kháng hệ thống Zsys nhỏ hơn hoặc bằng Zmax.

EN/IEC 61000-3-12 với điều kiện là công suất ngắn mạch Ssc là lớn hơn hoặc bằng giá trị Ssc tối thiểu tại giao diện điểm giữa nguồn cung cấp của người dùng và hệ thống công cộng.

EN/IEC 61000-3-12 = Kỹ thuật Châu Âu/Quốc tế
Tiêu chuẩn đặt ra các giới hạn cho dòng điện hài sinh ra bởi thiết bị nối với hệ thống điện áp thấp công cộng có đầu vào dòng điện >16 A và ≤75 A mỗi pha.

Người lắp đặt hoặc người sử dụng thiết bị có trách nhiệm đảm bảo, bằng cách tham khảo ý kiến của nhà điều hành mạng lưới phân phối nếu cần thiết, thiết bị CHỈ được kết nối với nguồn điện với công suất ngắn mạch Ssc lớn hơn hoặc bằng giá trị Ssc tối thiểu.

Dàn nóng đơn		
Người mẫu	Zmax[Ω]	Giá trị Ssc tối thiểu [kVA]
RYMA5	—	2598
RXYA8	—	2789
RXYA10	—	3810
RXYA12	—	4157
RXYA14	—	4676
RXYA16	—	5369
RXYA18	—	6062
RXYA20	—	7274

Nhiều đơn vị ngoài trời		
Người mẫu	Zmax[Ω]	Giá trị Ssc tối thiểu [kVA]
RXYA10	—	5196
RXYA13	—	5387
RXYA16	—	5577
RXYA18	—	6599
RXYA20	—	6945



THÔNG TIN

Nhiều đơn vị là sự kết hợp tiêu chuẩn.

17.2 Thông số kỹ thuật của các bộ phận đi dây tiêu chuẩn

Đối với sự kết hợp tiêu chuẩn

Thành phần		Dàn nóng đơn							
		RXMA5	RXYA8	RXYA10	RXYA12	RXYA14	RXYA16	RXYA18	RXYA20
Dây cáp điện	MCA(a)	15 A	16,1 A	22 A	24 A	27 A	31 A	35 A	42 A
	Vôn	380-415V							
	Giải đoạn	3N-							
	Tính thường xuyên	50Hz							
	Kích thước dây	cáp 5 lõi							
		Phải tuân thủ quy định hệ thống dây điện quốc gia.							
Kích thước dây dựa trên dòng điện nhưng không nhỏ hơn:									
		2,5 mm ²		4mm ²		6mm ²		10mm ²	
Cáp kết nối	Vôn	220-240V							
	Kích thước dây	Chỉ sử dụng dây hàn có cách điện kép và phù hợp với điện áp áp dụng. cáp 2 lõi 0,75-1,5 mm ²							
Cầu chì trường được đề xuất		20 A	25 A	32 A	32 A	40 A	40 A	50 A	50 A
Bộ ngắt mạch rò rỉ đất / dòng điện dư ngắt mạch		Phải tuân thủ quy định hệ thống dây điện quốc gia.							

(a) MCA=Độ khuếch đại mạch tối thiểu. Giá trị đã nêu là giá trị tối đa.

Thành phần		Nhiều đơn vị ngoài trời				
		RXYA10	RXYA13	RXYA16	RXYA18	RXYA20
Dây cáp điện	MCA(a)	30 A	31,1 A	32,2 A	38,1 A	40,1 A
	Kích thước dây	cáp 5 lõi				
		Phải tuân thủ quy định hệ thống dây điện quốc gia.				
		Kích thước dây dựa trên dòng điện nhưng không nhỏ hơn:				
		6mm ²		10mm ²		
Cầu chì trường được đề xuất		40 A			50 A	50 A

(a) MCA=Độ khuếch đại mạch tối thiểu. Giá trị đã nêu là giá trị tối đa.

Vui lòng sử dụng các bảng trên để xác định các yêu cầu đối với hệ thống dây điện cung cấp điện.

Đối với sự kết hợp không chuẩn

Tính toán công suất cầu chì được đề nghị.

Công thức	Tính toán, bằng cách cộng các ampe mạch tối thiểu của mỗi đơn vị đã sử dụng (theo bảng trên) nhân với kết quả bằng 1,1 và chọn đề xuất cao hơn tiếp theo công suất cầu chì.
Ví dụ	Kết hợp RXYA20 bằng cách sử dụng hai thiết bị RXYA10. Cường độ dòng điện tối thiểu của RXYA10=22,0 A Theo đó, độ khuếch đại mạch tối thiểu của RXYA20=22.0+22.0=44.0 A Nhân kết quả trên với 1,1: (44,0 A×1,1)=48,4 A, vì vậy công suất cầu chì được khuyến nghị sẽ là 50 A.



ĐỂ Ý

Khi sử dụng các bộ ngắt mạch hoạt động bằng dòng điện dư, hãy chắc chắn sử dụng dòng điện dư định mức loại 300 mA tốc độ cao dòng điện hoạt động.



ĐỂ Ý

Chúng tôi khuyên bạn nên sử dụng dây đặc (lõi đơn). Nếu mắc kẹt dây được sử dụng, xoắn nhẹ các sợi để củng cố đầu dây dẫn để sử dụng trực tiếp trong đầu nối kẹp hoặc chèn vào một thiết bị đầu cuối kiểu uốn tròn. Chi tiết được mô tả trong phần "Hướng dẫn khi kết nối nguồn điện dây" trong hướng dẫn tham khảo trình cài đặt.

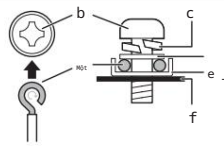
17.3 Đầu nối dây điện

Sử dụng các phương pháp sau để lắp đặt dây:

Loại dây	Phương pháp cài đặt
Dây lõi đơn Hoặc Dây dẫn bị mắc kẹt dây xoắn thành kết nối "như rắn"	<p>Dây cuộn (lõi đơn hoặc dây xoắn) dây dẫn bị mắc kẹt</p> <p>b Vít c Vòng đệm phẳng</p>
Dây dẫn bị mắc kẹt dây có đầu nối kiểu uốn tròn	<p>mặt thiết bị đầu cuối</p> <p>b Vít c Vòng đệm phẳng</p> <p>✓ Cho phép ✗ Không cho phép</p>

17 Lắp đặt điện

Đối với kết nối đất, sử dụng phương pháp sau:

Loại dây	Phương pháp cài đặt
Dây lõi đơn Hoặc Dây dẫn bị bện xoắn lại thành mối nối "rán chảy"	 <p>a Dây cuộn theo chiều kim đồng hồ (dây dẫn một lõi hoặc xoắn) b Vít c Máy giặt lò xo d Vòng đệm phẳng e Vòng đệm khớp nối f Tấm kim loại</p>

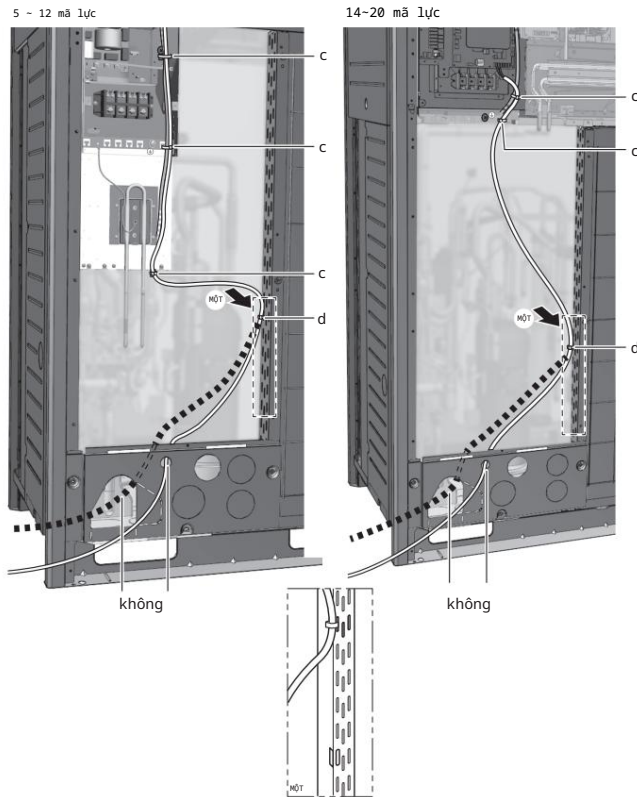
17.4 Để định tuyến và cố định dây kết nối



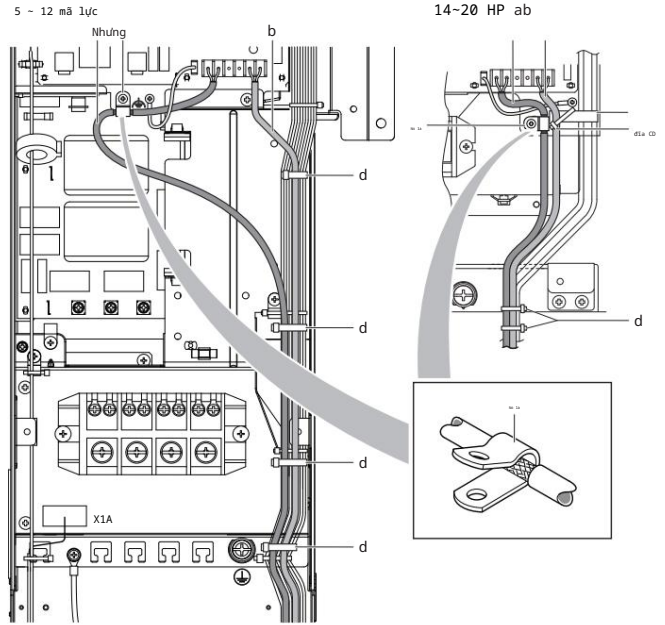
ĐỂ Ý

Cần có cáp có vỏ bọc và vỏ bọc để nối dây giữa dàn nóng và dàn SV.

Dây kết nối chỉ có thể được định tuyến qua mặt trước. Cố định nó vào lỗ gắn phía trên.



a Dây nối (khả năng 1)(a) b Dây nối (khả năng 2)(a) c Dây buộc. Sửa chữa hệ thống dây điện áp thấp gần tại nhà máy. (a) Lỗ loại phải được loại bỏ. Đóng lỗ để tránh động vật nhỏ hoặc bụi bẩn xâm nhập.



a Đi dây giữa các thiết bị (trong nhà-ngoài trời) (F1/F2 bên trái) b Đi dây kết nối nối bên trong (Q1/Q2) c Giá đỡ bằng nhựa d Dây buộc (nguồn cung cấp tại hiện trường) e Kẹp chữ P để nối đất tấm chắn cáp

Cố định vào các giá đỡ nhựa được chỉ định bằng vật liệu kẹp được cung cấp tại hiện trường.

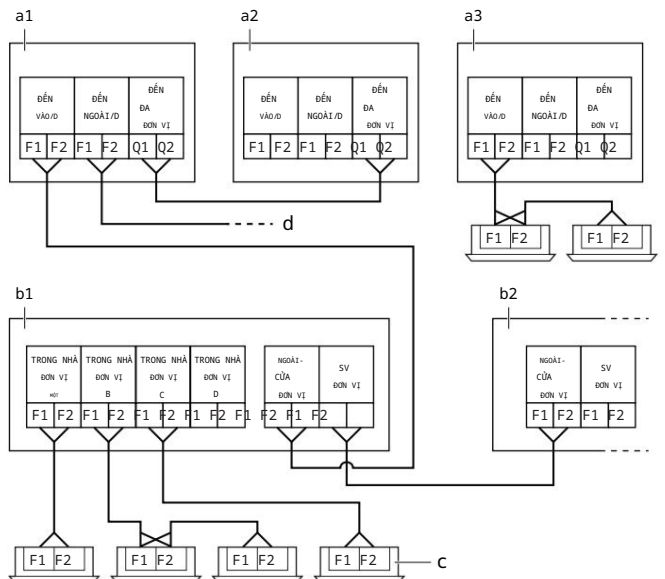
Dây kết nối F1/F2 trong nhà PHẢI là dây có vỏ bọc.

Vỏ chắn được nối đất thông qua kẹp chữ P bằng kim loại (e) (chỉ ở dàn nóng). Tách lớp cách nhiệt đến tận lưới che chắn để tiếp xúc hoàn toàn với trái đất với lớp che chắn.

17.5 Để kết nối dây kết nối

Dây dẫn từ dàn lạnh phải được kết nối với các đầu nối F1/F2 (Vào-Ra) trên PCB của dàn nóng.

Xem "17.2 Thông số kỹ thuật của các bộ phận nối dây tiêu chuẩn" [441] để biết các yêu cầu về nối dây.



a1 Bộ A (dàn nóng chính) a2 Bộ B (dàn nóng phụ) a3 Bộ C (dàn nóng chính nối trực tiếp với dàn lạnh) b1 bộ SV 1 b2 bộ SV 2

c Dàn lạnh d
 Kết nối dàn nóng/hệ thống khác (F1/F2)

Dây kết nối giữa các dàn nóng trong cùng hệ thống đường ống phải được kết nối với đầu nối Q1/Q2 (Out Multi). Việc kết nối dây với đầu cuối F1/F2 sẽ dẫn đến trục trặc hệ thống.

Hệ thống dây điện của các hệ thống khác phải được kết nối với các đầu nối F1/F2 (Out-Out) của PCB trong dàn nóng mà dây kết nối của các dàn lạnh được kết nối.

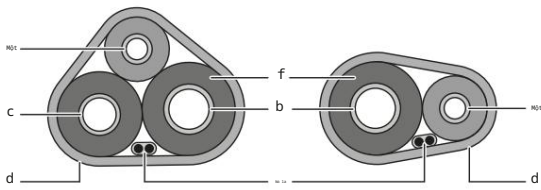
Khởi động là khởi ngoài trời được kết nối với nhau hệ thống dây điện cho dàn lạnh đã được kết nối.

Siết chặt mô-men xoắn cho các vít đầu nối dây kết nối:

Kích thước vít	Mô-men xoắn siết chặt [N·m]
M3.5(A1P)	0,8 ~ 0,96

17.6 Hoàn tất việc nối dây kết nối

Sau khi lắp đặt dây kết nối, hãy quấn nó cùng với đường ống chất làm lạnh tại chỗ bằng băng dính hoàn thiện, như minh họa trong hình minh họa bên dưới.



a Đường ống lồng
 b Đường ống
 khi c Đường ống cản
 băng d Băng hoàn
 thiện e Cáp kết nối (F1/F2) f Cách
 điện

17.7 Định tuyến và sửa chữa nguồn điện



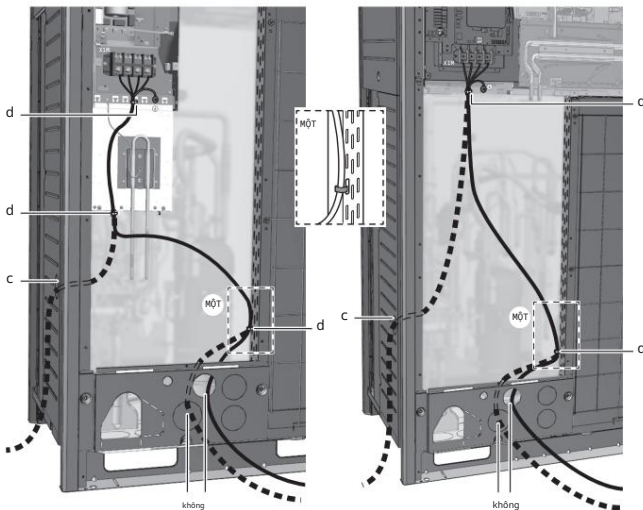
ĐỂ Ý

Khi định tuyến dây đất, hãy đảm bảo khoảng cách an toàn từ 25 mm trở lên so với dây dẫn của máy nén. Việc không tuân thủ đúng hướng dẫn này có thể ảnh hưởng xấu đến hoạt động chính xác của các thiết bị khác được kết nối với cùng một trái đất.

Hệ thống dây điện có thể được định tuyến từ phía trước và bên trái. Cố định nó vào lỗ lắp phía dưới.

5 - 12 mã lực

14-20 mã lực



a Nguồn điện (khả năng 1)(a) b
 Nguồn điện (khả năng 2)(a) c Nguồn
 điện (khả năng 3)(a). Sử dụng ống dẫn.

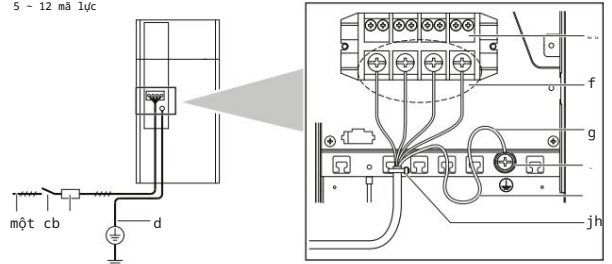
d Dây buộc
 (a) Lỗ thoát phải được loại bỏ. Đóng lỗ để tránh động vật
 nhỏ hoặc bụi bẩn xâm nhập.

17.8 Để kết nối nguồn điện

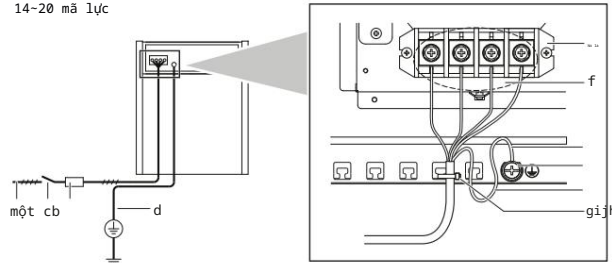
Bộ nguồn PHẢI được kẹp vào giá đỡ bằng vật liệu kẹp được cung cấp tại hiện trường để ngăn ngoại lực tác dụng lên thiết bị đầu cuối. Dây sọc xanh và vàng PHẢI chỉ được sử dụng để nối đất.

Xem "17.2 Thông số kỹ thuật của các bộ phận nối dây tiêu chuẩn" [441] để biết các yêu cầu về nối đất.

5 - 12 mã lực



14-20 mã lực



a Nguồn điện (380-415 V, 3N- 50 Hz) b Cầu
 chì c Bộ
 bảo vệ chống rò rỉ đất d
 Dây đất e Hộp
 đấu dây nguồn f Kết nối từng dây
 nguồn: RED với L1, WHT với L2, BLK với L3 và BLU với N g Dây
 nối đất (GRN/
 YLW) h Dây buộc i Vòng đệm
 cốc j Khi
 nối dây nối
 đất, bạn nên thực hiện cuộn tròn.



ĐỂ Ý

Không bao giờ kết nối nguồn điện với khối đầu cuối dây truyền. Nếu không toàn bộ hệ thống có thể bị hỏng xuống.



THẬN TRỌNG

Khi đấu nối nguồn điện: nối cáp đất trước khi thực hiện đấu nối mang dòng điện.

Khi ngắt nguồn điện: trước tiên hãy ngắt các cáp mang dòng điện trước khi tách mối nối đất.

Chiều dài của dây dẫn giữa bộ giảm ứng suất nguồn điện và bản thân khối đầu cực PHẢI sao cho các dây mang dòng điện được căng trước dây nối đất trong trường hợp nguồn điện bị kéo lỏng ra khỏi bộ giảm ứng suất.

Mô-men xoắn siết chặt các vít đầu cuối:

Kích thước vít	Mô-men xoắn siết chặt (N·m)
M8 (khối đầu cuối nguồn)	5,5 ~ 7,3
M8 (mặt đất)	

17 Lắp đặt điện



ĐỂ Ý

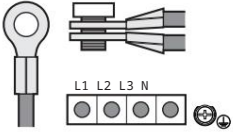
Khi nối dây nối đất, hãy căn chỉnh dây với phần đã cắt của máy giặt cốc. Việc nối đất không hoàn toàn có thể gây ra điện giật.

Nhiều đơn vị ngoài trời

Để kết nối nguồn điện cho nhiều dàn nóng với nhau, phải sử dụng lưới vòng. Không có cáp trần có thể được sử dụng.

Trong trường hợp đó, vòng đệm được cài đặt theo mặc định phải được loại bỏ.

Gắn cả hai dây cáp vào đầu cuối nguồn điện như chỉ dẫn bên dưới:



17.9 Để kết nối các đầu ra bên ngoài

Đầu ra SVS và SVEO

Đầu ra SVS và SVEO là các tiếp điểm trên thiết bị đầu cuối X2M.

Đầu ra SVS là một tiếp điểm trên đầu nối X2M, đóng trong trường hợp phát hiện rò rỉ, hỏng hoặc ngắt kết nối cảm biến R32 (nằm trong bộ SV hoặc dàn lạnh).

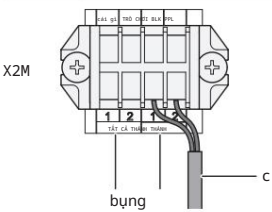
Đầu ra SVEO là một tiếp điểm trên thiết bị đầu cuối X2M sẽ đóng trong trường hợp xảy ra lỗi chung. Xem "Mã lỗi 8.1: Tổng quan" [415] và "Mã lỗi 22.1.1: Tổng quan" [454] để biết các lỗi sẽ kích hoạt đầu ra này.

Yêu cầu kết nối đầu ra ngoài trời	
Vôn	220~240V
Dòng điện tối đa 0,5 A	
Kích thước dây	Chỉ sử dụng hệ thống dây điện hài hòa có cách điện kép và phù hợp với điện áp áp dụng.
	cáp 2 lõi
	Tiết diện cáp tối thiểu 0,75 mm ²



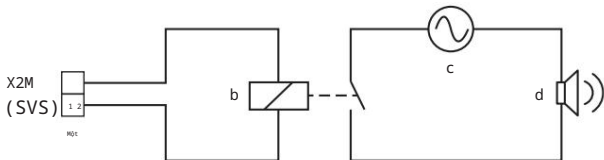
ĐỂ Ý

KHÔNG sử dụng đầu ra làm nguồn điện. Thay vào đó, hãy sử dụng từng đầu ra để cấp điện cho rơle điều khiển mạch ngoài.



a Các cực đầu ra SVEO (1 và 2) b Các cực đầu ra SVS (1 và 2) c Cáp đến thiết bị đầu ra SVS (ví dụ)

Ví dụ:



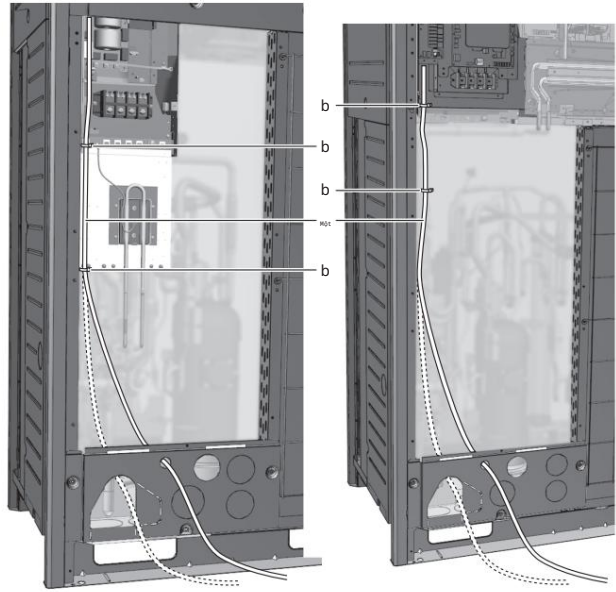
a Trạm đầu ra SVS b Rơ-le c Nguồn điện AC 220~240 V AC d Cảnh báo bên ngoài

Tuyến cáp

Đi cáp đầu ra SVEO hoặc SVS như chỉ dẫn bên dưới.

5 - 12 mã lực

14-20 mã lực



a Cáp đầu ra (SVEO hoặc SVS)(nguồn cung cấp tại hiện trường) b Dây buộc cáp (phụ kiện) Định tuyến thay thế



THÔNG TIN

Dữ liệu âm thanh về cảnh báo rò rỉ chất làm lạnh có sẵn trong bảng dữ liệu kỹ thuật của giao diện người dùng.

Ví dụ: bộ điều khiển BRC1H52* tạo ra cảnh báo ở mức 65 dB (áp suất âm thanh, được đo ở khoảng cách 1 m tính từ cảnh báo).

17.10 Kiểm tra điện trở cách điện của máy nén



ĐỂ Ý

Nếu sau khi lắp đặt, chất làm lạnh tích tụ trong máy nén, điện trở cách điện trên các cực có thể giảm, nhưng nếu ít nhất là 1 MΩ thì thiết bị sẽ không bị hỏng.

Sử dụng máy kiểm tra lớn 500 V khi đo cách điện.

KHÔNG sử dụng máy kiểm tra cỡ lớn cho mạch điện áp thấp.

1 Đo điện trở cách điện trên các cực.

--	Sau đó
≥1 MΩ Điện trở cách điện là chấp nhận được. Thủ tục này đã kết thúc.	
<1 MΩ Điện trở cách điện không ổn. Đến bước tiếp theo.	

2 BẬT nguồn và để nó bật trong 6 giờ.

Kết quả: Máy nén sẽ nóng lên và làm bay hơi mọi chất làm lạnh trong máy nén.

3 Đo lại điện trở cách điện.

18 Cấu hình



NGUY HIỂM: NGUY CƠ ĐIỆN GIẬT



THÔNG TIN

Điều quan trọng là tất cả thông tin trong chương này phải được trình bày và đọc kỹ để đảm bảo an toàn và hệ thống được cấu hình phù hợp.

18.1 Thực hiện cài đặt trường

18.1.1 Về việc thực hiện cài đặt trường

Để tiếp tục cấu hình hệ thống bơm nhiệt VRV 5, cần phải cung cấp một số đầu vào cho PCB của thiết bị. Chương này sẽ mô tả cách có thể nhập thủ công bằng cách vận hành các nút ấn trên PCB và đọc phản hồi từ màn hình 7 đoạn.

Việc cài đặt được thực hiện thông qua dàn nóng chính.

Bên cạnh việc thực hiện cài đặt trường, bạn cũng có thể xác nhận các thông số hoạt động hiện tại của thiết bị.

Nút ấn và công tắc DIP

Mục	Sự miêu tả
Nút ấn	Bằng cách vận hành các nút ấn, có thể: Thực hiện các hành động đặc biệt (sạc chất làm lạnh, chạy thử, v.v.). Thực hiện cài đặt hiện trường (vận hành theo yêu cầu, độ ổn thấp, v.v.).
Thiết bị ngắt	Bằng cách vận hành các công tắc DIP, có thể: DS1 (1): BỘ CHỌN COOL/HEAT (tham khảo hướng dẫn sử dụng công tắc chọn làm mát/sưởi). TẮT=chưa cài đặt=cài đặt gốc DS1 (2-4): KHÔNG SỬ DỤNG. ĐỪNG THAY ĐỔI THIẾT LẬP NHÀ MÁY. DS2 (1-4): KHÔNG SỬ DỤNG. ĐỪNG THAY ĐỔI THIẾT LẬP NHÀ MÁY.

Xem thêm:

["18.1.2 Thành phần thiết lập trường" \[445\]](#)

["18.1.3 Để truy cập các thành phần thiết lập trường" \[445\]](#)

Chế độ 1 và 2

Cách thức	Sự miêu tả
Chế độ 1 (cài đặt giám sát)	Chế độ 1 có thể được sử dụng để theo dõi tình trạng hiện tại của dàn nóng. Một số nội dung cài đặt trường cũng có thể được theo dõi.
Chế độ 2 (cài đặt trường)	Chế độ 2 được sử dụng để thay đổi cài đặt trường của hệ thống. Có thể tư vấn giá trị cài đặt trường hiện tại và thay đổi giá trị cài đặt trường hiện tại. Nói chung, hoạt động bình thường có thể được tiếp tục lại mà không cần can thiệp đặc biệt sau khi thay đổi cài đặt hiện trường. Một số cài đặt hiện trường được sử dụng cho hoạt động đặc biệt (ví dụ: vận hành một lần, cài đặt phục hồi/hút bụi, cài đặt thêm chất làm lạnh bằng tay, v.v.). Trong trường hợp như vậy, cần phải hủy bỏ thao tác đặc biệt trước khi có thể khởi động lại hoạt động bình thường. Nó sẽ được chỉ ra trong phần giải thích dưới đây.

Xem thêm:

["18.1.4 Để truy cập chế độ 1 hoặc 2" \[446\]](#)

["18.1.5 Để sử dụng chế độ 1" \[446\]](#)

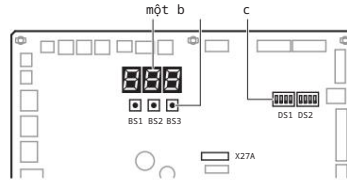
["18.1.6 Để sử dụng chế độ 2" \[446\]](#)

["18.1.7 Chế độ 1: cài đặt giám sát" \[446\]](#)

["18.1.8 Chế độ 2: cài đặt trường" \[447\]](#)

18.1.2 Thành phần thiết lập hiện trường

Vị trí của màn hình 7 đoạn, nút và công tắc DIP:

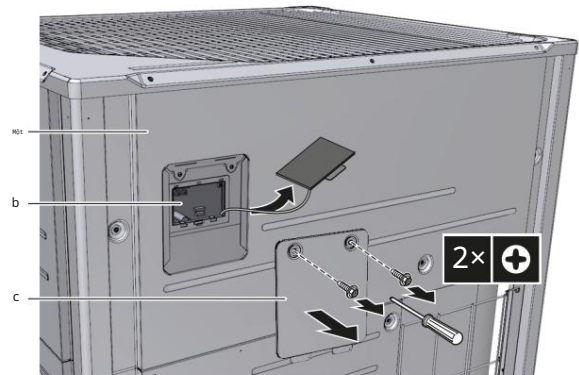


CHẾ ĐỘ BS1 : để thay đổi chế độ cài đặt
BS2 SET: để cài đặt trường
BS3 RETURN: để cài đặt trường
Công tắc DIP DS1, DS2 a Màn hình 7 đoạn b Nút ấn c Công tắc DIP

18.1.3 Để truy cập các thành phần cài đặt trường

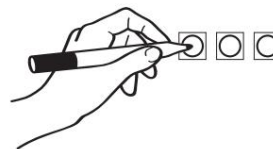
Không cần phải mở hộp công tắc hoàn chỉnh để truy cập các nút ấn trên PCB và đọc (các) màn hình 7 đoạn.

Để truy cập, bạn có thể tháo nắp kiểm tra phía trước của tấm phía trước (xem hình). Bây giờ bạn có thể mở nắp kiểm tra của mặt trước hộp công tắc (xem hình). Bạn có thể thấy ba nút ấn và ba màn hình 7 đoạn và công tắc DIP.



a Tấm mặt trước b
PCB chính với ba màn hình 7 đoạn và ba màn hình đầy nút c Vô bảo trì hộp công tắc

Vận hành các công tắc và nút ấn bằng que cách điện (chẳng hạn như bút bi đã đóng) để tránh chạm vào các bộ phận mang điện.



Đảm bảo gắn lại nắp kiểm tra vào nắp hộp công tắc và đóng nắp kiểm tra của tấm phía trước sau khi hoàn thành công việc. Trong quá trình vận hành thiết bị, tấm mặt trước của thiết bị phải được gắn vào. Vẫn có thể thực hiện cài đặt thông qua lỗ mở kiểm tra.



ĐỂ Ý

Đảm bảo rằng tất cả các tấm bên ngoài, ngoại trừ nắp bảo trì trên hộp công tắc, đều được đóng trong khi làm việc.

Đóng chặt nắp hộp công tắc trước khi bật công tắc quyền lực.

18 Cấu hình

18.1.4 Để truy cập chế độ 1 hoặc 2

Khởi tạo: tình huống mặc định



ĐỂ Ý

BẬT nguồn 6 giờ trước khi vận hành để có nguồn điện chạy tới bộ sưởi cacte và bảo vệ máy nén.

Bật nguồn điện của dàn nóng và toàn bộ dàn lạnh.

Khi giao tiếp giữa dàn lạnh và dàn nóng được thiết lập và bình thường, trạng thái chỉ báo hiển thị 7 đoạn sẽ như sau (tình trạng mặc định khi vận chuyển từ nhà máy).

Giai	Trạng bày
đoạn Khi bật nguồn điện: nhấp nháy như chỉ báo. Việc kiểm tra đầu tiên về nguồn điện được thực hiện (8-10 phút).	
Khi không có sự cố xảy ra: sáng như chỉ báo (1-2 phút).	
Sẵn sàng hoạt động: chỉ báo hiển thị trông như được chỉ định.	

Chỉ báo hiển thị 7 đoạn:

	TẮT
	Nhấp nháy
	TRẦN

Trong trường hợp có sự cố, mã lỗi sẽ được hiển thị trên giao diện người dùng dàn lạnh và màn hình 7 đoạn của dàn nóng.

Giải quyết mã sự cố tương ứng. Đầu tiên, hệ thống dây truyền thông phải được kiểm tra.

Truy cập

BS1 được sử dụng để chuyển đổi giữa trạng thái mặc định, chế độ 1 và chế độ 2.

Truy cập	Hoạt động
Tình huống mặc định	
Chế độ 1	Nhấn BS1 một lần. Chỉ báo hiển thị 7 đoạn thay đổi thành: Nhấn BS1 thêm một lần nữa để trở về màn hình tình huống mặc định.
Chế độ 2	Nhấn BS1 trong ít nhất năm giây. Chỉ báo hiển thị 7 đoạn thay đổi thành: Nhấn BS1 thêm một lần nữa (ngắn) để trở về trạng thái mặc định.



THÔNG TIN

Nếu bạn bối rối giữa quá trình, hãy nhấn BS1 để trở về trạng thái mặc định (không có chỉ báo trên màn hình 7 đoạn: trống, xem "[18.1.4 Để truy cập chế độ 1 hoặc 2](#)" [446]).

18.1.5 Để sử dụng chế độ 1

Chế độ 1 được sử dụng để đặt các cài đặt cơ bản và theo dõi trạng thái của thiết bị.

Cái gì	Làm sao
Thay đổi và truy cập cài đặt ở chế độ 1	1 Nhấn BS1 một lần để chọn chế độ 1. 2 Nhấn BS2 để chọn cài đặt cần thiết. 3 Nhấn BS3 một lần để truy cập giá trị của cài đặt đã chọn.
Để thoát và trở về trạng thái ban đầu	Đẩy BS1.

18.1.6 Sử dụng chế độ 2

Thiết bị chính nên được sử dụng để nhập cài đặt trường ở chế độ 2.

Chế độ 2 được sử dụng để thiết lập cài đặt trường của dàn nóng và hệ thống.

Cái gì	Làm sao
Thay đổi và truy cập cài đặt ở chế độ 2	Nhấn BS1 trong hơn năm giây để chọn chế độ 2. Nhấn BS2 để chọn cài đặt cần thiết. Nhấn BS3 một lần để truy cập giá trị cài đặt đã chọn.
Để thoát và trở về trạng thái ban đầu	Đẩy BS1.
Thay đổi giá trị của cài đặt đã chọn ở chế độ 2	Nhấn BS1 trong hơn năm giây để chọn chế độ 2. Nhấn BS2 để chọn cài đặt cần thiết. Nhấn BS3 một lần để truy cập giá trị cài đặt đã chọn. Nhấn BS2 để chọn giá trị yêu cầu của cài đặt đã chọn. Nhấn BS3 một lần để xác nhận thay đổi. Nhấn BS3 lần nữa để bắt đầu vận hành với giá trị đã chọn.

18.1.7 Chế độ 1: cài đặt giám sát

Cho biết thiết bị bạn kiểm tra là thiết bị chính hay thiết bị phụ.

Thiết bị chính nên được sử dụng để nhập cài đặt trường ở chế độ 2.

[1- 0]	Sự miêu tả
Không có dấu hiệu	Tình huống không xác định.
0	Dàn nóng là dàn nóng.
1	Dàn nóng là nô lệ 1 chiếc.

[1- 1]

Hiện thị trạng thái hoạt động có độ ồn thấp.

[1- 1]	Sự miêu tả
0	Thiết bị hiện không hoạt động trong điều kiện hạn chế tiếng ồn thấp.
1	Đơn vị hiện đang hoạt động trong điều kiện hạn chế tiếng ồn thấp.

[1- 2]

Hiện thị trạng thái hoạt động giới hạn mức tiêu thụ điện năng.

[1- 2]	Mô tả Thiết bị
0	Hiện không hoạt động trong điều kiện hạn chế về mức tiêu thụ điện năng.
1	Thiết bị hiện đang hoạt động trong giới hạn tiêu thụ điện năng.

[1- 5] [1- 6]

Mã số	Trình diễn ...
[1- 5]	Vị trí tham số mục tiêu Te hiện tại
[1- 6]	Vị trí tham số mục tiêu Tc hiện tại

[1- 10]

Hiển thị tổng số dàn lạnh được kết nối.

[1- 13]

Hiển thị tổng số dàn nóng được kết nối (trong trường hợp nhiều hệ thống ngoài trời).

[1- 17] [1- 18] [1- 19]

Mã số	Trình diễn ...
[1- 17]	Mã sự cố mới nhất
[1- 18]	Mã sự cố thứ 2 cuối cùng
[1- 19]	Mã trục trặc thứ 3 cuối cùng

[1- 29] [1- 30] [1- 31]

Hiển thị kết quả của chức năng phát hiện rò rỉ.

Kết quả	Sự miêu tả
---	Không có dữ liệu
Err	Lỗi phát hiện rò rỉ do bất thường hoạt động
OH	Không phát hiện rò rỉ
nL	Phát hiện rò rỉ

[1- 34]

Hiển thị số ngày còn lại cho đến lần phát hiện rò rỉ tự động tiếp theo (nếu chức năng phát hiện rò rỉ tự động được kích hoạt).

[1- 40] [1- 41]

Mã số	Trình diễn ...
[1- 40]	Cài đặt làm mát thoải mái hiện tại
[1- 41]	Cài đặt tiện nghi sưởi ấm hiện tại

18.1.8 Chế độ 2: cài đặt trường

Cài đặt lựa chọn Làm mát/Sưởi ấm.

[2- 0]	Sự miêu tả
0 (mặc định)	Mỗi dàn nóng riêng lẻ có thể chọn chế độ Làm mát/ Vận hành bằng nhiệt (bằng nút chọn Làm mát/Sưởi ấm nếu đã cài đặt) hoặc bằng cách xác định người dùng chính trong nhà giao diện.
1	Bộ phận chính quyết định vận hành Làm mát/Sưởi ấm khi dàn nóng được kết nối trong nhiều hệ thống sự kết hợp (a) .
2	Bộ phận phụ cho hoạt động Làm mát/Sưởi ấm khi dàn nóng được kết nối trong nhiều hệ thống sự kết hợp (a) .

(a) Cần sử dụng bộ chuyển đổi điều khiển bên ngoài tùy chọn để dàn nóng (DTA104A61/62). Xem hướng dẫn đi kèm bộ chuyển đổi để biết thêm chi tiết.

[2- 8]

Nhiệt độ mục tiêu trong quá trình vận hành làm mát.

[2- 8]	Mục tiêu Te [° C]
0 (mặc định)	Tự do ng
2	6
3	7
4	..
5	9
6	10

[2- 8]	Mục tiêu Te [° C]
7	11

[2- 9]

Nhiệt độ mục tiêu Tc trong quá trình vận hành gia nhiệt.

[2- 9]	Mục tiêu Tc [° C]
0 (mặc định)	Tự do ng
1	41
2	42
3	43
4	44
5	45
6	46

[2- 14]

Nhập lượng chất làm lạnh bổ sung đã được sạc.

Trong trường hợp bạn muốn sử dụng chức năng phát hiện rò rỉ tự động, nó được yêu cầu nhập tổng lượng chất làm lạnh bổ sung.

[2- 14]	Số tiền bổ sung được tính [kg]
0 (mặc định)	Không có đầu vào
1	$0 < x < 5$
2	$5 < x < 10$
3	$10 < x < 15$
4	$15 < x < 20$
5	$20 < x < 25$
6	$25 < x < 30$
7	$30 < x < 35$
..	$35 < x < 40$
9	$40 < x < 45$
10	$45 < x < 50$
11	$50 < x < 55$
12	$55 < x < 60$
13	$60 < x < 65$
14	$65 < x < 70$
15	$70 < x < 75$
16	Cài đặt không thể được sử dụng. Tối đa cho phép phí PHẢI < 79,8 kg.

Để biết chi tiết liên quan đến việc tính toán lượng chất làm lạnh bổ sung lượng nạp, xem "16.3 Để xác định lượng chất làm lạnh bổ sung lượng" [437].

Để được hướng dẫn liên quan đến đầu vào của chất làm lạnh bổ sung lượng điện tích và chức năng phát hiện rò rỉ, xem phần "18.2 Sử dụng chức năng phát hiện rò rỉ" [449].

[2- 20]

Hướng dẫn sạc bổ sung môi chất lạnh/SV/kết nối dàn lạnh kiểm tra

[2- 20]	Sự miêu tả
0 (mặc định)	Nạp thêm chất làm lạnh bằng tay bị vô hiệu hóa.
1	Kích hoạt nạp môi chất lạnh bổ sung bằng tay. Để dừng chất làm lạnh bổ sung thủ công hoạt động sạc (khi yêu cầu bổ sung lượng chất làm lạnh được sạc), nhấn BS3. Nếu như chức năng này không bị hủy bỏ bằng cách nhấn BS3, thiết bị sẽ ngừng hoạt động sau 30 phút. Nếu 30 phút là không đủ để thêm lượng chất làm lạnh cần thiết, chức năng có thể được kích hoạt lại bằng cách thay đổi lại cài đặt trường.

18 Cấu hình

[2- 20]	Sự miêu tả
2	Thực hiện kiểm tra kết nối SV/dàn lạnh. Thực hiện kết nối dàn SV và dàn lạnh kiểm tra xem mỗi dàn lạnh được kiểm tra ở đâu nếu đường ống và hệ thống dây điện thông tin liên lạc là kết nối với cùng một công ống nhánh.

[2- 22]

Tự động cài đặt và giảm tiếng ồn vào ban đêm.

Bằng cách thay đổi cài đặt này, bạn kích hoạt chế độ tự động giảm tiếng ồn chức năng hoạt động của đơn vị và xác định mức độ hoạt động.

Tùy thuộc vào mức độ đã chọn, độ ồn sẽ giảm xuống. Các khoảng khắc bắt đầu và dừng cho chức năng này được xác định trong cài đặt [2- 26] và [2- 27]. Để biết thêm chi tiết về cài đặt [2- 26] và [2- 27], xem hướng dẫn tham khảo người dùng trình cài đặt

[2- 22]	Sự miêu tả
0 (mặc định)	Đã tắt
1	Cấp độ 1
2	Cấp độ 2
3	Cấp độ 3
4	Cấp độ 4
5	Cấp độ 5

[2- 35]

Cài đặt chênh lệch chiều cao.

[2- 35]	Sự miêu tả
0	Trong trường hợp dàn nóng được lắp đặt ở vị trí thấp nhất (dàn lạnh được lắp đặt trên một vị trí cao hơn dàn nóng) và chênh lệch chiều cao giữa trong nhà cao nhất thiết bị và dàn nóng vượt quá 40 m, cài đặt [2- 35] nên được thay đổi thành 0.
1 (mặc định) –	

[2- 45]

Cài đặt van ngắt thiết bị SV.

[2- 45]	Sự miêu tả
0 (mặc định)	Van ngắt mở hoàn toàn
1	Van ngắt đóng hoàn toàn

[2- 49]

Cài đặt chênh lệch chiều cao.

[2- 49]	Sự miêu tả
0 (mặc định) –	
1	Trong trường hợp dàn nóng được lắp đặt ở vị trí cao nhất (dàn lạnh được lắp đặt trên một vị trí thấp hơn dàn nóng) và chênh lệch chiều cao giữa trong nhà thấp nhất thiết bị và thiết bị ngoài trời vượt quá 50 m, cài đặt [2- 49] phải được thay đổi thành 1.

[2- 54]

Cài đặt kết nối dàn lạnh.

[2- 54]	Sự miêu tả
0 (mặc định)	Không thể kết nối trực tiếp với dàn nóng khả thi
1	Cho phép kết nối trực tiếp với dàn nóng

[2- 60]

Cài đặt bộ điều khiển từ xa của người giám sát. Cần thiết lập lại nguồn để lưu cài đặt này.

Để biết chi tiết về bộ điều khiển từ xa của người giám sát, hãy xem "[Hệ thống 13.2 yêu cầu bố trí](#)" [4 19] hoặc tham khảo bộ điều khiển từ xa hướng dẫn cài đặt và tham khảo người dùng.

[2- 60]	Sự miêu tả
0 (mặc định)	Không có bộ điều khiển từ xa giám sát nào được kết nối với hệ thống
1	Bộ điều khiển từ xa của người giám sát được kết nối với hệ thống

[2- 65]

Khoảng thời gian phát hiện rò rỉ tự động.

Cài đặt này được sử dụng cùng với cài đặt [2- 88].

[2- 65]	Thời gian giữa việc phát hiện rò rỉ tự động hành quyết [ngày]
0 (mặc định)	365
1	180
2	90
3	60
4	30
5	7
6	1

[2- 88]

Tự động kích hoạt phát hiện rò rỉ.

Khi bạn muốn sử dụng chức năng phát hiện rò rỉ tự động, bạn phải kích hoạt cài đặt này. Bằng cách kích hoạt cài đặt [2- 88], việc phát hiện rò rỉ tự động sẽ được thực hiện tùy thuộc vào cài đặt đã xác định thiết lập giá trị. Thời điểm rò rỉ chất làm lạnh tự động tiếp theo việc phát hiện tùy thuộc vào cài đặt [2- 65]. Tự động phát hiện rò rỉ sẽ được thực thi sau [2- 65] ngày.

Mỗi lần chức năng phát hiện rò rỉ tự động được thực thi hệ thống sẽ không hoạt động cho đến khi được khởi động lại bằng cách BẬT nhiệt thủ công yêu cầu hoặc bằng hành động theo lịch trình tiếp theo.

[2- 88]	Sự miêu tả
0 (mặc định)	Không có kế hoạch phát hiện rò rỉ.
1	Lên kế hoạch phát hiện rò rỉ một lần trong [2- 65] ngày.
2	Lập kế hoạch phát hiện rò rỉ mỗi [2- 65] ngày.

18.1.9 Cài đặt trường dàn lạnh

15(25)-13

Vô hiệu hóa hệ thống an toàn.

Khi phòng lắp đặt dàn lạnh đủ lớn để không cần biện pháp an toàn, hệ thống an toàn rò rỉ R32 trong đó dàn lạnh có thể bị tắt bằng cài đặt này.

Vô hiệu hóa hệ thống an toàn				
Cài đặt 1	st mã số	Chức năng	2 ^{thđ} mã Mỏ tá	
25/15	13 R32	an toàn rò rỉ thiết lập hệ thống	01	Tàn tật
			02	Đã bật

18.2 Sử dụng chức năng phát hiện rò rỉ

18.2.1 Về việc phát hiện rò rỉ tự động

Chức năng phát hiện rò rỉ (tự động) không được kích hoạt theo mặc định và chỉ có thể bắt đầu hoạt động khi lượng chất làm lạnh bổ sung được đưa vào logic của hệ thống (xem [2- 14]).

Hoạt động phát hiện rò rỉ có thể được tự động hóa. Bằng cách thay đổi thông số [2- 88] thành giá trị đã chọn, có thể chọn khoảng thời gian hoặc thời gian cho đến thao tác phát hiện rò rỉ tự động tiếp theo. Tham số [2- 88] xác định xem hoạt động phát hiện rò rỉ được thực hiện một lần (trong vòng [2- 65] ngày) hay không liên tục, trong khoảng thời gian [2- 65] ngày.

Tính khả dụng của chức năng phát hiện rò rỉ yêu cầu nhập lượng chất làm lạnh bổ sung ngay sau khi sạc xong. Đầu vào phải được thực hiện trước khi thực hiện thao tác kiểm tra.



ĐỂ Ý

Nếu nhập giá trị sai cho trọng lượng môi chất lạnh được nạp thêm thì độ chính xác của chức năng phát hiện rò rỉ sẽ giảm.



THÔNG TIN

Phải nhập lượng chất làm lạnh bổ sung đã được cân và ghi lại (không phải tổng lượng chất làm lạnh có trong hệ thống). Khi chênh lệch độ cao giữa các dàn lạnh $\geq 50/40$ m thì không thể sử dụng chức năng phát hiện rò rỉ.

18.2.2 Để thực hiện phát hiện rò rỉ theo cách thủ công

Khi chức năng phát hiện rò rỉ ban đầu không cần thiết nhưng sau đó lại muốn kích hoạt chức năng này, hãy nhập lượng chất làm lạnh bổ sung vào logic của hệ thống.

Việc thực hiện chức năng phát hiện rò rỉ một lần tại cơ sở cũng có thể được thực hiện theo quy trình sau.

- 1 Nhấn BS2 một lần.
- 2 Nhấn BS2 một lần nữa.
- 3 Nhấn BS2 năm giây.
- 4 Chức năng phát hiện rò rỉ sẽ bắt đầu. Để hủy bỏ phát hiện rò rỉ hoạt động, đẩy BS1.

Kết quả: Khi phát hiện rò rỉ thủ công hoàn tất, kết quả được hiển thị trên màn hình 7 đoạn của dàn nóng. Dàn lạnh ở trạng thái khóa (biểu tượng điều khiển tập trung). Để trở về trạng thái bình thường, nhấn BS1.

Trạng bày	Nghĩa
σH	Không phát hiện rò rỉ
σU	Phát hiện rò rỉ

Mã thông tin:

Mã số	Sự miêu tả
E-1	Thiết bị chưa được chuẩn bị để thực hiện hoạt động phát hiện rò rỉ (tham khảo các yêu cầu để có thể thực hiện hoạt động phát hiện rò rỉ).
E-2	Dàn lạnh nằm ngoài phạm vi nhiệt độ 20-32°C để vận hành phát hiện rò rỉ.
E-3	Dàn nóng nằm ngoài phạm vi nhiệt độ 4-43°C khi vận hành phát hiện rò rỉ.
E-4	Áp suất quá thấp được nhận thấy trong quá trình vận hành phát hiện rò rỉ. Khởi động lại hoạt động phát hiện rò rỉ.
E-5	Cho biết dàn lạnh không tương thích với chức năng phát hiện rò rỉ đã được lắp đặt.

Kết quả của hoạt động phát hiện rò rỉ được thông báo trong [1- 29].

Các bước trong quá trình phát hiện rò rỉ:

Trạng bày	Bước
$\sigma 00$	Sự chuẩn bị(a)
$\sigma 01$	Cân bằng áp suất
$\sigma 02$	Khởi động
$\sigma 04$	Hoạt động phát hiện rò rỉ
$\sigma 06$	Chờ (b)
$\sigma 07$	Hoạt động phát hiện rò rỉ đã kết thúc

- (a) Nếu nhiệt độ trong nhà quá thấp, trước tiên hoạt động sưởi ấm sẽ bắt đầu.
- (b) Nếu nhiệt độ trong nhà thấp hơn 15°C do hoạt động phát hiện rò rỉ và nhiệt độ ngoài trời thấp hơn 20°C, hoạt động sưởi ấm sẽ bắt đầu duy trì mức sưởi ấm tiện nghi cơ bản.

19 Vận hành thử



THẬN TRỌNG

Xem "2 Hướng dẫn an toàn cụ thể cho người lắp đặt" [44] để đảm bảo việc vận hành tuân thủ tất cả các quy định an toàn.



ĐỂ Ý

Danh sách kiểm tra vận hành chung. Bên cạnh hướng dẫn vận hành trong chương này, danh sách kiểm tra vận hành chung cũng có sẵn trên Cổng thông tin doanh nghiệp Daikin (yêu cầu xác thực).

Danh sách kiểm tra vận hành chung bổ sung cho các hướng dẫn trong chương này và có thể được sử dụng làm mẫu hướng dẫn và báo cáo trong quá trình vận hành và bàn giao cho người dùng.

19.1 Những lưu ý khi vận hành thử



THẬN TRỌNG

KHÔNG thực hiện thao tác kiểm tra khi đang làm việc trên dàn lạnh.

Khi thực hiện thao tác kiểm tra, KHÔNG CHỈ dàn nóng mà cả dàn lạnh được kết nối cũng sẽ hoạt động. Làm việc trên dàn lạnh trong khi thực hiện vận hành thử nghiệm là nguy hiểm.



ĐỂ Ý

BẬT nguồn 6 giờ trước khi vận hành để có nguồn điện chạy tới bộ sưởi cacte và bảo vệ máy nén.

Trong quá trình vận hành thử nghiệm, dàn nóng và dàn lạnh sẽ khởi động. Đảm bảo rằng tất cả các công tác chuẩn bị của dàn lạnh đã hoàn tất (đường ống hiện trường, hệ thống dây điện, lọc không khí, ...). Xem hướng dẫn lắp đặt dàn lạnh để biết chi tiết.

19 Vận hành thử

19.2 Danh sách kiểm tra trước khi vận hành

1 Sau khi lắp đặt thiết bị, hãy kiểm tra các mục được liệt kê bên dưới.

2 Đóng thiết bị lại.

3 Bật nguồn thiết bị.

<input type="checkbox"/>	Bạn đã đọc toàn bộ hướng dẫn cài đặt và vận hành được mô tả trong hướng dẫn cài đặt và tham khảo người dùng.
<input type="checkbox"/>	Cài đặt Kiểm tra xem thiết bị đã được lắp đặt đúng cách chưa, để tránh tiếng ồn và rung động bất thường khi khởi động thiết bị.
<input type="checkbox"/>	Vận chuyển lưu trữ Kiểm tra xem khung vận chuyển của dàn nóng đã được tháo ra chưa.
<input type="checkbox"/>	Dây điện trường Kiểm tra xem việc đi dây tại hiện trường có được thực hiện theo hướng dẫn mô tả trong chương "17 Lắp đặt điện" [440] hay không, theo sơ đồ đi dây và theo quy định đi dây quốc gia hiện hành.
<input type="checkbox"/>	Điện áp nguồn điện Kiểm tra điện áp nguồn điện trên bảng nguồn điện cục bộ. Điện áp PHẢI tương ứng với điện áp trên bảng tên của thiết bị.
<input type="checkbox"/>	nối đất Đảm bảo rằng dây nối đất đã được kết nối đúng cách và các đầu nối đất được siết chặt.
<input type="checkbox"/>	Kiểm tra cách điện của mạch điện chính Sử dụng megagaster cho 500 V, kiểm tra xem có đạt được điện trở cách điện từ 2 MΩ trở lên hay không bằng cách đặt điện áp 500 V DC giữa các cực nguồn và đất. KHÔNG BAO GIỜ sử dụng megaster để nối dây kết nối.
<input type="checkbox"/>	Cầu chì, cầu dao hoặc thiết bị bảo vệ Kiểm tra xem cầu chì, cầu dao hoặc thiết bị bảo vệ được lắp đặt cục bộ có kích thước và loại được quy định trong chương "17.2 Thông số kỹ thuật của các bộ phận nối dây tiêu chuẩn" [441]. Đảm bảo rằng không có cầu chì hoặc thiết bị bảo vệ nào bị bỏ qua.
<input type="checkbox"/>	Hệ thống dây điện nội bộ Kiểm tra trực quan hộp công tắc và bên trong thiết bị xem có kết nối lỏng lẻo hoặc các bộ phận điện bị hỏng không.
<input type="checkbox"/>	Kích thước ống và cách nhiệt đường ống Đảm bảo rằng kích thước ống được lắp đặt chính xác và công việc cách nhiệt được thực hiện đúng cách.
<input type="checkbox"/>	Van chặn Hãy chắc chắn rằng các van được mở ở cả phía chất lỏng và khí.
<input type="checkbox"/>	Thiết bị bị hư hỏng Kiểm tra bên trong thiết bị xem có bộ phận nào bị hỏng hoặc đường ống bị ép không.
<input type="checkbox"/>	Rò rỉ môi chất lạnh Kiểm tra bên trong thiết bị xem có rò rỉ chất làm lạnh không. Nếu có rò rỉ chất làm lạnh, hãy cố gắng sửa chữa chỗ rò rỉ. Nếu việc sửa chữa không thành công, hãy gọi cho đại lý địa phương của bạn. Không chạm vào bất kỳ chất làm lạnh nào đã rò rỉ ra khỏi các kết nối đường ống chất làm lạnh. Điều này có thể dẫn đến tê cóng.
<input type="checkbox"/>	Rò rỉ dầu Kiểm tra máy nén xem có rò rỉ dầu không. Nếu có rò rỉ dầu, hãy cố gắng sửa chữa chỗ rò rỉ. Nếu việc sửa chữa không thành công, hãy gọi cho đại lý địa phương của bạn.

<input type="checkbox"/>	Cửa vào/ra không khí Kiểm tra xem đầu vào và đầu ra của thiết bị KHÔNG bị cản trở bởi giấy, bìa cứng hoặc bất kỳ vật liệu nào khác.
<input type="checkbox"/>	Phi làm lạnh bổ sung Lượng chất làm lạnh được thêm vào thiết bị phải được ghi trên tấm "Bổ sung chất làm lạnh" đi kèm và gắn vào mặt sau của nắp trước.
<input type="checkbox"/>	Yêu cầu đối với thiết bị R32 Đảm bảo hệ thống đáp ứng tất cả các yêu cầu được mô tả trong chương sau: "2.1 Hướng dẫn sử dụng thiết bị sử dụng môi chất lạnh R32" [47].
<input type="checkbox"/>	Cài đặt trường Đảm bảo tất cả cài đặt trường bạn muốn đều được đặt. Xem "18.1 Thực hiện cài đặt trường" [445].
<input type="checkbox"/>	Cài đặt trường [2-54] (kết nối trực tiếp với dàn nóng) Trong trường hợp hệ thống có ít nhất một dàn lạnh kết nối trực tiếp với dàn nóng, hãy đảm bảo thay đổi cài đặt trường [2-54] từ 0 thành 1. Xem "[2-54]" [448].
<input type="checkbox"/>	Cài đặt trường và ngày cài đặt Đảm bảo ghi lại ngày lắp đặt trên nhãn dán ở mặt sau của mặt trước phía trên theo EN60335-2-40 và ghi lại nội dung của (các) cài đặt hiện trường.

19.3 Danh sách kiểm tra trong quá trình vận hành

<input type="checkbox"/>	Để thực hiện chạy thử nghiệm đơn vị SV. Xem hướng dẫn lắp đặt thiết bị SV để biết thêm thông tin.
<input type="checkbox"/>	Để thực hiện chạy thử.
<input type="checkbox"/>	Để thực hiện kiểm tra kết nối SV/dàn lạnh (tùy chọn).

19.4 Về việc chạy thử nghiệm đơn vị SV

Việc chạy thử thiết bị SV phải được thực hiện trên tất cả các thiết bị SV trong hệ thống, trước khi chạy thử thiết bị ngoài trời. Việc chạy thử thiết bị SV phải xác nhận rằng các biện pháp an toàn cần thiết đã được lắp đặt đúng cách. Ngay cả khi không yêu cầu biện pháp an toàn, vẫn cần thực hiện chạy thử bộ SV này và xác nhận kết quả, vì quá trình chạy thử dàn nóng sẽ kiểm tra xác nhận này cho tất cả các bộ SV trong hệ thống. Xem hướng dẫn lắp đặt và vận hành thiết bị SV để biết thêm thông tin.



ĐỂ Ý

Điều rất quan trọng là tất cả công việc đường ống môi chất lạnh phải được thực hiện trước khi các thiết bị (ngoài trời, SV hoặc trong nhà) được cấp điện. Khi các thiết bị được cấp nguồn, các van mở rộng sẽ khởi động. Điều này có nghĩa là các van đóng lại.

Nếu bất kỳ bộ phận nào của hệ thống đã được cấp nguồn trước đó, ĐẦU TIÊN hãy kích hoạt cài đặt [2-21] trên dàn nóng để mở lại van tiết lưu SAU ĐÓ tắt nguồn thiết bị để tiến hành chạy thử thiết bị SV.

19.5 Về việc chạy thử hệ thống



ĐỂ Ý

Đảm bảo tiến hành chạy thử sau lần cài đặt đầu tiên. Nếu không, mã lỗi sẽ được hiển thị trên giao diện người dùng và không thể thực hiện hoạt động bình thường hoặc chạy thử dàn lạnh riêng lẻ.

Quy trình dưới đây mô tả hoạt động thử nghiệm của toàn bộ hệ thống. Hoạt động này kiểm tra và đánh giá các mục sau:

Kiểm tra hệ thống dây điện không chính xác (kiểm tra giao tiếp với thiết bị trong nhà các

đơn vị). Kiểm tra độ mở của van chặn.

Đánh giá chiều dài đường ống.

Không thể kiểm tra những bất thường trên dàn lạnh cho từng dàn lạnh riêng lẻ.

Sau khi hoàn tất thao tác kiểm tra, hãy kiểm tra từng dàn lạnh một bằng cách thực hiện thao tác bình thường trên giao diện người dùng. Tham khảo hướng dẫn lắp đặt dàn lạnh để biết thêm chi tiết về lần chạy thử riêng lẻ.



THÔNG TIN

Có thể mất 10 phút để đạt được trạng thái làm lạnh đồng nhất trước khi máy nén khởi động.

Trong quá trình vận hành thử, âm thanh chạy của chất làm lạnh hoặc âm thanh từ tính của van điện tử có thể phát ra âm thanh lớn và chỉ báo hiển thị có thể thay đổi. Đây không phải là trục trặc.

19.5.1 Để thực hiện chạy thử

- 1 Đóng tất cả các tấm phía trước để tránh đánh giá sai (ngoại trừ nắp kiểm tra hộp công tắc).
- 2 Đảm bảo tất cả cài đặt trường bạn muốn đã được đặt; xem "18.1 Làm cài đặt trường" [445].
- 3 BẬT nguồn cho dàn nóng và thiết bị được kết nối đơn vị trong nhà.



ĐỂ Ý

BẬT nguồn 6 giờ trước khi vận hành để có nguồn điện chạy tới bộ sưởi cacte và bảo vệ máy nén.

- 4 Đảm bảo rằng tình trạng mặc định (không hoạt động) đang tồn tại; xem "18.1.4 Để truy cập chế độ 1 hoặc 2" [446]. Nhấn BS2 trong 5 giây trở lên. Thiết bị sẽ bắt đầu hoạt động thử nghiệm.

Kết quả: Quá trình vận hành thử nghiệm được thực hiện tự động, màn hình dàn nóng sẽ hiển thị " " và các chỉ báo báo lỗi vận hành thử nghiệm" và "Dưới điều khiển tập trung" sẽ hiển thị trên giao diện người dùng của dàn lạnh.

Các bước trong quy trình chạy thử hệ thống tự động:

Bước c. chẵn	Sự miêu tả
t01	Kiểm soát trước khi khởi động (cân bằng áp suất)
t02	Kiểm soát khởi động làm mát
t03	Điều kiện làm mát ổn định
t04	Kiểm tra truyền thông và kiểm tra van dừng
t06	Kiểm tra chiều dài ống
t07	Kiểm tra lượng chất làm lạnh
t09	Hoạt động bơm xuống
t10	Đơn vị dừng



THÔNG TIN

Trong quá trình vận hành thử nghiệm, không thể dừng hoạt động của thiết bị từ giao diện người dùng. Để hủy thao tác, nhấn BS3. Thiết bị sẽ dừng sau ±30 giây.

- 5 Kiểm tra kết quả vận hành thử nghiệm dàn nóng 7 đoạn trưng bày.

Hoàn thành	Sự miêu tả
Hoàn thành bình thường	Không có chỉ báo trên màn hình 7 đoạn (không hoạt động).

Hoàn thành	Sự miêu tả
Hoàn thành bất thường	Hiển thị mã lỗi trên màn hình 7 đoạn. Tham khảo "19.5.2 Khắc phục sau khi hoàn thành bất thường trong quá trình chạy thử" [451] để thực hiện các hành động khắc phục sự bất thường. Khi quá trình kiểm tra hoàn tất, hoạt động bình thường sẽ có thể thực hiện được sau 5 phút.

19.5.2 Khắc phục sau khi hoàn thành quá trình chạy thử một cách bất thường

Thao tác kiểm tra chỉ hoàn tất nếu không có mã lỗi hiển thị trên giao diện người dùng hoặc màn hình 7 đoạn của dàn nóng. Trong trường hợp mã lỗi hiển thị, hãy thực hiện các hành động khắc phục như được giải thích trong bảng mã lỗi. Thực hiện lại thao tác kiểm tra và xác nhận rằng sự bất thường đã được khắc phục đúng cách.



THÔNG TIN

Tham khảo hướng dẫn lắp đặt dàn lạnh để biết mã lỗi chi tiết liên quan đến dàn lạnh.

19.6 Thi công SV/dàn lạnh kiểm tra kết nối

Việc chạy thử này có thể được thực hiện để xác nhận xem các kết nối dây và đường ống giữa dàn lạnh và dàn lạnh có khớp hay không.

Để hệ thống vận hành an toàn, bắt buộc phải xác nhận các kết nối dây và đường ống giữa dàn lạnh và dàn SV. Điều này có thể được thực hiện thông qua kiểm tra thủ công kỹ lưỡng hoặc thông qua kiểm tra tự động tích hợp.

Trong trường hợp điều khiển nhóm được triển khai trên nhiều công nhánh của cùng một đơn vị SV thì không thể sử dụng trực tiếp tính năng kiểm tra tự động tích hợp sẵn. Tham khảo chương này trong hướng dẫn Tham khảo Người cài đặt và Người dùng để biết thêm thông tin.

Hướng dẫn dưới đây chỉ liên quan đến kiểm tra tích hợp.

Chạy thử kết nối tự động SV/trong nhà

Phạm vi hoạt động của dàn lạnh là 20-27°C và đối với dàn nóng là -0-43°C.

- 1 Đóng tất cả các tấm phía trước để tránh đánh giá sai (ngoại trừ nắp kiểm tra hộp công tắc).
- 2 Đảm bảo quá trình chạy thử được hoàn thành đầy đủ mà không có mã trục trặc (xem "19.5.1 Để thực hiện chạy thử" [451]).
- 3 Để bắt đầu kiểm tra kết nối SV/dàn lạnh, thực hiện cài đặt trường [2-20]=2 (xem "18.1.8 Chế độ 2: cài đặt trường" [447]). Thiết bị sẽ bắt đầu hoạt động kiểm tra.

Kết quả: Quá trình kiểm tra được thực hiện tự động, màn hình dàn nóng sẽ hiển thị " " và chỉ báo "Điều khiển tập trung" và "Chạy thử" sẽ hiển thị trên (các) giao diện người dùng dàn lạnh.

Các bước trong quy trình kiểm tra kết nối tự động: Mô tả

Bước c. chẵn	Sự miêu tả
t00	Kiểm tra
t01	Kiểm soát trước khi khởi động (cân bằng áp suất)
t02	Điều khiển ban đầu van bốn chiều
t03	Khởi động làm mát/làm nóng sơ bộ
t04	Hoạt động làm lạnh/làm nóng sơ bộ
t05	Hoạt động đánh giá kết nối sai
t06	Bơm xuống
t07	Khởi động lại chế độ chờ
t08	Dừng lại

20 Bàn giao cho người sử dụng



THÔNG TIN

Trong quá trình vận hành kiểm tra, không thể dừng hoạt động của thiết bị từ giao diện người dùng. Để hủy thao tác, nhấn BS3. Thiết bị sẽ dừng sau ±30 giây.

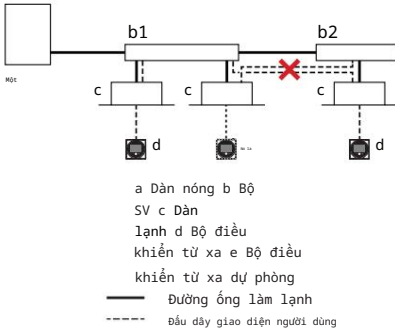
Trong quá trình kiểm tra, nếu các mã sau hiển thị trên màn hình 7 đoạn thì việc kiểm tra sẽ không tiếp tục, hãy thực hiện hành động khắc phục.

Mã số	Mô tả Dàn
E-2	lạnh nằm ngoài phạm vi nhiệt độ 20-27°C khi kiểm tra kết nối SV.
E-3	Dàn nóng nằm ngoài phạm vi nhiệt độ 0-43°C khi kiểm tra kết nối SV.
E-4	Áp suất quá thấp được nhận thấy trong quá trình kiểm tra kết nối SV. Khởi động lại SV/kiểm tra kết nối dàn lạnh.
E-5	Cho biết dàn lạnh không tương thích với chức năng này.
E-6	1 Chỉ có một đơn vị SV công duy nhất (SV1A) được sử dụng trong thiết lập. 2 Chỉ một cổng duy nhất hoặc một cổng đơn kết hợp trong thiết bị đa SV (SV4-8A) được sử dụng trong thiết lập

4 Kiểm tra kết quả trên màn hình 7 đoạn của dàn nóng.

Hoàn thành	Sự miêu tả
Hoàn thành bình thường	OK trên màn hình 7 đoạn.
Hoàn thành bất thường	Hiển thị mã lỗi trên màn hình 7 đoạn. Tham khảo "19.5.2 Khắc phục sau khi hoàn thành bất thường trong quá trình chạy thử" [451] để thực hiện các hành động khắc phục sự bất thường. Khi quá trình kiểm tra hoàn tất, hoạt động bình thường sẽ có thể thực hiện được sau 5 phút.

Trong trường hợp nối dây sai giữa hai thiết bị SV khác nhau, không thể phát hiện kết nối sai trong quá trình kiểm tra.



Lưu ý: Không thể kiểm tra kết nối trong các trường hợp sau:

Chỉ kết nối với các thiết bị xử lý không khí (cấp hoặc đa ứng dụng). Đầu nối rèm gió (Biddle).

Kết nối thiết bị xử lý không khí ở chế độ cung cấp nhiệt (trộn ứng dụng).

20 Bàn giao cho người sử dụng

Sau khi quá trình chạy thử kết thúc và thiết bị hoạt động bình thường, hãy đảm bảo người dùng hiểu rõ những điều sau:

Đảm bảo rằng người sử dụng có tài liệu in sẵn và yêu cầu họ giữ lại để tham khảo sau này. Thông báo cho người dùng rằng họ có thể tìm thấy tài liệu đầy đủ tại URL được đề cập trước đó trong hướng dẫn này.

Giải thích cho người dùng cách vận hành hệ thống đúng cách và những gì cần làm trong trường hợp có vấn đề.

Chỉ cho người dùng những gì cần làm để bảo trì thiết bị.

21 Bảo trì và dịch vụ



ĐỂ Ý

Việc bảo trì PHẢI được thực hiện bởi người lắp đặt hoặc đại lý dịch vụ được ủy quyền.

Chúng tôi khuyên bạn nên thực hiện bảo trì ít nhất mỗi năm một lần. Tuy nhiên, luật pháp hiện hành có thể yêu cầu khoảng thời gian bảo trì ngắn hơn.



ĐỂ Ý

Pháp luật hiện hành về khí nhà kính chứa fluor yêu cầu lượng chất làm lạnh nạp vào thiết bị phải được thể hiện cả về trọng lượng và lượng CO2 tương đương.

Công thức tính lượng CO2 tương đương tấn: Giá trị GWP của môi chất lạnh × tổng lượng môi chất lạnh [kg]/1000

21.1 Các biện pháp phòng ngừa an toàn khi bảo trì



NGUY HIỂM: NGUY CƠ ĐIỆN GIẬT



NGUY HIỂM: NGUY CƠ BỊ CHÁY/BỎNG



CẢNH BÁO

Trước khi bắt đầu làm việc trên các hệ thống chứa chất làm lạnh dễ cháy, cần phải kiểm tra an toàn để đảm bảo giảm thiểu nguy cơ cháy nổ. Vì vậy, một số hướng dẫn nên được tuân theo.

Vui lòng tham khảo hướng dẫn sử dụng dịch vụ để biết thêm thông tin.



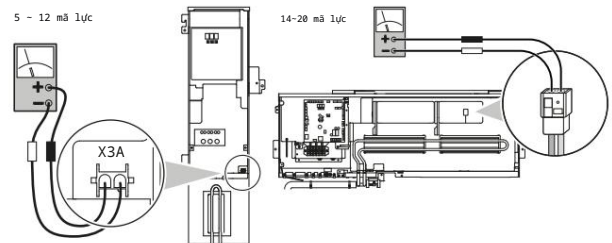
LƯU Ý: Nguy cơ phóng tĩnh điện

Trước khi thực hiện bất kỳ công việc bảo trì hoặc dịch vụ nào, hãy chạm vào bộ phận kim loại của thiết bị để loại bỏ tĩnh điện và bảo vệ PCB.

21.1.1 Để ngăn ngừa các mối nguy hiểm về điện

Khi thực hiện bảo dưỡng thiết bị biến tần:

- KHÔNG** mở nắp hộp công tắc trong 10 phút sau khi vận tắt nguồn điện.
- Đo điện áp giữa các cực trên khối đầu cực để cấp nguồn bằng máy kiểm tra và xác nhận rằng nguồn điện đã tắt. Ngoài ra, dùng bút thử đo các điểm như trên hình và xác nhận điện áp của tụ điện trong mạch chính nhỏ hơn 50 V DC. Nếu điện áp đo được vẫn cao hơn 50 V DC, hãy xả tụ điện một cách an toàn bằng cách sử dụng bút phóng điện tụ điện chuyên dụng để tránh khả năng phát ra tia lửa điện.



- Kéo các đầu nối X1A, X2A của động cơ quạt trong dàn nóng ra trước khi bắt đầu vận hành bảo trì thiết bị biến tần. Cần thận **KHÔNG** chạm vào các bộ phận mang điện. (Nếu quạt quay do gió mạnh, nó có thể tích điện trong tụ điện hoặc trong mạch chính và gây điện giật.)

4 Sau khi dịch vụ kết thúc, hãy cắm lại đầu nối đường giao nhau.
Nếu không, mã lỗi sẽ hiển thị trên giao diện người dùng hoặc trên màn hình 7 đoạn của dàn nóng và KHÔNG thực hiện được hoạt động bình thường.

Để biết chi tiết, hãy tham khảo sơ đồ nối dây được dán nhãn ở mặt sau của nắp hộp công tắc.

Hãy chú ý đến chiếc quạt. Sẽ rất nguy hiểm nếu kiểm tra thiết bị trong khi quạt đang chạy. Đảm bảo đã tắt công tắc chính và tháo cầu chì ra khỏi mạch điều khiển nằm ở dàn nóng.

21.2 Danh sách kiểm tra bảo trì dàn nóng hàng năm

Kiểm tra những điều sau đây ít nhất mỗi năm một lần:

Bộ trao đổi nhiệt

Bộ trao đổi nhiệt của dàn nóng có thể bị tắc do bụi bẩn, lá cây,.. Nên vệ sinh bộ trao đổi nhiệt hàng năm. Bộ trao đổi nhiệt bị tắc có thể dẫn đến áp suất quá thấp hoặc áp suất quá cao dẫn đến hiệu suất kém hơn.

21.3 Về vận hành chế độ dịch vụ

Có thể thực hiện thao tác thu hồi môi chất lạnh/hoạt động hút bụi bằng cách áp dụng cài đặt [2- 21]. Tham khảo "18.1 Thực hiện cài đặt trường" [445] để biết chi tiết về cách đặt chế độ 2.

Khi sử dụng chế độ hút bụi/thu hồi, hãy kiểm tra thật kỹ những gì cần hút/thu hồi trước khi bắt đầu. Xem hướng dẫn lắp đặt dàn lạnh để biết thêm thông tin về hút bụi và phục hồi.

21.3.1 Sử dụng chế độ chân không

1 Khi thiết bị ở trạng thái dừng, đặt thiết bị ở [2- 21]=1.

Kết quả: Khi được xác nhận, van giãn nở dàn lạnh và dàn nóng sẽ mở hoàn toàn. Tại thời điểm đó, chỉ báo hiển thị 7 đoạn= và giao diện người dùng của tất cả các dàn lạnh hiển thị KIỂM TRA (vận hành kiểm tra) và (điều khiển bên ngoài) và hoạt động sẽ bị cấm.

2 Hút chân không khỏi hệ thống bằng bơm chân không.

3 Nhấn BS3 để dừng chế độ hút bụi.

21.3.2 Thu hồi môi chất lạnh

Điều này nên được thực hiện với một đơn vị thu hồi chất làm lạnh. Thực hiện theo quy trình tương tự như đối với phương pháp hút bụi.

NGUY HIỂM: NGUY CƠ NỔ

Bơm xuống - Rò rỉ chất làm lạnh. Nếu bạn muốn tắt hệ thống và có rò rỉ chất làm lạnh mạch:

KHÔNG sử dụng chức năng bơm xuống tự động của thiết bị, chức năng này có thể thu gom tất cả chất làm lạnh từ hệ thống vào dàn nóng. Hậu quả có thể xảy ra: Máy nén tự cháy, nổ do không khí đi vào máy nén đang vận hành.

Sử dụng hệ thống thu hồi riêng để máy nén của thiết bị KHÔNG phải hoạt động.



ĐỂ Ý

Đảm bảo KHÔNG thu hồi dầu trong khi thu hồi chất làm lạnh. Ví dụ: Bằng cách sử dụng thiết bị tách dầu.

21.3.3 Trước khi bảo trì và bảo dưỡng một thiết bị hệ thống với đơn vị SV

Trước khi bắt đầu bảo trì và bảo dưỡng, phải áp dụng cài đặt tại hiện trường "[2- 45]" [448] trên dàn nóng bơm nhiệt VRV 5.

Để biết thêm thông tin, hãy xem "18.1.8 Chế độ 2: cài đặt trường" [447].

Nếu áp dụng cài đặt trường "[2- 45]" [448], các van ngắt của thiết bị SV sẽ đóng lại. Máy nén, quạt ngoài trời và dàn lạnh sẽ ngừng hoạt động và màn hình 7 đoạn sẽ hiển thị mã "E01".

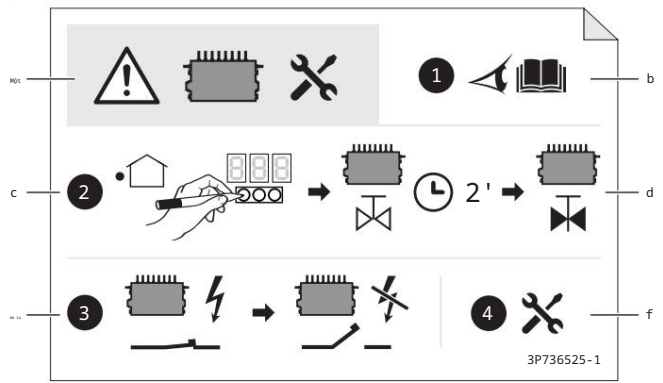
Để xác nhận việc đóng hoàn toàn các van ngắt, " trên màn hình OH" sẽ được hiển thị 7 đoạn của dàn nóng .

Nguồn điện của hệ thống phải được tắt để bảo trì.

21.4 Nhãn bảo trì và bảo dưỡng thiết bị SV

CẢNH BÁO

Không bao giờ tắt nguồn thiết bị để bảo trì và bảo trì trước khi đóng van ngắt.



a Lưu ý khi bảo trì và bảo dưỡng thiết bị SV b Tham khảo hướng dẫn lắp đặt hoặc hướng dẫn bảo trì c Áp dụng cài đặt trường trên dàn nóng d Đợi hai phút để hệ thống đóng van e Tắt nguồn hệ thống f Thực hiện bảo trì và bảo dưỡng thiết bị SV

22 Khắc phục sự cố



THẬN TRỌNG

Xem "2 Hướng dẫn an toàn cụ thể cho người cài đặt" [44] để đảm bảo việc khắc phục sự cố tuân thủ tất cả các quy định an toàn.

22.1 Giải quyết vấn đề dựa trên mã lỗi

Trong trường hợp mã lỗi hiển thị, hãy thực hiện các hành động khắc phục như được giải thích trong bảng mã lỗi.

Sau khi khắc phục sự cố bất thường, nhấn BS3 để đặt lại mã sự cố và thử lại thao tác.

Mã lỗi hiển thị trên dàn nóng sẽ cho biết mã lỗi chính và mã lỗi phụ. Mã phụ cho biết thông tin chi tiết hơn về mã trục trục. Mã sự cố sẽ được hiển thị không liên tục.

Ví dụ:

Mã số	Ví dụ
Mã chính	E3
Mã phụ	-01

22 Khắc phục sự cố

Với khoảng thời gian 1 giây, màn hình sẽ chuyển đổi giữa mã chính và mã phụ.



THÔNG TIN

Xem hướng dẫn sử dụng dịch vụ để biết:

Danh sách đầy đủ các mã lỗi Hướng dẫn

khắc phục sự cố chi tiết hơn cho từng mã lỗi
lỗi

22.1.1 Mã lỗi: Tổng quan

Trong trường hợp các mã lỗi khác xuất hiện, hãy liên hệ với đại lý của bạn.

Mã chính	Mã phụ		Gây ra	Giải pháp	TẤT CẢ (a)	SVS (b)
	Chú Note 1					
R0	- 11		Cảm biến R32 ở một trong các dàn lạnh đã phát hiện rò rỉ chất làm lạnh(c)	Có thể rò rỉ R32. Bộ SV sẽ đóng các van ngắt của cổng ống nhánh mà dàn lạnh tương ứng được kết nối. Dàn lạnh trên cổng ống nhánh này sẽ ngừng hoạt động cho đến khi chỗ rò rỉ được khắc phục. Trường hợp dàn lạnh đầu trực tiếp vào dàn nóng thì máy nén sẽ ngừng hoạt động và dàn lạnh sẽ ngừng hoạt động. Ngoài ra, tất cả các van ngắt cho tất cả các cổng ở tất cả các thiết bị SV trong hệ thống sẽ bị đóng. Tham khảo hướng dẫn sử dụng dịch vụ để biết thêm thông tin.	✓	✓
	-20		Cảm biến R32 ở một trong các thiết bị SV đã phát hiện rò rỉ chất làm lạnh	Có thể rò rỉ R32. Thiết bị SV sẽ đóng tất cả các van ngắt của nó và kích hoạt hệ thống thông gió của thiết bị SV. Hệ thống chuyển sang trạng thái bị khóa. Cần phải bảo trì để sửa chữa chỗ rò rỉ và kích hoạt hệ thống. Tham khảo hướng dẫn sử dụng dịch vụ để biết thêm thông tin.	✓	✓
	CH		Lỗi hệ thống an toàn (phát hiện rò rỉ)(c)	Đã xảy ra lỗi liên quan đến hệ thống an toàn. Tham khảo hướng dẫn sử dụng dịch vụ để biết thêm thông tin.	✓	
CH	-01		Cảm biến R32 bị trục trặc ở một trong các dàn lạnh(c)	Kiểm tra kết nối trên PCB hoặc bộ truyền động. Hệ thống sẽ tiếp tục hoạt động nhưng dàn lạnh trong phạm vi sẽ ngừng hoạt động. Tham khảo hướng dẫn sử dụng dịch vụ để biết thêm thông tin.		✓
	-02		Cảm biến R32 hết tuổi thọ ở một trong các dàn lạnh(c)	Một trong những cảm biến đã hết tuổi thọ và phải được thay thế. Tham khảo hướng dẫn sử dụng dịch vụ để biết thêm thông tin.		
	-05		Cảm biến R32 hết tuổi thọ <6 tháng ở một trong các dàn lạnh(c)	Một trong những cảm biến gần hết tuổi thọ và phải được thay thế. Tham khảo hướng dẫn sử dụng dịch vụ để biết thêm thông tin.		
	-10		Đang chờ đầu vào thay thế cảm biến R32 của dàn lạnh(c)	Tham khảo hướng dẫn sử dụng dịch vụ để biết thêm thông tin.		
	-20		Đang chờ đầu vào thay thế đơn vị SV	Tham khảo hướng dẫn sử dụng dịch vụ để biết thêm thông tin.		
	-21		Sự cố cảm biến R32 ở một trong các thiết bị SV Kiểm tra kết nối trên PCB hoặc bộ truyền động.	Hệ thống sẽ tiếp tục hoạt động nhưng đơn vị SV trong phạm vi sẽ ngừng hoạt động. Tham khảo hướng dẫn sử dụng dịch vụ để biết thêm thông tin.		✓
	-22		Cảm biến R32 hết tuổi thọ dưới 6 tháng Một trong các cảm biến CH-22: gần như) và phải được thay thế.	Đã hết tuổi thọ ở một trong các thiết bị SV (đối với		
	-23		Cảm biến R32 hết tuổi thọ ở một trong các thiết bị SV	Tham khảo hướng dẫn sử dụng dịch vụ để biết thêm thông tin.		
E2	-01	-02	Đã kích hoạt máy dò rò rỉ đất	Khởi động lại thiết bị. Nếu sự cố vẫn tiếp diễn, hãy liên hệ với đại lý của bạn.	✓	
	-06	-07	Sự cố máy dò rò rỉ đất: hồ mạch) - A1P (X101A)	Kiểm tra kết nối trên PCB hoặc bộ truyền động.	✓	

Mã chính	Mã phụ		Gây ra	Giải pháp	TẤT CẢ (a)	SVS (b)
	Chủ Nô 1					
E3	-01	-03	Công tắc áp suất cao đã được kích hoạt (S1PH) - PCB chính (X2A)	Kiểm tra tình trạng van đóng hoặc những bất thường trong đường ống (tại hiện trường) hoặc luồng không khí qua cuộn dây làm mát bằng không khí.	✓	
	-02	-04	Chất làm lạnh quá tải Van chặn đóng	Kiểm tra lượng môi chất lạnh+bộ phận nạp lại. Mở van chặn Mở van	✓	
	-13	-14	Van chặn đóng (lông)	chặn chất lỏng. Kiểm	✓	
	-18		Môi chất lạnh quá tải Van chặn đóng	tra lượng môi chất lạnh+bộ phận nạp lại. Mở van chặn. Mở	✓	
E4	-01	-02	Sự cố áp suất thấp: Van chặn đóng Thiếu môi chất lạnh Dàn lạnh bị trực trực	van chặn. Kiểm tra lượng môi chất lạnh+bộ phận nạp lại. Kiểm tra màn hình hiển thị giao diện người dùng hoặc dây kết nối giữa dàn nóng và dàn lạnh.	✓	
E9	-01	-05	Sự cố van tiết lưu điện tử (bộ trao đổi nhiệt phía trên) (Y1E) - PCB chính (X21A)	Kiểm tra kết nối trên PCB hoặc bộ truyền động.	✓	
	-04	-07	Sự cố van tiết lưu điện tử (làm mát biển tần) (Y5E) - PCB chính (X23A)	Kiểm tra kết nối trên PCB hoặc bộ truyền động.	✓	
	-03	-06	Sự cố van tiết lưu điện tử (thấp hơn đổi nhiệt truyền động) (Y3E) - PCB chính (X22A)	Kiểm tra kết nối trên PCB hoặc bộ trao	✓	
	-26	-27	Sự cố van tiết lưu điện tử (khí thu) (Y4E) - PCB chính (X25A)	Kiểm tra kết nối trên PCB hoặc bộ truyền động.	✓	
	-29	-34	Sự cố van tiết lưu điện tử (bộ trao đổi nhiệt subcool) (Y2E) - PCB chính (X26A)	Kiểm tra kết nối trên PCB hoặc bộ truyền động.	✓	
	-30	-35	Sự cố van tiết lưu điện tử (phun chất lỏng)(Y7E) - PCB phụ (X9A)	Kiểm tra kết nối trên PCB hoặc bộ truyền động.	✓	
F3	-01	-03	Nhiệt độ xả quá cao (R21T) - PCB chính (X33A): Van chặn đóng Thiếu môi chất lạnh	Mở van chặn. Kiểm tra lượng môi chất lạnh+bộ phận nạp lại.	✓	
	-20	-21	Nhiệt độ vỏ máy nén quá cao (R15T) - PCB chính (X33A): Van chặn đóng Thiếu môi chất lạnh	Mở van chặn. Kiểm tra lượng môi chất lạnh+bộ phận nạp lại.	✓	
F6	-02		Môi chất lạnh quá tải Van chặn đóng	Kiểm tra lượng môi chất lạnh+bộ phận nạp lại. Mở van chặn.	✓	
H9	-01	-02	Sự cố cảm biến nhiệt độ môi trường (R1T) - PCB chính (X18A)	Kiểm tra kết nối trên PCB hoặc bộ truyền động.	✓	
J3	-16	-22	Sự cố cảm biến nhiệt độ xả (R21T): hở mạch - PCB chính (X33A)	Kiểm tra kết nối trên PCB hoặc bộ truyền động.	✓	
	-17	-23	Sự cố cảm biến nhiệt độ xả (R21T): ngắn mạch - PCB chính (X33A)	Kiểm tra kết nối trên PCB hoặc bộ truyền động.	✓	
	-47	-49	Trực trực cảm biến nhiệt độ vỏ máy nén (R15T): hở mạch - PCB chính (X33A)	Kiểm tra kết nối trên PCB hoặc bộ truyền động.	✓	
	-48	-50	Trực trực cảm biến nhiệt độ vỏ máy nén (R15T): đoạn mạch - PCB chính (X33A)	Kiểm tra kết nối trên PCB hoặc bộ truyền động.	✓	
J5	-01	-03	Cảm biến nhiệt độ máy nén hút (R12T) - PCB chính (X35A)	Kiểm tra kết nối trên PCB hoặc bộ truyền động.	✓	
	-18	-19	Cảm biến nhiệt độ hút (R10T) - chính PCB(X29A)	Kiểm tra kết nối trên PCB hoặc bộ truyền động.	✓	

22 Khắc phục sự cố

Mã chính	Mã phụ		Gây ra	Giải pháp	TẮT CẢ (a)	SVS (b)
	Chú Note 1					
J6	-01	-02	Cảm biến nhiệt độ khử băng trao đổi nhiệt (R11T) - PCB chính (X35A)	Kiểm tra kết nối trên PCB hoặc bộ truyền động	✓	
	-08	-09	Bộ trao đổi nhiệt phía trên - cảm biến khí - nhiệt độ (R8T) - PCB chính (X29A)	Kiểm tra kết nối trên PCB hoặc bộ truyền động.	✓	
	-11	-12	Bộ trao đổi nhiệt dưới - khí - cảm biến nhiệt độ (R9T) PCB chính (X29A)	Kiểm tra kết nối trên PCB hoặc bộ truyền động.	✓	
J7	-01	-02	Cảm biến nhiệt độ chính chất lỏng (R3T) - PCB chính (X30A)	Kiểm tra kết nối trên PCB hoặc bộ truyền động.	✓	
	-06	-07	Bộ trao đổi nhiệt Subcool - chất lỏng - cảm biến nhiệt độ (R7T) - PCB chính (X30A)	Kiểm tra kết nối trên PCB hoặc bộ truyền động.	✓	
	-18	-19	Bộ trao đổi nhiệt Subcool - chất lỏng - cảm biến nhiệt độ (R16T) - PCB chính (X35A)	Kiểm tra kết nối trên PCB hoặc bộ truyền động.	✓	
J8	-01	-02	Bộ trao đổi nhiệt phía trên - cảm biến nhiệt độ chất lỏng (R4T) - PCB chính (X30A)	Kiểm tra kết nối trên PCB hoặc bộ truyền động.	✓	
	-08	-09	Bộ trao đổi nhiệt dưới - cảm biến nhiệt độ chất lỏng (R5T) - PCB chính (X30A)	Kiểm tra kết nối trên PCB hoặc bộ truyền động.	✓	
J9	-01	-02	Bộ trao đổi nhiệt Subcool - cảm biến khí - nhiệt độ (R6T) - PCB chính (X30A)	Kiểm tra kết nối trên PCB hoặc bộ truyền động.	✓	
	-11	-12	Cảm biến nhiệt độ khí thu (R13T) - PCB chính (X46A)	Kiểm tra kết nối trên PCB hoặc bộ truyền động.	✓	
JA	-06	-08	Sự cố cảm biến áp suất cao (S1NPH): hở mạch - PCB chính (X32A)	Kiểm tra kết nối trên PCB hoặc bộ truyền động.	✓	
	-07	-09	Sự cố cảm biến áp suất cao (S1NPH): đoản mạch - PCB chính (X32A)	Kiểm tra kết nối trên PCB hoặc bộ truyền động.	✓	
JC	-06	-08	Sự cố cảm biến áp suất thấp (S1NPL): hở mạch - PCB chính (X31A)	Kiểm tra kết nối trên PCB hoặc bộ truyền động.	✓	
	-07	-09	Sự cố cảm biến áp suất thấp (S1NPL): đoản mạch - PCB chính (X31A)	Kiểm tra kết nối trên PCB hoặc bộ truyền động.	✓	
LC	-14	-15	Dàn nóng truyền động - biến tần: Sự cố đường truyền INV1 - PCB chính (X20A, X28A, X40A)	Kiểm tra kết nối.	✓	
	-19	-20	Dàn nóng truyền động - biến tần: Sự cố truyền dẫn FAN1 - PCB chính (X20A, X28A, X40A)	Kiểm tra kết nối.	✓	
	-24	-25	Dàn nóng truyền động - biến tần: Sự cố đường truyền FAN2 - PCB chính (X20A, X28A, X40A)	Kiểm tra kết nối.	✓	
	-33	-34	Truyền dẫn PCB chính - PCB phụ - chính PCB (X20A), PCB phụ (X2A, X3A)	Kiểm tra kết nối.	✓	
PI	-01	-02	INV1 điện áp nguồn không cân bằng	Kiểm tra xem nguồn điện có nằm trong phạm vi không.		
U1	-01	-05	Sự cố đảo ngược pha nguồn điện	Đúng thứ tự pha.	✓	
	-04	-06	Sự cố đảo ngược pha nguồn điện	Đúng thứ tự pha.	✓	
U2	-01	-08	Thiếu điện áp INV1	Kiểm tra xem nguồn điện có nằm trong phạm vi không.	✓	
	-02	-09	Mất pha điện INV1	Kiểm tra xem nguồn điện có nằm trong phạm vi không.	✓	
U3	-03		Mã trục trực: chưa thực hiện chạy thử hệ thống (không thể vận hành hệ thống)	Thực hiện chạy thử hệ thống.		
	-04		Đã xảy ra lỗi trong quá trình chạy thử	Thực hiện lại quá trình chạy thử.	✓	
	-05,-06		Quá trình chạy thử bị hủy bỏ	Thực hiện lại quá trình chạy thử.	✓	
	-07,-08		Quá trình chạy thử bị hủy do vấn đề liên lạc	Kiểm tra các dây truyền thông và thực hiện lại quá trình chạy thử.	✓	
	-12		Việc vận hành hệ thống an toàn tổ máy SV chưa hoàn thành	Hoàn thành vận hành hệ thống an toàn thiết bị SV. Tham khảo hướng dẫn sử dụng thiết bị SV để biết thêm thông tin.	✓	
U4	-03		Lỗi giao tiếp dàn lạnh	Kiểm tra kết nối giao diện người dùng.	✓	
U7	-03,-04		Mã lỗi: lỗi đấu dây vào Q1/Q2	Kiểm tra hệ thống dây điện Q1/Q2.	✓	
	-11		Quá nhiều dàn lạnh được kết nối với F1/ dòng F2	Kiểm tra số lượng dàn lạnh và tổng công suất kết nối.	✓	

Mã chính	Mã phụ		Gây ra	Giải pháp	TẤT CẢ (a)	SVS (b)
	Chủ Nô 1					
U9	-01		Cảnh báo vì có lỗi ở máy khác đơn vị (trong nhà/đơn vị SV)	Kiểm tra xem các dàn lạnh/thiết bị SV khác có trực trực và xác nhận xem dàn lạnh có bị hỏng không cho phép.	✓	
UR	-03		Sự cố kết nối trên các dàn lạnh hoặc loại không phù hợp	Kiểm tra xem các dàn lạnh khác có trực trực không và xác nhận xem có được phép kết hợp dàn lạnh hay không.	✓	
	-18		Sự cố kết nối trên các dàn lạnh hoặc loại không phù hợp	Kiểm tra xem các dàn lạnh khác có trực trực không và xác nhận xem có được phép kết hợp dàn lạnh hay không.	✓	
	-31		Kết hợp đơn vị sai (đa hệ thống)	Kiểm tra xem các loại đơn vị có tương thích hay không.	✓	
	-20		Kết nối dàn nóng sai	Ngắt kết nối dàn nóng.	✓	
	-27		Không có đơn vị SV nào được kết nối	Kết nối một đơn vị SV.	✓	
	-28		Kết nối đơn vị SV sai	Ngắt kết nối thiết bị SV.	✓	
	-52		Loại chất làm lạnh của đơn vị SV bất thường	Kiểm tra loại chất làm lạnh của thiết bị SV	✓	
	-53		Công tắc DIP đơn vị SV bất thường	Kiểm tra công tắc DIP của thiết bị SV.	✓	
UF	-01		Sự không phù hợp giữa đường đi dây và đường ống	Phát hiện lỗi trong thiết bị SV và trong nhà kiểm tra kết nối thiết bị (xem "19.6 Để thực hiện kiểm tra kết nối SV/dàn lạnh" [451]). Xác nhận hệ thống dây điện giữa các thiết bị trong nhà và SV. Tham khảo hướng dẫn sử dụng thiết bị SV để biết cách sử dụng chính xác nối dây.	✓	
	-18		đường dẫn trong quá trình chạy thử			
UH	-01		Sự cố địa chỉ tự động (không nhất quán)	Kiểm tra xem số lượng đơn vị được kết nối có khớp không với số lượng đơn vị được cấp nguồn (theo chế độ màn hình) hoặc đợi cho đến khi quá trình khởi tạo kết thúc.	✓	
UJ	-40		Cảnh báo bảo trì (quạt thông gió)	Hệ thống thông gió của thiết bị SV cần được kiểm tra bảo trì. Tham khảo hướng dẫn sử dụng thiết bị SV để biết thêm thông tin.	✓	
Mã lỗi liên quan đến chức năng phát hiện rò rỉ						
E-1	-		Thiết bị chưa được chuẩn bị để thực hiện phát hiện rò rỉ hoạt động	Tham khảo yêu cầu để có thể thực hiện hoạt động phát hiện rò rỉ.	✓	
E-2	-		Dàn lạnh nằm ngoài phạm vi nhiệt độ 18-29°C cho hoạt động phát hiện rò rỉ.	Thử lại khi điều kiện môi trường xung quanh được thỏa mãn.	✓	
E-3	-		Dàn nóng nằm ngoài phạm vi nhiệt độ -7-48°C cho hoạt động phát hiện rò rỉ.	Thử lại khi điều kiện môi trường xung quanh được thỏa mãn.	✓	
E-4	-		Áp suất quá thấp được nhận thấy trong quá trình rò rỉ hoạt động phát hiện	Khởi động lại hoạt động phát hiện rò rỉ.	✓	
E-5	-		Cho biết một dàn lạnh không tương thích với chức năng phát hiện rò rỉ là Cài đặt	Sử dụng dàn lạnh tương thích VRV R32, xem số dữ liệu kỹ thuật để lựa chọn đơn vị.	✓	

(a) Thiết bị đầu cuối SVE0 cung cấp một tiếp điểm điện để đóng lại trong trường hợp xảy ra lỗi được chỉ định.

(b) Thiết bị đầu cuối SVS cung cấp một tiếp điểm điện đóng lại trong trường hợp xảy ra lỗi được chỉ định.

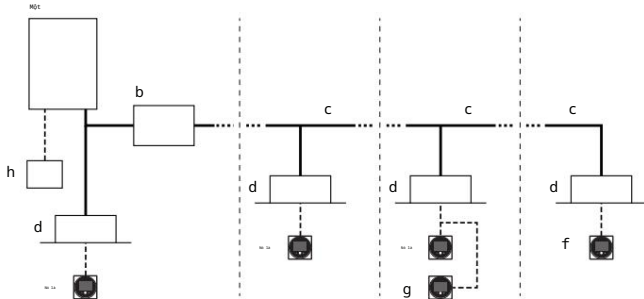
(c) Mã lỗi chỉ hiển thị trên giao diện người dùng của dàn lạnh nơi xảy ra lỗi.

23 Thải bỏ

22.2 Hệ thống phát hiện rò rỉ môi chất lạnh

Hoạt động bình thường

thường Trong quá trình hoạt động bình thường, chỉ có cảnh báo và bộ điều khiển từ xa giám sát không có chức năng. Màn hình của bộ điều khiển từ xa ở chế độ chỉ báo động và giám sát sẽ tắt. Có thể kiểm tra hoạt động của bộ điều khiển từ xa bằng cách nhấn nút để mở menu cài



a Dàn nóng bơm nhiệt b Bộ SV c Đường ống môi chất lạnh d Dàn lạnh VRV mở rộng trực tiếp (DX) e Bộ điều khiển từ xa ở chế độ bình thường f Bộ điều khiển từ xa ở chế độ chỉ báo động g Bộ điều khiển từ xa ở chế độ giám sát (bắt buộc trong một số tình huống) h Bộ điều khiển tập trung (tùy chọn)

Lưu ý: Trong quá trình khởi động hệ thống, chế độ của điều khiển từ xa có thể được xác minh từ màn hình.

Hoạt động phát hiện rò rỉ 1

Nếu cảm biến R32 trong dàn lạnh phát hiện rò rỉ chất làm lạnh:

Người dùng sẽ được cảnh báo bằng cả tín hiệu âm thanh và hình ảnh của bộ điều khiển từ xa của dàn lạnh bị rò rỉ (và bộ điều khiển từ xa của người giám sát, nếu có).

Đồng thời bộ SV sẽ đóng các van ngắt của ống nhánh tương ứng nhằm giảm lượng môi chất lạnh trong hệ thống trong nhà.

Sau khi vận hành, các dàn lạnh của công nơi phát hiện rò rỉ sẽ không hoạt động và hiển thị lỗi. Phần còn lại của hệ thống sẽ tiếp tục hoạt động.

2 Nếu cảm biến R32 trong dàn lạnh không có bộ SV (trực tiếp kết nối với dàn nóng) phát hiện rò rỉ chất làm lạnh:

Tất cả các van ngắt trong dàn SV kết nối với các dàn lạnh khác sẽ bị đóng, máy nén sẽ ngừng hoạt động và hệ thống không thể hoạt động được nữa.

3 Nếu cảm biến R32 trong thiết bị SV phát hiện rò rỉ chất làm lạnh:

Bộ SV sẽ đóng tất cả các van ngắt và kích hoạt hệ thống thông gió (nếu được trang bị) của bộ SV để sơ tán chất làm lạnh bị rò rỉ. Sau khi vận hành,

hệ thống sẽ ở trạng thái khóa và các bộ điều khiển từ xa sẽ hiển thị lỗi. Cần phải bảo trì để sửa chữa chỗ rò rỉ và kích hoạt hệ thống. Tham khảo hướng dẫn sử dụng dịch vụ để biết thêm thông tin.

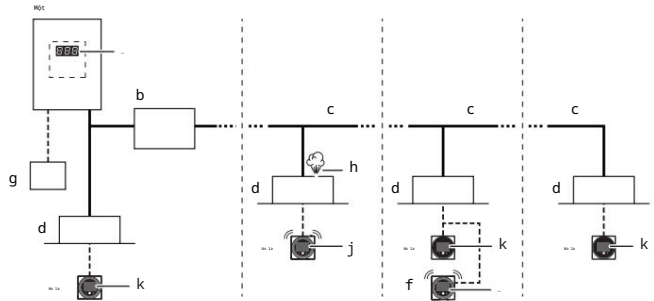
Phản hồi của bộ điều khiển từ xa sau hoạt động phát hiện rò rỉ sẽ phụ thuộc vào chế độ của nó.



CẢNH BÁO

Thiết bị được trang bị hệ thống phát hiện rò rỉ chất làm lạnh để đảm bảo an toàn.

Để hoạt động hiệu quả, thiết bị PHẢI luôn được cấp điện sau khi lắp đặt, ngoại trừ khi bảo trì.



a Dàn nóng bơm nhiệt b Bộ SV c Đường ống môi chất lạnh d Dàn lạnh VRV mở rộng trực tiếp (DX) e Bộ điều khiển từ xa ở chế độ bình thường và chế độ chỉ báo động f Bộ điều khiển từ xa ở chế độ giám sát (bắt buộc trong một số trường hợp) g Bộ điều khiển tập trung (tùy chọn) h Rò rỉ chất làm lạnh i Mã lỗi dàn nóng trên màn hình 7 đoạn j Mã lỗi 'A0-11' và tín hiệu cảnh báo bằng âm thanh và cảnh báo màu đỏ được tạo ra từ bộ điều khiển từ xa này. k Mã lỗi 'U9-01' được hiển thị trên bộ điều khiển từ xa này. Không có đèn báo động hoặc cảnh báo. l Mã lỗi 'A0-11' và tín hiệu cảnh báo bằng âm thanh cũng như cảnh báo màu đỏ được tạo ra từ bộ điều khiển từ xa giám sát này. Địa chỉ thiết bị được hiển thị trên bộ điều khiển từ xa này.

Lưu ý: Có thể dừng cảnh báo phát hiện rò rỉ từ bộ điều khiển từ xa và từ ứng dụng. Để dừng báo thức từ bộ điều khiển từ xa, nhấn trong 3 giây.



Lưu ý: Phát hiện rò rỉ sẽ kích hoạt đầu ra SVS. Để biết thêm thông tin, hãy xem "17.9 Để kết nối các đầu ra bên ngoài" [444].

Lưu ý: Có thể thêm PCB đầu ra tùy chọn cho dàn lạnh để cung cấp đầu ra cho thiết bị bên ngoài. PCB đầu ra sẽ kích hoạt trong trường hợp phát hiện rò rỉ. Để biết tên model chính xác, hãy xem danh sách tùy chọn của dàn lạnh. Để biết thêm thông tin về tùy chọn này, hãy tham khảo hướng dẫn cài đặt của PCB đầu ra tùy chọn

Lưu ý: Một số bộ điều khiển tập trung cũng có thể được sử dụng làm bộ điều khiển từ xa giám sát. Để biết thêm chi tiết về cài đặt, vui lòng tham khảo hướng dẫn cài đặt của bộ điều khiển tập trung.



ĐỂ Ý

Cảm biến rò rỉ chất làm lạnh R32 là một máy dò bán dẫn có thể phát hiện không chính xác các chất khác ngoài chất làm lạnh R32. Tránh sử dụng các chất hóa học (ví dụ như dung môi hữu cơ, keo xịt tóc, sơn) ở nồng độ cao, ở gần dàn lạnh vì điều này có thể khiến cảm biến rò rỉ môi chất lạnh R32 phát hiện sai.

23 Thải bỏ



ĐỂ Ý

KHÔNG cố gắng tự tháo dỡ hệ thống: việc tháo dỡ hệ thống, xử lý chất làm lạnh, dầu và các bộ phận khác PHẢI tuân thủ luật pháp hiện hành. Các thiết bị PHẢI được xử lý tại cơ sở xử lý chuyên dụng để tái sử dụng, tái chế và thu hồi.

24 Dữ liệu kỹ thuật

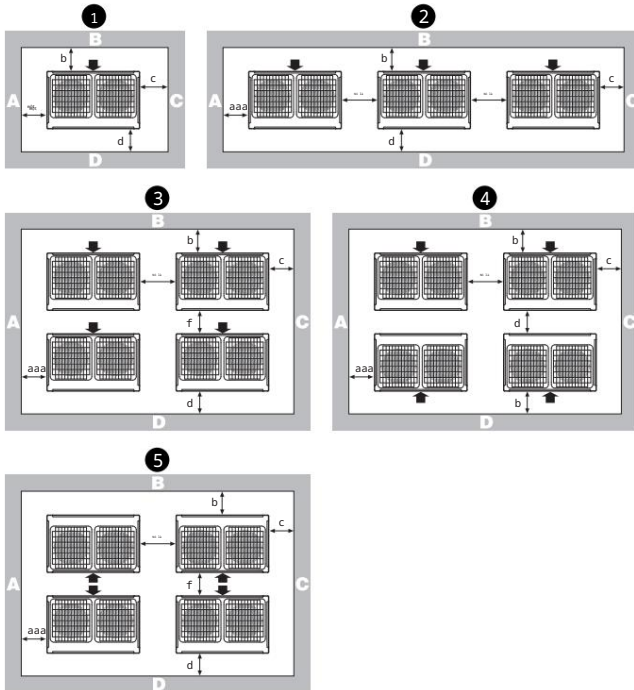
Một tập hợp con các dữ liệu kỹ thuật mới nhất có sẵn trên Trang web Daikin (có thể truy cập công khai).

Trọn bộ dữ liệu kỹ thuật mới nhất có sẵn trên Daikin.

Cổng thông tin doanh nghiệp (yêu cầu xác thực).

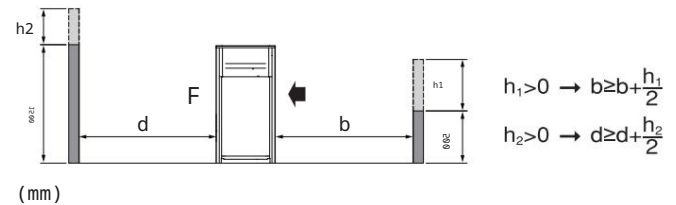
24.1 Không gian phục vụ: Dàn nóng

Đảm bảo không gian xung quanh thiết bị đủ để bảo trì và có đủ không gian tối thiểu cho cửa hút gió và cửa thoát khí (tham khảo hình bên dưới và chọn một trong các khả năng).



Cách trình bày	A+B+C+D		A+B
	Khả năng 1	Khả năng 2	
1	a ≥ 10 mm b ≥ 300 mm c ≥ 10 mm d ≥ 500 mm	a ≥ 50 mm b ≥ 100 mm c ≥ 50 mm d ≥ 500 mm	a ≥ 200 mm b ≥ 300 mm
2	a ≥ 10 mm b ≥ 300 mm c ≥ 10 mm d ≥ 500 mm e ≥ 20 mm	a ≥ 50 mm b ≥ 100 mm c ≥ 50 mm d ≥ 500 mm e ≥ 100 mm	a ≥ 200 mm b ≥ 300 mm e ≥ 400 mm

Cách trình bày	A+B+C+D		A+B
	Khả năng 1	Khả năng 2	
3	a ≥ 10 mm b ≥ 300 mm c ≥ 10 mm d ≥ 500 mm e ≥ 20 mm f ≥ 600 mm	a ≥ 50 mm b ≥ 100 mm c ≥ 50 mm d ≥ 500 mm e ≥ 100 mm f ≥ 500 mm	-
4	a ≥ 10 mm b ≥ 300 mm c ≥ 10 mm d ≥ 500 mm e ≥ 20 mm	a ≥ 50 mm b ≥ 100 mm c ≥ 50 mm d ≥ 500 mm e ≥ 100 mm	-
5	a ≥ 10 mm b ≥ 500 mm c ≥ 10 mm d ≥ 500 mm e ≥ 20 mm f ≥ 900 mm	a ≥ 50 mm b ≥ 500 mm c ≥ 50 mm d ≥ 500 mm e ≥ 100 mm f ≥ 600 mm	-



(mm)

ABCD Các mặt dọc theo vị trí lắp đặt có chướng ngại vật

F Mặt trước

➡ Mặt hút

Trong trường hợp vị trí lắp đặt có chướng ngại vật bên A+B+C+D thì chiều cao tường của bên A+C không ảnh hưởng đến kích thước không gian dịch vụ. Tham khảo hình trên để biết tác động của chiều cao tường của cạnh B+D lên kích thước không gian phục vụ.

Trong trường hợp địa điểm lắp đặt chỉ có các bên A+B có chướng ngại vật, chiều cao của tường không ảnh hưởng đến bất kỳ kích thước không gian dịch vụ nào được chỉ định.

Không gian lắp đặt cần thiết trên các bản vẽ này dành cho hoạt động sưởi ấm đầy tải mà không tính đến khả năng tích tụ băng. Nếu vị trí lắp đặt ở nơi có khí hậu lạnh thì tất cả các kích thước trên phải >500 mm để tránh tích tụ băng giữa các dàn nóng.



THÔNG TIN

Kích thước không gian dịch vụ trong hình trên dựa trên hoạt động làm mát ở nhiệt độ môi trường xung quanh 35°C (điều kiện tiêu chuẩn).



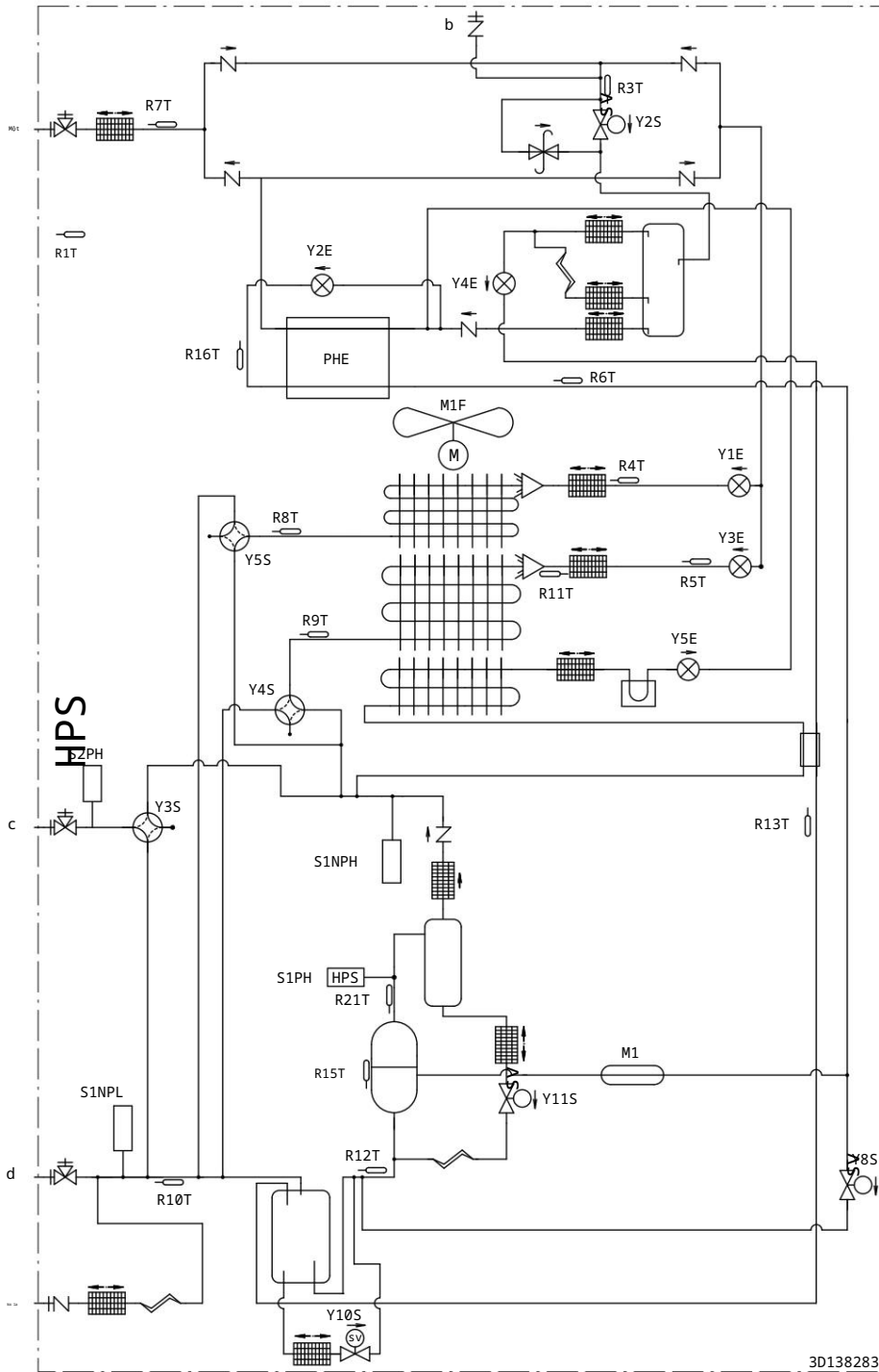
THÔNG TIN

Thông số kỹ thuật khác có thể được tìm thấy trong dữ liệu kỹ thuật kỹ thuật.

24 Dữ liệu kỹ thuật

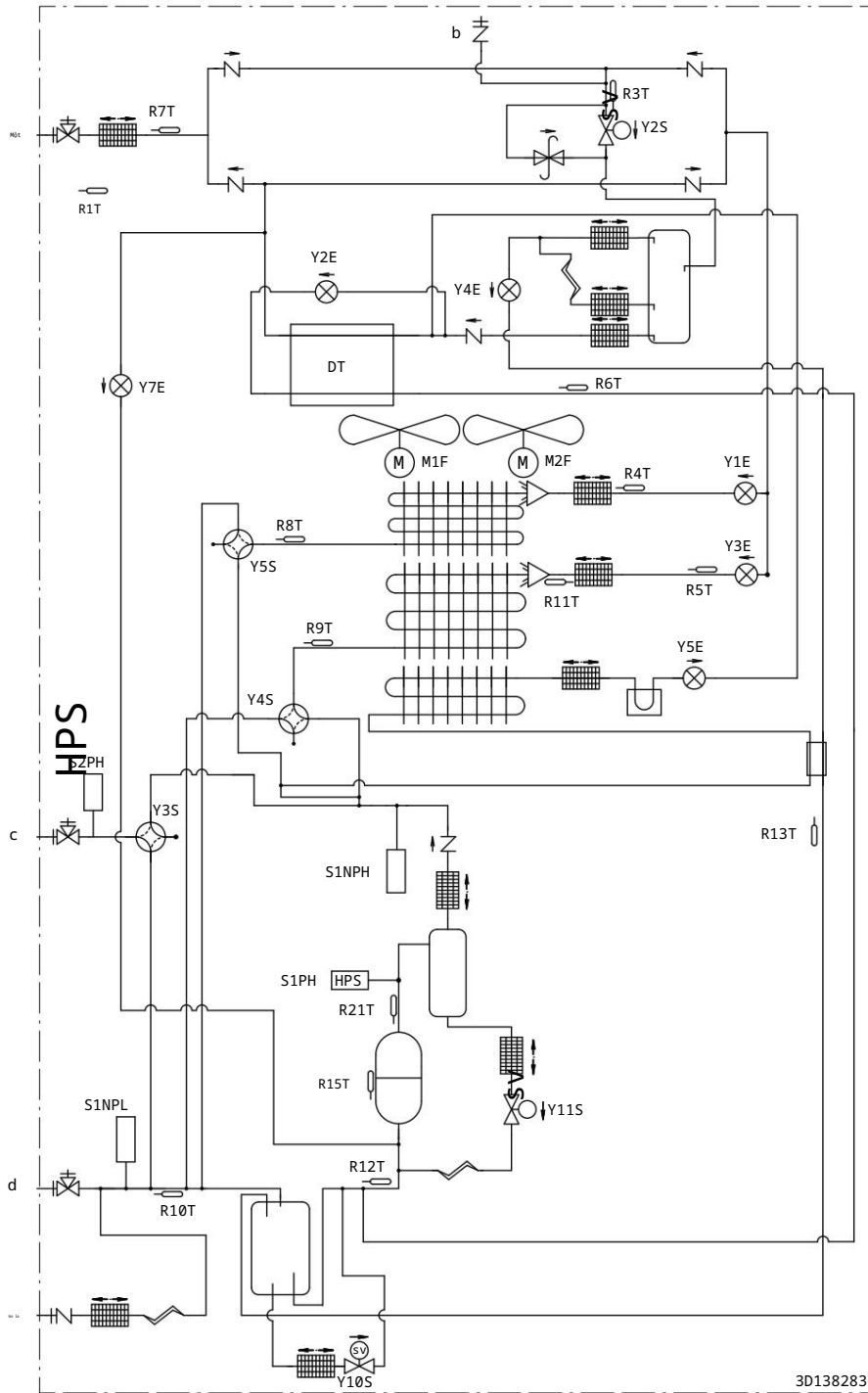
24.2 Sơ đồ đường ống: Dàn nóng

Sơ đồ đường ống: 5-12 HP



- a Van chặn (lông) b
- Cổng dịch vụ c
- Van chặn (khí) d Van
- chặn (ống cân bằng) e Cổng sạc

Sơ đồ đường ống: 14-20 HP



- a Van chặn (lông) b
- Cổng dịch vụ c
- Van chặn (khí) d
- Van chặn (ống cân bằng) e
- Cổng sạc

24 Dữ liệu kỹ thuật

	Cổng sạc/Cổng dịch vụ
	Van chặn
	Lọc
	Kiểm tra van
	Van giảm áp
	Điện trở nhiệt
	Van điện tử
	Tản nhiệt (PCB)
	Ống mao dẫn
	Van giãn nở
	van 4 chiều
	Quạt cánh quạt
	Công tắc áp suất cao
	*PL: cảm biến áp suất thấp
	*PH: cảm biến áp suất cao
	Tách dầu
	Tích lũy
	Bộ trao đổi nhiệt
	Máy nén
	PHE: bộ trao đổi nhiệt dạng tấm
	DT: bộ trao đổi nhiệt ống đôi
	Nhà phân phối
	Máy thu chất lỏng
	Bộ giám thành

7 Sử dụng tiếp điểm khô cho dòng điện vi mô (10 mA trở xuống, 15 V DC).

8 Khi sử dụng bộ chuyển đổi tùy chọn, hãy tham khảo phần cài đặt hướng dẫn sử dụng bộ chuyển đổi tùy chọn.

Ký hiệu:

	Dây điện trường
	Khối thiết bị đầu cuối
	Kết nối
	Phần cuối
	Bảo vệ trái đất
	Trái đất không ồn ào
	nối đất
	Cung cấp hiện trường
	PCB
	Hộp chuyển đổi
	Lựa chọn

Màu sắc:

BLK	Đen
MÀU ĐỎ	Màu đỏ
BLU	Màu xanh lam
cái gì	Trắng
GRN	Màu xanh lá

Chú thích cho sơ đồ nối dây

A1P	Bảng mạch in (chính)
A2P	Bảng mạch in (lọc tiếng ồn)
A3P	Bảng mạch in (biến tần)
A4P	Bảng mạch in (quạt)
A5P (14-20 mã lực)	Chỉ bảng mạch in (quạt)
A6P (chỉ 14-20 mã lực)	Bảng mạch in (phụ)
HP)	
BS1-BS3 (A1P)	Công tắc nút nhấn (MODE, SET, RETURN)
DS1, DS2 (A1P)	Dip Switch
E1HC	Máy sưởi trực khuỷu
E3H	Lò sưởi tấm đáy
F1U (A1P)	Cầu chì (T 10A/250V)
F1U (A6P) (chỉ 14-20 mã lực)	Cầu chì (T 3.15A/250V)
F1U, F2U	Cầu chì (T1A/250V)
F3U	Cầu chì trường
Cầu chì F101U (A4P)	
HAP (A*P)	Đèn báo (màn hình dịch vụ có màu xanh lá cây)
K*R (A*P)	Role trên PCB
L1R	lò phản ứng
M1C	Động cơ (máy nén)
M1F	Quạt động cơ)
M2F (14-20 mã lực) (quạt))	Chi động cơ
Q1DI	Bộ ngắt mạch rò rỉ trái đất
R1T	Điện trở nhiệt (không khí)
R3T	Điện trở nhiệt (lỏng, chính)
R4T	Nhiệt điện trở (bộ trao đổi nhiệt, ống dẫn chất lỏng phía trên)
R5T	Thermistor (bộ trao đổi nhiệt, ống dẫn chất lỏng phía dưới)

24.3 Sơ đồ nối dây: Dàn nóng

Tham khảo nhãn dán sơ đồ nối dây trên thiết bị. Các chữ viết tắt được sử dụng được liệt kê dưới đây:

THÔNG TIN

Sơ đồ nối dây trên dàn nóng chỉ dành cho dàn nóng. Đối với dàn lạnh hoặc các bộ phận điện tùy chọn, tham khảo sơ đồ nối dây của dàn lạnh.

- Ký hiệu (xem bên dưới).
- Tham khảo hướng dẫn lắp đặt hoặc dịch vụ để biết cách sử dụng Nút ấn BS1-BS3 và công tắc DS1-DS2.
- KHÔNG vận hành thiết bị bằng thiết bị bảo vệ ngăn mạch S1PH.
- Tham khảo hướng dẫn lắp đặt để kết nối trong nhà-ngoài trời-kết nối ngoài trời F1- F2 và kết nối ngoài trời-địa Q1- Q2.
- Khi sử dụng hệ thống điều khiển trung tâm, hãy kết nối ngoài trời-kết nối ngoài trời F1- F2.
- Công suất của tiếp điểm là 220-240V AC - 0,5 A (dòng điện cao điểm cần 3 A trở xuống).

R6T	Nhiệt điện trở (khí trao đổi nhiệt subcool)
R7T	Thermistor (chất lỏng trao đổi nhiệt subcool)
R8T	Nhiệt điện trở (bộ trao đổi nhiệt, khí phía trên)
R9T	Thermistor (bộ trao đổi nhiệt, hạ gas)
R10T	Điện trở nhiệt (hút)
R11T	Thermistor (bộ trao đổi nhiệt, thiết bị khử băng)
R12T	Nhiệt điện trở (máy nén hút)
R13T	Nhiệt điện trở (khí thu)
R15T	Điện trở nhiệt (thần M1C)
R16T (5-12 mã lực chỉ một)	Nhiệt điện trở (phun khí)
R21T	Nhiệt điện trở (xả M1C)
S1NPH	Cảm biến áp suất cao
S1NPL	Cảm biến áp suất thấp
S1PH	Công tắc áp suất cao
S2PH	Công tắc áp suất cao
SEG1~SEG3 (A1P)	màn hình 7 đoạn
SFB	Đầu vào lỗi thông gió cơ học
T1A	Cảm biến hiện tại
X*A	Kết nối
X*M	Đái thiết bị đầu cuối
Y1E	Van tiết lưu điện tử (bộ trao đổi nhiệt phía trên)
Y2E	Van giãn nở điện tử (nhiệt subcool trao đổi)
Y3E	Van tiết lưu điện tử (bộ trao đổi nhiệt phía dưới)
Y4E	Van tiết lưu điện tử (thu khí)
Y5E	Van tiết lưu điện tử (làm mát biển tần)
Y7E (14-20 mã lực chỉ một)	Van tiết lưu điện tử (phun chất lỏng)
Y2S	Van điện tử (ống dẫn chất lỏng)
Y3S	Van điện tử (khí áp suất cao/áp suất thấp đương ống)
Y4S	Van điện tử (bộ trao đổi nhiệt phía dưới)
Y5S	Van điện tử (bộ trao đổi nhiệt phía trên)
Y8S (5-12 mã lực chỉ một)	Van điện tử (phun khí)
Y10S	Van điện tử (hồi dầu accu)
Y11S	Van điện tử (hồi dầu M1C)
Y13S	Đầu ra hoạt động lỗi (SVEO)
Y14S	Đầu ra cảm biến rò rỉ (SVS)
Z*C	Bộ lọc nhiễu (lõi ferrite)

25 Bảng thuật ngữ

Người bán

Nhà phân phối bán sản phẩm.

Trình cài đặt được ủy quyền

Người có trình độ kỹ thuật đủ trình độ để lắp đặt sản phẩm.

Người dùng

Người là chủ sở hữu sản phẩm và/hoặc người vận hành sản phẩm sản phẩm.

Luật pháp cho phép

Tất cả các chỉ thị quốc tế, Châu Âu, quốc gia và địa phương, luật, quy định và/hoặc quy tắc có liên quan và áp dụng cho một sản phẩm hoặc tên miền nhất định.

Công ty dịch vụ

Công ty đủ năng lực có thể thực hiện hoặc điều phối các hoạt động dịch vụ cần thiết cho sản phẩm.

Hướng dẫn cài đặt

Hướng dẫn sử dụng được chỉ định cho một sản phẩm nhất định hoặc ứng dụng, giải thích cách cài đặt, cấu hình và bảo trì nó.

Hướng dẫn vận hành

Hướng dẫn sử dụng được chỉ định cho một sản phẩm nhất định hoặc ứng dụng, giải thích cách vận hành nó.

Các hướng dẫn bảo trì

Hướng dẫn sử dụng được chỉ định cho một sản phẩm nhất định hoặc ứng dụng, giải thích (nếu có liên quan) cách cài đặt, cấu hình, vận hành và/hoặc bảo trì sản phẩm hoặc ứng dụng.

Phụ kiện

Nhãn, sách hướng dẫn, tờ thông tin và thiết bị được giao kèm theo sản phẩm và cần được cài đặt theo hướng dẫn đính kèm tài liệu.

Trang thiết bị tùy chọn

Thiết bị do Daikin sản xuất hoặc phê duyệt có thể kết hợp với sản phẩm theo hướng dẫn tại các tài liệu đi kèm.

Cung cấp hiện trường

Thiết bị KHÔNG do Daikin sản xuất có thể kết hợp với sản phẩm theo hướng dẫn trong tài liệu đi kèm.



4P739915-1 000000W

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P739915-1 2023.12