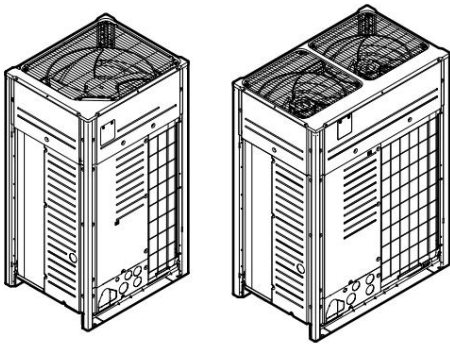




## Hướng dẫn cài đặt và vận hành

### Thu hồi nhiệt VRV 5



**VRV 5**

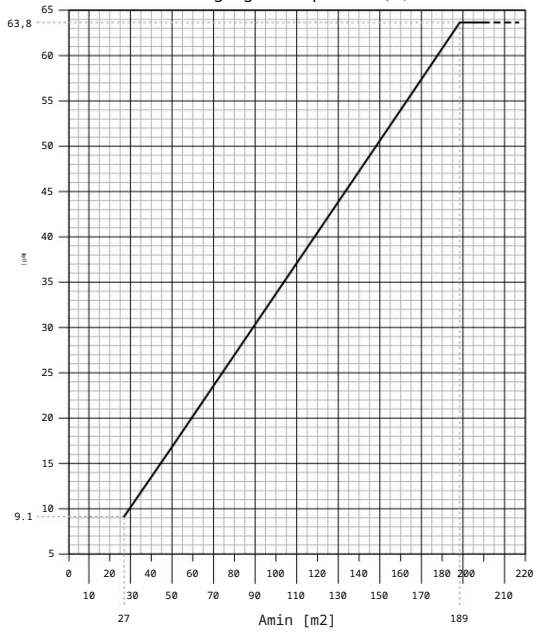
REYA8A7Y1B  
REYA10A7Y1B  
REYA12A7Y1B  
REYA14A7Y1B  
REYA16A7Y1B  
REYA18A7Y1B  
REYA20A7Y1B

REMA5A7Y1B

Hướng dẫn cài đặt và vận hành  
Thu hồi nhiệt VRV 5

Tiếng Anh

Tăng giảm thấp nhất (a)



| $m^2$<br>phút (m <sup>2</sup> ) | m (kg) |
|---------------------------------|--------|
| 27                              | 9.1    |
| 30                              | 10.1   |
| 40                              | 13.5   |
| 50                              | 16.8   |
| 60                              | 20.2   |
| 70                              | 23.6   |
| 80                              | 27.0   |
| 90                              | 30.3   |
| 100                             | 33.7   |
| 110                             | 37.1   |
| 120                             | 40.5   |
| 130                             | 43.9   |
| 140                             | 47.2   |
| 150                             | 50.6   |
| 160                             | 54.0   |
| 170                             | 57.4   |
| 180                             | 60.7   |
| 189                             | 63.8   |
| 190                             | 63.8   |
| 200                             | 63.8   |

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

.....

.....

.....

.....

S8

S2

S4

S5

S1

S0

18

1A

16

14

13

qqqq

...

10

0A

0E

04

03

05

01

10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

EN



DAIKIN EUROPE N.V.  
DAIKIN EUROPE N.V.  
DAIKIN EUROPE N.V.

DAIKIN EUROPE N.V.  
DAIKIN EUROPE N.V.  
DAIKIN EUROPE N.V.

DAIKIN EUROPE N.V.  
DAIKIN EUROPE N.V.  
DAIKIN EUROPE N.V.

DAIKIN EUROPE N.V.  
DAIKIN EUROPE N.V.  
DAIKIN EUROPE N.V.

DAIKIN EUROPE N.V.  
DAIKIN EUROPE N.V.  
DAIKIN EUROPE N.V.

Table with 2 columns: Item, Description. Includes items like 023, 024, 025, 026, 027, 028.

DAIKIN EUROPE N.V.  
DAIKIN EUROPE N.V.  
DAIKIN EUROPE N.V.

DAIKIN EUROPE N.V.  
DAIKIN EUROPE N.V.  
DAIKIN EUROPE N.V.

DAIKIN EUROPE N.V.  
DAIKIN EUROPE N.V.  
DAIKIN EUROPE N.V.

DAIKIN EUROPE N.V.  
DAIKIN EUROPE N.V.  
DAIKIN EUROPE N.V.

DAIKIN EUROPE N.V.  
DAIKIN EUROPE N.V.

DAIKIN EUROPE N.V.  
DAIKIN EUROPE N.V.

DAIKIN EUROPE N.V.  
DAIKIN EUROPE N.V.

DAIKIN EUROPE N.V.  
DAIKIN EUROPE N.V.

DAIKIN EUROPE N.V.  
DAIKIN EUROPE N.V.

DAIKIN EUROPE N.V.  
DAIKIN EUROPE N.V.

DAIKIN EUROPE N.V.  
DAIKIN EUROPE N.V.

DAIKIN EUROPE N.V.  
DAIKIN EUROPE N.V.

DAIKIN EUROPE N.V.  
DAIKIN EUROPE N.V.

DAIKIN EUROPE N.V.  
DAIKIN EUROPE N.V.

DAIKIN EUROPE N.V.  
DAIKIN EUROPE N.V.

DAIKIN EUROPE N.V.  
DAIKIN EUROPE N.V.

DAIKIN EUROPE N.V.  
DAIKIN EUROPE N.V.

DAIKIN EUROPE N.V.  
DAIKIN EUROPE N.V.

DAIKIN EUROPE N.V.  
DAIKIN EUROPE N.V.

DAIKIN EUROPE N.V.  
DAIKIN EUROPE N.V.

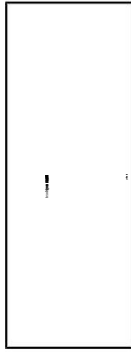
DAIKIN EUROPE N.V.  
DAIKIN EUROPE N.V.

DAIKIN EUROPE N.V.  
DAIKIN EUROPE N.V.

|                    |
|--------------------|
| DAIKIN EUROPE N.V. |
| <B>                |
| <D>                |
| DAIKIN EUROPE N.V. |
| DAIKIN             |
| DAIKIN             |
| DAIKIN             |
| DAIKIN             |
| DAIKIN             |
| DAIKIN             |



|     |   |
|-----|---|
| 000 | 1 |
| 000 | 2 |
| 000 | 3 |
| 000 | 4 |
| 000 | 5 |
| 000 | 6 |



*Handwritten signature*

## Mục lục

## 1 Về tài liệu này

|   |    |
|---|----|
| 2 Hướng dẫn an toàn cụ thể cho người lắp đặt 8 Hướng dẫn sử dụng thiết bị sử dụng môi chất lạnh |    |
| 2.1 R32   | 10 |

## Đối với người dùng

11

## 3 Hướng dẫn an toàn cho người dùng

11

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| 3.1 Tổng quan                  | 11 |
| 3.2 Hướng dẫn vận hành an toàn | 12 |

## 4 Về hệ thống

13

|                    |    |
|--------------------|----|
| 4.1 Sơ đồ hệ thống | 14 |
|--------------------|----|

## 5 Giao diện người dùng

14

## 6 Vận hành

14

|   |  |
|---|--|
| 6.1 Phạm vi hoạt động                                     |  |
| 6.2 Vận hành hệ thống                                     | 14   |
| 14 Vận hành hệ thống                                      | 14 6.2.1 Về vận hành hệ thống                            |
| 14 6.2.2 Về làm mát, sưởi ấm, quạt duy nhất và hoạt động  | 14 6.2.2 Về làm mát, sưởi ấm, quạt duy nhất và hoạt động |
| 14 6.2.3 Về vận hành sưởi ấm                              | 14 6.2.4 Vận hành hệ thống                               |
| 15 Sử dụng chương trình sấy khô                           | 15 6.3.1 Về chương trình sấy khô                         |
| 15 6.3.2 Về sử dụng chương trình sấy khô                  | 15 Điều chỉnh hướng luồng khí                            |
| 15 6.4.1 Về cánh đảo gió                                  | 15 Thiết lập giao diện người dùng chính                  |
| 16 6.5.1 Giới thiệu về cài đặt giao diện người dùng chính | 16 6.5.2 Để chỉ định giao diện người dùng chính          |

## 7 Bảo trì và dịch vụ

16

|  |                            |
|--|----------------------------|
| 7.1 Về chất làm lạnh                     |                            |
| 16 7.2 Dịch vụ hậu mãi và bảo hành       | 16 7.2.1 Thời hạn bảo hành |
| 16 7.2.2 Khuyến nghị bảo trì và kiểm tra | 16                         |

## 8 Khắc phục sự cố

16

|   |  |
|---|--|
| 8.1 Mã lỗi: Tổng quan   | 17   |
| 8.2 Các triệu chứng KHÔNG phải là trục trặc của hệ thống  | 18 8.2.1 Triệu chứng: Hệ thống không hoạt động   |
| 18 8.2.2 Triệu chứng: Có thể vận hành quạt nhưng làm mát và hệ thống sưởi không hoạt động                   | 18   |
| 8.2.3 Triệu chứng: Tốc độ quạt không tương ứng với cài đặt  | 18   |
| 8.2.4 Triệu chứng: Hướng quạt không tương ứng với cài đặt   | 18   |
| 8.2.5 Triệu chứng: Sương trắng thoát ra từ thiết bị (Trong nhà đơn vị)                                      | 18   |
| 8.2.6 Triệu chứng: Sương trắng thoát ra từ thiết bị (Trong nhà ngoài trời)                                  | 18   |
| 8.2.7 Triệu chứng: Giao diện người dùng ghi "U4" hoặc "U5" và dừng, nhưng sau đó khởi động lại sau vài phút | 18 8.2.8   |
| 18 8.2.9 Triệu chứng: Tiếng ồn của điều hòa (Dàn lạnh, cửa điều hòa (Dàn lạnh, khối ngoài trời))            | 18 8.2.9 Triệu chứng: Tiếng ồn của điều hòa (Dàn lạnh, cửa điều hòa (Dàn lạnh, khối ngoài trời)) |
| 19 8.2.10 Triệu chứng: Tiếng ồn của điều hòa (Dàn nóng)   | 19 8.2.11 Triệu chứng: Bụi bay ra từ dàn lạnh  |
| 19 8.2.12 Triệu chứng: Thiết bị có thể tỏa ra mùi   | 19 8.2.13 Triệu chứng: Quạt dàn nóng không quay  |
| 19 8.2.14 Triệu chứng: Màn hình hiển thị "88"   | 19 8.2.15 Triệu chứng: Máy nén ở dàn nóng bị hỏng  |
| 19 không dừng lại sau hoạt động gia nhiệt trong thời gian ngắn  | 19   |
| 8.2.16 Hiện tượng: Bên trong dàn nóng nóng ngay cả khi thiết bị đã dừng                                     | 19   |

8.2.17 Triệu chứng: Có thể cảm nhận được không khí nóng khi dàn lạnh được bật

đã dừng lại

## 9 Di dời

19

10 Thái bố 10.1 Yêu cầu

19

về Thiết kế Sinh thái

## Đối với trình cài đặt

20

## 11 Về hộp

20

11.1 Cách tháo phụ kiện ra khỏi dàn nóng

11.2 Ống phụ kiện: Đường kính

## 12 Về các đơn vị và tùy chọn

20

12.1 Về dàn nóng

12.2 Sơ đồ hệ thống

## 13 Yêu cầu đặc biệt đối với thiết bị R32

21

13.1 Yêu cầu về không gian lắp đặt

21 13.2 Yêu cầu về bố cục hệ thống

21 13.3 Về giới hạn cước

23 13.4 Để xác định giới hạn cước

## 14 Lắp đặt thiết bị

26

14.1 Chuẩn bị địa điểm lắp đặt

26 14.1.1 Yêu cầu về địa điểm lắp đặt dàn nóng

27 14.1.2 Yêu cầu bổ sung về địa điểm lắp đặt của dàn nóng

27 14.1.3 Yêu cầu về vị trí lắp đặt dàn nóng ở vùng khí hậu lạnh

14.2 Mờ thiết bị

27 14.2.1 Để mở dàn nóng

27 14.2.2 Để mở hộp linh kiện điện ngoài trời

28 đơn vị

14.3 Lắp dàn nóng

28 14.3.1 Cung cấp cấu trúc lắp đặt

15 Lắp đặt đường ống 28 15.1 Chuẩn bị đường ống môi chất

29 15.1.1 Yêu cầu về đường ống

29 15.1.2 Vật liệu ống môi chất

29 15.1.3 Để chọn kích thước đường ống

29 15.1.4 Để chọn bộ nhánh làm lạnh

30 15.1.5 Nhiều dàn nóng: Cách bố trí có thể

30 15.2 Kết nối đường ống môi chất

31 15.2.1 Để định tuyến đường ống môi chất

31 15.2.2 Để nối đường ống môi chất lạnh ra ngoài

31 15.2.3 Để kết nối bộ đường ống đa kết nối

31 15.2.4 Để kết nối bộ phân nhánh môi chất lạnh

32 15.2.5 Để bảo vệ chống ô nhiễm

32 15.2.6 Sử dụng van chặn và công dịch vụ

32 15.2.7 Để tháo các đường ống bị chèn ép

33 15.3 Kiểm tra đường ống môi chất lạnh

33 15.3.1 Về việc kiểm tra đường ống môi chất lạnh

33 15.3.2 Kiểm tra đường ống môi chất lạnh: Hướng dẫn chung

33 15.3.3 Kiểm tra đường ống môi chất lạnh: Thiết lập

33 15.3.4 Để thực hiện kiểm tra rò rỉ

34 15.3.5 Để thực hiện sấy chân không

34 15.3.6 Để cách nhiệt đường ống môi chất

34 15.3.7 Để kiểm tra rò rỉ sau khi nạp chất làm

35 lạnh

## 16 Sạc chất làm lạnh

35

16.1 Những lưu ý khi sạc môi chất lạnh

35 16.2 Về việc sạc môi chất

35 16.3 Để xác định lượng chất làm lạnh bổ sung

36 16.4 Để nạp chất làm lạnh: Sơ đồ quy trình

37 16.5 Để sạc chất làm

37 16.6 Mã lỗi khi nạp môi chất lạnh

38 16.7 Kiểm tra sau khi nạp chất làm lạnh

38 16.8 Để dán nhãn khí nhà kính có chứa

39 16.9 Kiểm tra rò rỉ môi chất lạnh sau khi sạc

39

## 1 Về tài liệu này

## 17 Lắp đặt điện 39

|  |    |
|--|----|
| 17.1 Về tuân thủ điện.....                         |    |
| 39 17.2 Yêu cầu về thiết bị an toàn.....           | 39 |
| 17.3 Để định tuyến và cố định dây truyền động..... | 40 |
| 17.4 Để kết nối dây truyền động.....               | 41 |
| 17.5 Để hoàn tất việc nối dây truyền động.....     | 41 |
| 17.6 Để định tuyến và sửa chữa nguồn điện.....     | 41 |
| 17.7 Để kết nối nguồn điện.....                    | 41 |
| 17.8 Để kết nối các đầu ra bên ngoài.....          | 42 |
| 17.9 Kiểm tra điện trở cách điện của máy nén.....  | 42 |

## 18 Cấu hình 42

|   |    |
|---|----|
| 18.1 Thực hiện cài đặt trường.....                          |    |
| 42 18.1.1 Về việc thực hiện cài đặt trường.....             |    |
| 42 18.1.2 Các thành phần thiết lập hiện trường.....         | 43 |
| 18.1.3 Để truy cập các thành phần cài đặt trường.....       | 43 |
| 18.1.4 Để truy cập chế độ 1 hoặc 2.....                     | 43 |
| 18.1.5 Để sử dụng chế độ 1.....                             | 43 |
| 18.1.6 Để sử dụng chế độ 2.....                             | 44 |
| 18.1.7 Chế độ 1: Cài đặt giám sát.....                      | 44 |
| 18.1.8 Chế độ 2: Cài đặt trường.....                        | 44 |
| 44 18.2 Sử dụng chức năng phát hiện rò rỉ.....              | 46 |
| 18.2.1 Giới thiệu về tính năng phát hiện rò rỉ tự động..... | 46 |
| 18.2.2 Giới thiệu về tính năng phát hiện rò rỉ tự động..... | 46 |

## 19 Vận hành thử 46

|  |    |
|--|----|
| 19.1 Những lưu ý khi vận hành thử.....                               |    |
| 46 19.2 Danh sách kiểm tra trước khi vận hành thử.....               |    |
| 46 19.3 Danh sách kiểm tra trong quá trình vận hành thử.....         |    |
| 47 19.4 Giới thiệu về chạy thử thiết bị BS.....                      | 47 |
| 19.5 Về quá trình chạy thử.....                                      | 47 |
| 19.6 Để thực hiện chạy thử.....                                      | 47 |
| 19.7 Khắc phục sau khi hoàn thành quá trình chạy thử bất thường..... | 48 |
| 19.8 To thực hiện kiểm tra kết nối BS với lạnh.....                  | 48 |

## 20 Bàn giao cho người sử dụng 48

## 21 Xử lý sự cố 21.1 Giải quyết vấn đề 48

|  |    |
|--|----|
| đề dựa trên mã lỗi.....                          | 48 |
| 21.1.1 Lỗi mã: Tổng quan.....                    | 49 |
| 21.2 Hệ thống phát hiện rò rỉ môi chất lạnh..... | 52 |

## 22 Dữ liệu kỹ thuật 53

|  |    |
|--|----|
| 22.1 Không gian phục vụ: Dàn nóng..... |    |
| 53 22.2 Sơ đồ nối dây: Dàn nóng.....   | 54 |

## 23 Thải bỏ 55

## 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 bạn 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 (có 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.

Các bản sửa đổi mới nhất của tài liệu được cung cấp có thể có trên trang web Daikin khu vực hoặc thông qua đại lý của bạn.

Tài liệu gốc được viết bằng tiếng Anh. Tất cả các ngôn ngữ khác đều là bản dịch.

## 2 Hướng dẫn an toàn cài đặt cụ thể 43

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" [426])



## CẢNH BÁO

Thực hiện theo kích thước không gian dịch vụ trong hướng dẫn này để lắp đặt thiết bị chính xác. Xem "22.1 Không gian sử dụng: Dàn nóng" [453].



## CẢNH BÁO

Xé và vứt bỏ các túi bao bì nhựa để không ai, đặc biệt là trẻ em, có thể chơi với chúng. Nguy cơ có thể xảy ra: nghẹt 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.



## 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 m<sup>2</sup>.



**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 (m<sup>2</sup>).

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" [427])



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" [431])

**CẢNH BÁO**

Phương pháp đường ống hiện trường PHẢI tuân theo hướng dẫn trong sách hướng dẫn này. Xem "15 Lắp đặt đường ống" [428].

**ĐỂ Ý**

KHÔNG sử dụng dầu khoáng cho phần lọc.

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 thải 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.

Sạc chất làm lạnh (xem "16 Sạc chất làm lạnh" [435])

**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**

Việc sạc chất làm lạnh PHẢI tuân theo hướng dẫn trong sách hướng dẫn này. Xem "16 Sạc chất làm lạnh" [435].

**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.

## 2 Hướng dẫn an toàn cụ thể cho người lắp đặt

Lắp đặt điện (xem "[17 Lắp đặt điện](#)" [439])



### CẢNH BÁO

Phương pháp đấu nối dây điện **PHẢI** tuân theo hướng dẫn từ:

Sách hướng dẫn này. Xem "[17 Lắp đặt điện](#)" [439]. 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 "[22.2 Sơ đồ nối dây: Dàn nóng](#)" [454].



### 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 hoàn toàn 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 quấn, dây dẫn bên, dây kéo dài hoặc kết nối từ hệ thống hình sao.

Chúng có thể gây 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 tai nạn.



### CẢNH BÁO

Tất cả việc đi dây **PHẢI** được thực hiện bởi thợ điện được ủy quyền và **PHẢI** tuân thủ luật pháp hiện hành.

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

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](#)" [446])



### 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 "[21 Khắc phục sự cố](#)" [448])



### 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 GIỜ** 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 cất 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



### 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 sao cho tránh hư hỏng cơ học và trong phòng thông gió tốt, không có nguồn đánh lửa hoạt động liên tục (ví dụ: ngọn lửa hở, thiết bị sử dụng gas hoặc lò sưởi điện đang hoạt động) và có kích thước phòng như quy định dưới đây.



### CẢNH BÁO

Đảm bảo việc lắp đặt, bảo dưỡng, bảo trì và sửa chữa tuân thủ các hướng dẫn của Daikin cũng như pháp luật hiện hành và **CHỈ** được thực hiện bởi những người được ủy quyền.



### THẬN TRỌNG

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

**ĐỂ Ý**

Cần có biện pháp phòng ngừa để tránh rung động quá mức hoặc xung đến đường ống làm lạnh.

Các thiết bị bảo vệ, đường ống và phụ kiện phải được bảo vệ ở mức tối đa có thể trước các tác động bất lợi của môi trường.

Phải có quy định về việc mở rộng và thu hẹp các đoạn đường ống dài.

Đường ống trong hệ thống lạnh phải được thiết kế và lắp đặt sao cho giảm thiểu khả năng sốc thủy lực làm hỏng hệ thống.

Các thiết bị và đường ống trong nhà phải được lắp đặt và bảo vệ an toàn để không thể xảy ra sự cố vỡ ngẫu nhiên của thiết bị hoặc đường ống do các sự kiện như đi chuyển đồ đạc hoặc hoạt động tái thiết.

**ĐỂ Ý**

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

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

Xem "13.4 Để xác định giới hạn sạc" [4 23] 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 sử dụng thiết bị một cách an toàn và hiểu rõ các mối nguy hiểm. Có 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, trèo 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: chỉ (>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 Hướng dẫn an toàn cho người dùng

## 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, ngoài ra, tuân thủ luật pháp hiện hành và chỉ được thực hiện bởi những người có trình độ chuyên môn. 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" [416])

**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**

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

**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.

**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.

Về chất làm lạnh (xem "7.1 Về chất làm lạnh" [416])

**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 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.

**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.

**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: DỄ CHÁY NHẸ VẬT LIỆU**

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

Khắc phục sự cố (xem "8 Khắc phục sự cố" [416])

**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.

**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 để 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.

**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

**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.

**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.

## 5 Giao diện người dùng



### 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 (đối với các phần 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.

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 ngậm cao và IEC60335-2-40, 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" [410].

Phần dàn lạnh của hệ thống thu hồi 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.

### 4.1 Bố trí hệ thống

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

| Người mẫu | Sự miêu tả  |
|-----------|---|
| REYA8-20  | Mô hình thu hồi nhiệt cho mục đích sử dụng đơn hoặc đa dụng |
| REMA5     | Mô hình thu hồi nhiệt chỉ dành cho mục đích sử dụng đa năng |

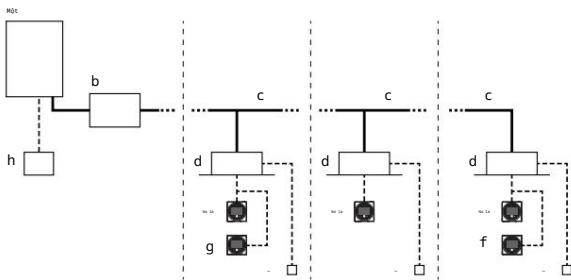
Tùy thuộc vào loại dàn nóng được chọn, một số chức năng sẽ tồn tại hoặc không tồn tại. Nó sẽ được chỉ ra trong suốt hướng dẫn vận hành này khi một số tính năng nhất định có độc quyền đối với mẫu máy hay không.

Hệ thống hoàn chỉnh có thể được chia thành nhiều hệ thống con. Các hệ thống phụ này có tính độc lập 100% trong việc lựa chọn vận hành làm mát và sưởi ấm, mỗi hệ thống bao gồm một bộ nhánh riêng lẻ của bộ BS và tất cả các dàn lạnh được kết nối phía sau.



### 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 thu hồi nhiệt b Bộ chọn nhánh (BS) c Đường ống môi chất 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 iTM (tùy chọn) i Tùy chọn PCB (tùy chọn)

## 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 vận hành và cài đặt 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<br>-20-15,5°C NHTG |
| Nhiệt độ trong nhà  | 21-32°C<br>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.

### 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 dưới sự điều khiển tập trung" (tham khảo hướng dẫn cài đặt và vận hành của giao diện người dùng).

Khi hiển thị Nhấp nháy "chuyển đổi dưới sự điều khiển tập trung", hãy tham khảo "6.5.1 Về cài đặt giao diện người dùng chính" [416].

Quạt có thể tiếp tục chạy khoảng 1 phút sau khi làm nóng hoạt động dừng lại.

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   |
|----------------------------------|--|
| REYA10-28 (mẫu đa dụng)          | 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.                       |
| REYA8-20 (model sử dụng một lần) | 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.

**6.2.4 Vận hành hệ thống**

- 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

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

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

**6.3 Sử dụng chương trình sấy 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 Sử dụng chương trình sấy khô**

Để bắt đầu

- Nhấn nút chọn chế độ vận hành trên giao diện người dùng vài lần và chọn (vận hành khô chương trình).
- Nhấn nút BẬT/TẮT của giao diện người dùng.

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

- Nhấn nút điều chỉnh hướng gió (chỉ dành cho luồng gió đôi, luồng gió đa luồng, góc, treo trần và treo tường). Tham khảo "6.4 Điều chỉnh hướng luồng khí" [415] để biết chi tiết.

Dừng lại

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

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

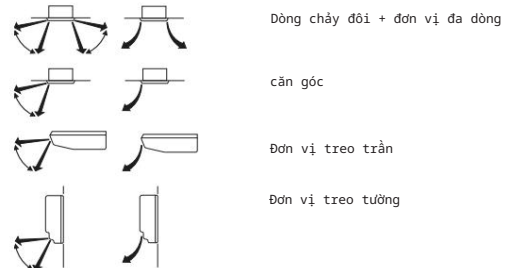


ĐỂ Ý

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

**6,4 Điều chỉnh hướng luồng không khí**

Tham khảo hướng dẫn sử dụng giao diện người dùng.

**6.4.1 Về cánh đảo gió**

Đòng chảy đôi + đơn vị đa dòng

cần góc

Đơn vị treo trần

Đơn vị treo tường

Đối với các điều kiện sau đây, máy vi tính sẽ điều khiển hướng luồng khí có thể khác với hướng hiển thị.

| Làm lạnh Sưởi  | Khi nhiệt độ phòng là               | Khi bắt |
|--|-------------------------------------|---------|
| đầu vận hành. thấp hơn mức cài đặt hơn nhiệt độ.   | Khi nhiệt độ phòng là nhiệt độ. cao | bộ      |
| <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, máy vi tính có thể điều khiển hướng luồng khí và khi đó chỉ báo trên giao diện người dùng cũng sẽ thay đổi.</p> |                                     |         |

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

gió tự điều chỉnh vị trí của nó.

Hướng gió có thể được người sử dụng cố định.

Tự động và vị trí mong muốn.



CẢNH BÁO

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



ĐỂ Ý

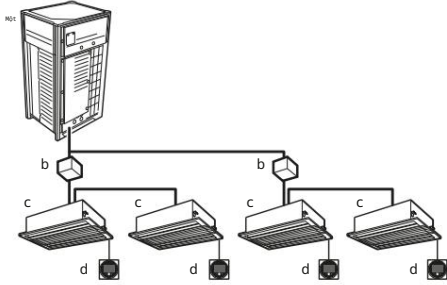
Giới hạn di chuyển của cánh đảo gió có thể thay đổi được. Liên hệ với đại lý của bạn để biết chi tiết. (Chỉ dành cho dòng chảy đôi, đa dòng, góc, treo trần và treo tường).

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

## 7 Bảo trì và dịch vụ

### 6,5 Thiết lập giao diện người dùng chính

#### 6.5.1 Về cài đặt giao diện người dùng chính



a Dàn nóng bộ  
chọn nhánh (BS) c Dàn  
lạnh VRV DX d Giao diện  
người dùng

Khi hệ thống được cài đặt như trong hình trên, đối với mỗi hệ thống con, cần chỉ định một trong các giao diện người dùng làm giao diện người dùng chính.

Màn hình hiển thị giao diện người dùng phụ (chuyển đổi sự điều khiển tập trung) và giao diện người dùng phụ tự động tuân theo chế độ hoạt động do giao diện người dùng chính chỉ đạo.

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

#### 6.5.2 Để chỉ định giao diện người dùng chính

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

Kết quả: Màn hình hiển thị (chuyển đổi sự điều khiển tập trung) của tất cả các giao diện người dùng phụ được kết nối với cùng một dàn nóng nhấp nháy.

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

Kết quả: Việc chỉ định đã hoàn tất. Giao diện người dùng này được chỉ định là giao diện người dùng chính và màn hình hiển thị (chuyển đổi dưới sự kiểm soát tập trung) sẽ biến mất. Màn hình của các giao diện người dùng khác hiển thị (chuyển đổi dưới sự kiểm soát tập trung).

## 7 Bảo trì và dịch vụ



#### 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.



#### 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

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.



#### 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.

### 7.1 Về chất làm lạnh

### 7.2 Dịch vụ sau bán hàng và bảo hành

#### 7.2.1 Thời hạn bảo hành

Sản phẩm này bao gồm phiếu bảo hành do đại lý cung cấp khi lắp đặt. Thẻ hoàn thiện phải được khách hàng kiểm tra và bảo quản cẩn thận.

Nếu cần sửa chữa sản phẩm trong thời gian bảo hành, hãy liên hệ với đại lý của bạn và giữ sẵn thẻ bảo hành.

#### 7.2.2 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 bạn nên 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 dễ 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.

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 số thiết bị, đèn hoạt động sẽ nhấp nháy báo cáo mã số.  | báo cho người cài đặt và sự cố và mã sự cố xuất 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 KHÔNG TẮT nguồn điện. <b>RD</b> / <b>CH</b> báo mã trục trặc.                                   | Hệ thống sẽ thực hiện hành động. Có xảy ra (mã lỗi / Thông báo cho người lắp đặt của bạn và báo  |
| 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.<br><br>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 gió 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.<br><br>Kiểm tra xem màn hình giao diện người dùng có hiển thị  trên màn hình chính. Tham khảo hướng dẫn lắp đặt và vận hành đi kèm với dàn lạnh.   |
| 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.<br><br>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.<br><br>Kiểm tra cài đặt tốc độ quạt trên giao diện người dùng của bạn.<br><br>Kiểm tra xem cửa ra vào hoặc cửa sổ có mở không. Đóng cửa ra vào và cửa sổ để ngăn gió lùa vào.<br><br>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.<br><br>Kiểm tra xem ánh nắng có chiếu trực tiếp vào phòng không. Sử dụng rèm hoặc màn.<br><br>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   |
|--------------|--|
| <b>RD</b>    | Thiết bị bảo vệ bên ngoài đã được kích hoạt                                |
| <b>RD-11</b> | Cảm biến R32 ở một trong các dàn lạnh đã phát hiện rò rỉ chất làm lạnh (a) |
| <b>RD-20</b> | Cảm biến R32 ở một trong các thiết bị BS đã phát hiện rò rỉ chất làm lạnh. |
| <b>RDCH</b>  | Lỗi hệ thống an toàn (phát hiện rò rỉ)(a)                                  |
| <b>R1</b>    | Lỗi EEPROM (trong nhà)   |
| <b>R3</b>    | Sự cố hệ thống thoát nước (thiết bị trong nhà/BS)                          |
| <b>R6</b>    | Trục trặc động cơ quạt (trong nhà)   |
| <b>R7</b>    | Trục trặc động cơ cánh đảo gió (trong nhà)                                 |
| <b>R9</b>    | Trục trặc van giãn nở (trong nhà)  |
| <b>RF</b>    | Sự cố thoát nước (dàn lạnh)  |
| <b>RH</b>    | Trục trặc buồng lọc bụi (trong nhà)  |
| <b>RJ</b>    | Lỗi cài đặt công suất (trong nhà)  |
| <b>C1</b>    | Sự cố truyền giữa PCB chính và phụ PCB (trong nhà)                         |
| <b>C4</b>    | Trục trặc nhiệt điện trở trao đổi nhiệt (trong nhà; chất lỏng)             |
| <b>C5</b>    | Trục trặc nhiệt điện trở trao đổi nhiệt (trong nhà; gas)                   |
| <b>C9</b>    | Lỗi nhiệt điện trở khí hút (trong nhà)                                     |
| <b>CR</b>    | Trục trặc nhiệt điện trở khí xả (trong nhà)                                |
| <b>CE</b>    | Máy dò chuyển động hoặc trục trặc cảm biến nhiệt độ sàn (trong nhà)        |
| <b>CH-D1</b> | Trục trặc cảm biến R32 ở một trong các dàn lạnh(a)                         |
| <b>CH-D2</b> | Cảm biến R32 hết tuổi thọ ở một trong các dàn lạnh(a)                      |
| <b>CJ</b>    | Giao diện người dùng gặp trục trặc về nhiệt điện trở (trong nhà)           |
| <b>E1</b>    | Sự cố PCB (ngoài trời)   |
| <b>E2</b>    | Máy dò rò rỉ hiện tại đã được kích hoạt (ngoài trời)                       |
| <b>E3</b>    | Công tắc áp suất cao đã được kích hoạt                                     |
| <b>E4</b>    | Sự cố áp suất thấp (ngoài trời)  |
| <b>E5</b>    | Phát hiện khóa máy nén (ngoài trời)  |
| <b>E7</b>    | Trục trặc động cơ quạt (ngoài trời)  |
| <b>E9</b>    | Sự cố van tiết lưu điện tử (ngoài trời)                                    |
| <b>ER-27</b> | Trục trặc van điều tiết của bộ BS  |
| <b>F3</b>    | Sự cố nhiệt độ xả (ngoài trời)   |
| <b>F4</b>    | Nhiệt độ hút bất thường (ngoài trời)                                       |
| <b>F6</b>    | Phát hiện quá tải môi chất lạnh  |
| <b>H3</b>    | Sự cố công tắc áp suất cao   |
| <b>H4</b>    | Sự cố công tắc áp suất thấp  |
| <b>H7</b>    | Trục trặc động cơ quạt (ngoài trời)  |
| <b>H9</b>    | Lỗi cảm biến nhiệt độ môi trường xung quanh (ngoài trời)                   |
| <b>J3</b>    | Trục trặc cảm biến nhiệt độ xả (ngoài trời)                                |
| <b>J5</b>    | Lỗi cảm biến nhiệt độ hút (ngoài trời)                                     |

## 8 Khắc phục sự cố

| Mã chính | Nội dung   |
|----------|--|
| J6       | Trục trực cảm biến nhiệt độ làm tan băng (ngoài trời) hoặc trục trực cảm biến nhiệt độ khí trao đổi nhiệt (ngoài trời) |
| J7       | Trục trực cảm biến nhiệt độ chất lỏng (sau khi subcool HE) (ngoài trời)  |
| J8       | Trục trực 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 (S1NPH)   |
| JC       | Sự cố cảm biến áp suất thấp (S1NPL)  |
| L1       | INV PCB bất thường   |
| L4       | Nhiệt độ vây bất thường  |
| LS       | INV PCB bất thường   |
| LB       | Phát hiện quá dòng máy nén   |
| L9       | Khóa máy nén (khởi động)   |
| LC       | Dàn nóng truyền động - biến tần: Sự cố đường truyền INV  |
| PI       | 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 BS/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/BS)   |
| 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 BS  |
| UH       | Sự cố địa chỉ tự động (không nhất quán)  |

(a) Mã lỗi chỉ hiển thị trên giao diện người dùng của thiết bị trong nhà đơn vị nơi xảy ra lỗi.

### 8.2 Các triệu chứng KHÔNG phải là trục trực hệ thống

Các triệu chứng sau đây KHÔNG phải là trục 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: 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.

#### 8.2.3 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.

#### 8.2.4 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.

#### 8.2.5 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.

#### 8.2.6 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 ngưng tụ.

#### 8.2.7 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.

#### 8.2.8 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.

### 8.2.9 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.

### 8.2.10 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.

### 8.2.11 Triệu chứng: Bụi bay ra khỏi thiết bị

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

### 8.2.12 Triệu chứng: Thiết bị có thể tỏa ra mùi hôi

Thiết bị có thể hấp thụ mùi của phòng, đồ đạc, thuốc lá, v.v., sau đó phát ra lại.

### 8.2.13 Triệu chứng: Quạt dàn nóng không quay

Trong quá trình hoạt động. Tốc độ của quạt được kiểm soát nhằm tối ưu hóa hoạt động của sản phẩm.

### 8.2.14 Triệu chứng: Màn hình hiển thị "88"

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

### 8.2.15 Triệu chứng: Máy nén ở dàn nóng không dừng sau một thời gian hoạt động làm nóng ngắn

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

### 8.2.16 Hiện tượng: Bên trong dàn nóng nóng ngay cả khi dàn nóng đã dừng

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

### 8.2.17 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 số chất làm lạnh vẫn sẽ chảy qua thiết bị.

## 9 Tái định cư

Liên hệ với đại lý của bạn để tháo và lắp lại toàn bộ thiết bị.

Các đơn vị di chuyển đòi hỏi phải có chuyên môn kỹ thuật.

## 10 Xử lý

Thiết bị này sử dụng hydrofluorocarbon. Hãy liên hệ với đại lý của bạn khi thải bỏ thiết bị này. Pháp luật yêu cầu phải thu gom, vận chuyển và loại bỏ chất làm lạnh theo quy định "thu gom và tiêu hủy hydrofluorocarbon".



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.

## 10.1 Yêu cầu thiết kế sinh thái

Thực hiện theo các bước bên dưới để tham khảo Nhân năng lượng - Dữ liệu L0 21 của thiết bị và tổ hợp ngoài trời/trong nhà.

1 Mở trang web sau: <https://energylabel.daikin.eu/>

2 Để tiếp tục, chọn:

"Tiếp tục tới Châu Âu" cho trang web quốc tế. "Quốc gia khác" dành cho trang web liên quan đến quốc gia.

Kết quả: Bạn được chuyển đến trang web "Hiệu quả theo mùa".

3 Trong "Thiết kế sinh thái - Ener LOT 21", nhấp vào "Tạo dữ liệu của bạn".

Kết quả: Bạn được chuyển đến trang web "Hiệu quả theo mùa (L0 21)".

4 Làm theo hướng dẫn trên trang web để chọn đúng đơn vị.

Kết quả: Khi lựa chọn xong, bảng dữ liệu L0 21 có thể được xem dưới dạng trang web PDF hoặc HTML.



THÔNG TIN

Các tài liệu khác (ví dụ: sách hướng dẫn, ...) cũng có thể được tham khảo từ trang web kết quả.

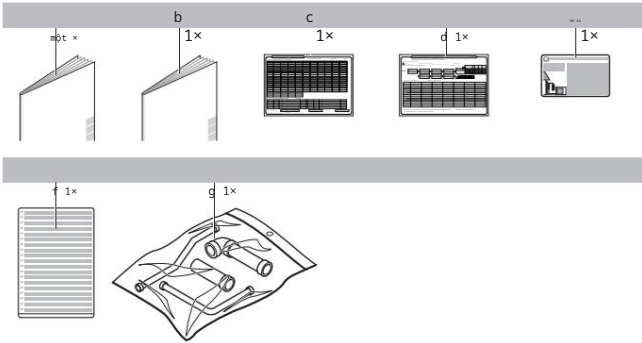
11 Về hộp

Đối với trình cài đặt

11 Về hộp

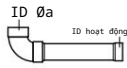

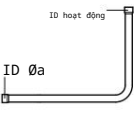

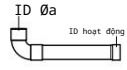

11.1 Để tháo phụ kiện ra khỏi đơn vị ngoài trời

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 Nhân nạp chất làm lạnh bổ sung
- d Nhãn dán thông tin cài đặt
- e Nhân khí nhà kính chứa florua
- f Nhân khí nhà kính có chứa fluorua 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<br>Kết nối mặt trước<br> ID Øa ID hoạt động<br>Kết nối đáy<br> ID Øa OD Op                                 | 5          | 25,4    | 19.1 |      |
|  | 10         |         |      | 22.2 |
|  | 12         |         |      |      |
|  | 14         |         |      |      |
|  | 16         |         | 28,6 |      |
|  | 18         |         |      |      |
|  | 20         |         |      |      |
| Ống lỏng<br>Kết nối mặt trước<br> ID hoạt động ID Øa<br>Kết nối đáy<br> ID Øa ID hoạt động                             | 5          | 9,5     | 9,5  |      |
|  | 10         |         |      | 12.7 |
|  | 12         |         |      |      |
|  | 14         |         |      |      |
|  | 16         |         | 20   |      |
|  | 18         |         |      |      |
|  | 20         |         |      |      |
| Khí áp suất cao / áp suất thấp<br>Đường ống<br>Kết nối mặt trước<br> ID Øa ID hoạt động<br>Kết nối đáy<br> ID Øa OD Op | 5          | 19.1    | 15,9 |      |
|  | 10         |         |      | 19.1 |
|  | 12         |         |      |      |
|  | 14         |         |      |      |
|  | 16         |         | 22.2 |      |
|  | 18         |         |      |      |
|  | 20         |         |      |      |

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

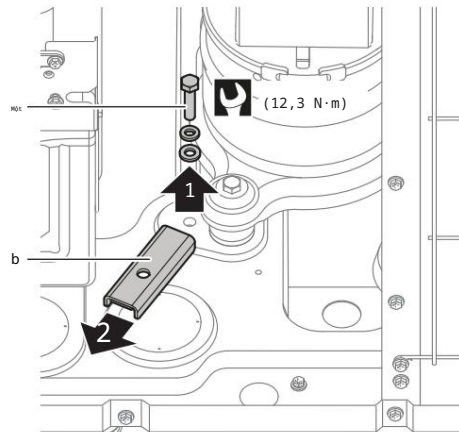


ĐỂ Ý

Nếu thiết bị được vận hành với khung vận chuyển kèm theo, có thể tạo ra rung động hoặc tiếng ồn bất thường.

Chỗ ở vận chuyển để bảo vệ thiết bị trong quá trình vận chuyển phải được gỡ 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.



12 Về các đơn vị và tùy chọn

12.1 Về dàn nóng

Số tay hướng dẫn lắp đặt này liên quan đến VRV 5, được điều khiển hoàn toàn bằng biến tần, hệ thống thu hồi nhiệt.

Dòng người mẫu:

| Người mẫu | Sự miêu tả  |
|-----------|---|
| REYA8-20  | Mô hình thu hồi nhiệt cho mục đích sử dụng đơn hoặc đa dụng |
| REMA5     | Mô hình thu hồi nhiệt chỉ dành cho mục đích sử dụng đa năng |

Tùy thuộc vào loại dàn nóng được chọn, một số chức năng sẽ tồn tại hoặc không. Nó sẽ được chỉ ra trong suốt điều này hướng dẫn cài đặt và thu hút sự chú ý của bạn. Tính năng nhất định có quyền mô hình độc quyền.

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

Các thiết bị này có công suất sưởi ẩm (sử dụng một lần) từ 25 đến 63 kW và công suất làm mát từ 22,4 đến 56 kW. Trong đa kết hợp công suất sưởi ẩm có thể lên tới 90 kW và làm mát đó là 80 kW.

Dàn nóng được thiết kế để hoạt động ở chế độ sưởi ẩm ở nhiệt độ môi trường xung quanh nhiệt độ từ -20°C WB đến 15,5°C WB và ở chế độ làm mát ở nhiệt độ môi trường xung quanh từ -5°C DB đến 46°C DB.

## 12.2 Bố trí hệ thống



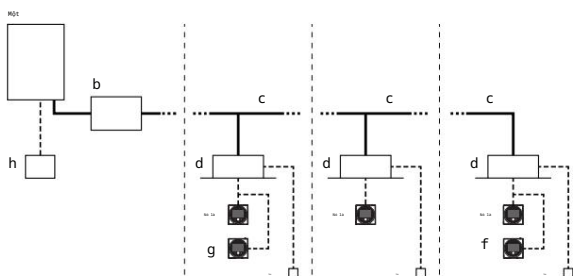
### CẢNH BÁO

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" [421].



### 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 thu hồi nhiệt b Bộ chọn nhánh (BS) c Đường ống môi chất 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 iTM (tùy chọn) i Tùy chọn PCB (tùy chọn)

## 13 Yêu cầu đặc biệt đối với thiết bị R32

### 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 m<sup>2</sup>.



### ĐỂ Ý

Đường ống phải được bảo vệ khỏi hư hỏng vật lý.

Việc lắp đặt đường ống phải được hạn chế ở mức tối thiểu.

### 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 nung cao theo tiêu chuẩn IEC 60335-2-40, hệ thống này được trang bị van ngắt trong bộ BS và cảnh báo trong bộ điều khiển từ xa. Thiết bị BS được bố trí trước trong 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 sẽ đóng trong trường hợp phát hiện rò rỉ, lỗi hoặc ngắt kết nối cảm biến R32 (nằm trong dàn lạnh hoặc bộ BS).

Để biết thêm thông tin về đầu ra SVS, hãy xem "17.8 Để kết nối đầu ra bên ngoài" [442].

Lắp đặt dàn lạnh

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.

Tổng lượng chất làm lạnh trong hệ thống phải nhỏ hơn hoặc bằng tổng lượng chất làm lạnh tối đa cho phép. Tổng lượng môi chất lạnh tối đa cho phép phụ thuộc vào diện tích các phòng được hệ thống phục vụ và các phòng ở tầng ngầm thấp nhất.

Xem "13.4 Để xác định giới hạn sạc" [4 23] để kiểm tra xem hệ thống của bạn có đáp ứng yêu cầu về giới hạn sạc hay không.

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.

Lắp đặt thiết bị BS

Tùy thuộc vào kích thước phòng nơi lắp đặt thiết bị BS và tổng lượng chất làm lạnh trong hệ thống, có thể áp dụng các biện pháp an toàn khác nhau: vô báo động hoặc vô thông gió.

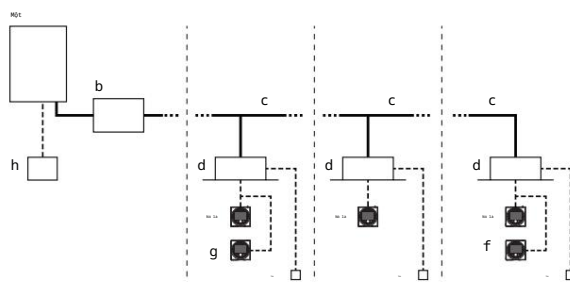
Để biết thêm thông tin, hãy tham khảo hướng dẫn cài đặt đi kèm với thiết bị BS.

Yêu cầu về đường ống

Đường ống phải được lắp đặt theo hướng dẫn trong phần "15 Lắp đặt đường ống" [4 28]. 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.

Đối với đường ống được lắp đặt trong không gian có người sử dụng, vui lòng 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" [433].

Yêu cầu về bộ điều khiển từ xa



a Dàn nóng thu hồi nhiệt b Bộ chọn nhánh (BS) c Đường ống môi chất 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 iTM (tùy chọn) i Tùy chọn PCB (tùy chọn)

Để cài đặt bộ điều khiển từ xa, vui lòng tham khảo hướng dẫn cài đặt và vận hành đi kèm với bộ điều khiển từ xa. Mỗi dàn lạnh phải được kết nối với thiết bị an toàn R32

## 13 Yêu cầu đặc biệt đối với thiết bị R32

bộ điều khiển từ xa tương thích với hệ thống (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, mỗi phòng chỉ có thể sử dụng 1 bộ điều khiển từ xa.

3 Bộ điều khiển từ xa đặt trong cùng phòng với dàn lạnh phải ở chế độ đầy đủ chức năng hoặc chế độ chỉ báo động. 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  
iTM với cảnh báo bên ngoài thông qua mô-đun WAGO.

Lưu ý: Bộ điều khiển từ xa sẽ tạo ra cảnh báo bằng hình ảnh và âm thanh. 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 1m 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. Trong trường hợp có tiếng ồn xung quanh cao hơn trong một phòng nhất định, chúng tôi khuyên bạn nên sử dụng báo động bên ngoài (nguồn cung cấp tại hiện trường) trong phòng đó. Cảnh báo này có thể được kết nối với kênh đầu ra SVS của dàn nóng, bộ BS hoặc PCB đầu ra bên ngoài 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 bộ BS và dàn lạnh, SVS chỉ được kích hoạt khi cảm biến R32 của chính nó phát hiện rò rỉ.

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.<br><br>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.<br>Dàn lạnh và dàn BS 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: iTM kết hợp với mô-đun WAGO 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 iTM.

Ví dụ

|   | KHÔNG ỔN | ĐƯỢC ỔN | Trường hợp   |
|---|----------|---------|--|
| 1 |          |         | Bộ điều khiển từ xa không tương thích với hệ thống an toàn R32   |
| 2 |          |         | Không được phép sử dụng dàn lạnh không có bộ điều khiển từ xa  |
| 3 |          |         | Trong trường hợp có một bộ điều khiển từ xa tương thích với hệ thống an toàn R32, nó phải là bộ điều khiển chính và nằm trong cùng phòng của dàn lạnh. |
| 4 |          |         | Trong trường hợp có hai bộ điều khiển từ xa tương thích với hệ thống an toàn R32, ít nhất một bộ điều khiển từ xa phải ở trong phòng trong nhà.        |

|   | KHÔNG ỔN   | ĐƯỢC ỔN | Trường hợp   |
|---|--|---------|--|
| 5 |  |         | Điều khiển nhóm được phép tối đa 5 dàn lạnh kết nối với các cổng khác nhau hoặc kết nối vào cùng một cổng. Phải có ít nhất một bộ điều khiển từ xa tương thích với hệ thống an toàn R32 trong phòng trong nhà. |
| 6 |  |         | Tất cả các dàn lạnh dưới sự điều khiển nhóm cần phải ở trong cùng một phòng.   |
| 7 | <p>Trong phòng: bộ điều khiển từ xa chính chỉ ở trạng thái đầy đủ chức năng HOẶC bảo động.<br/>Trong phòng giám sát: người giám sát điều khiển từ xa</p> |         | Trong những tình huống cụ thể, bắt buộc phải lắp đặt bộ điều khiển từ xa tại vị trí được giám sát  |

a Dàn nóng b Bộ chọn nhánh (BS) c Dàn lạnh  
d Bộ điều khiển  
tử 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 Về giới hạn cấu trúc

Giới hạn phi phải được xác định riêng cho từng cổng ống nhánh của đơn vị BS.

Điều này có thể thực hiện được nhờ các van ngắt trong bộ BS. 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 BS 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: Trong trường hợp 2 cổng ống nhánh được kết hợp thành một cổng ống nhánh duy nhất (ví dụ FXMA200/250), chúng phải được coi là một cổng ống nhánh duy nhất.

### 13.4 Xác định giới hạn cấu trúc

1 Xác định phòng nhỏ nhất được phục vụ trên mỗi cổng ống nhánh của thiết bị BS để tính ra chỉ số công suất trong nhà tối đa có thể được kết nối tổng cộng trên mỗi cổng ống nhánh:

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 BS 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 sẽ không được coi là một không gian đơn lẻ.

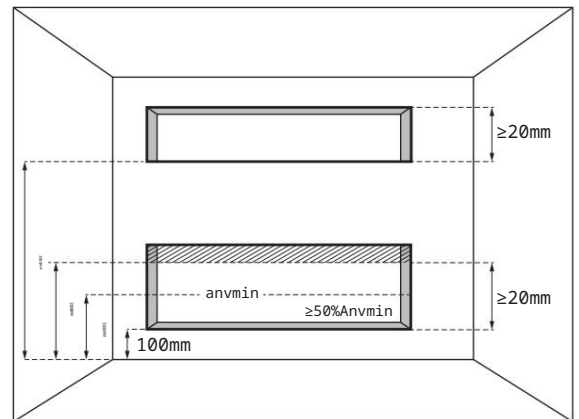
Nếu vách ngăn giữa 2 phòng cùng tầng đáp ứng yêu cầu nhất định thì các phòng được coi là một phòng và có thể cộng thêm diện tích các phòng. Bằng cách này, có thể tăng giá trị Amin được sử dụng để tính mức phí tối đa cho phép.

Phải đáp ứng một trong 2 yêu cầu sau đây để cộng diện tích phòng.

Các phòng trên cùng một tầng được nối với nhau bằng một lỗ mở cố định kéo dài đến sàn và dành cho người đi lại có thể được coi là một phòng.

Các phòng trên cùng một tầng thông nhau qua các lỗ thông thoáng đáp ứng các yêu cầu sau đây có thể được coi là phòng đơn.

Việc mở phải bao gồm 2 phần để cho phép lưu thông không khí.



## 13 Yêu cầu đặc biệt đối với thiết bị R32

Đối với lỗ mở phía dưới:

Cửa mở không thể ra ngoài trời

Cửa mở không đóng được

Độ mở phía dưới phải  $\geq 0,012$  m<sup>2</sup> (Anvmin)

Diện tích của bất kỳ lỗ hở nào cách sàn trên 300 mm không được tính khi xác định Anvmin

Ít nhất 50% Anvmin cao hơn 200 mm so với sàn nhà

Đáy của lỗ mở phía dưới cách mặt dưới 100 mm sàn nhà

Chiều cao các lỗ  $\geq 20$  mm

Đối với lỗ mở phía trên:

Cửa mở không thể ra ngoài trời

Cửa mở không đóng được

Độ mở phía trên phải  $\geq 0,006$  m<sup>2</sup> (50% Anvmin)

Đáy lỗ trên phải  $\geq 1500$  mm Trên sàn nhà

Chiều cao cửa  $\geq 20$  mm

Lưu ý: Yêu cầu về lỗ mở phía trên có thể được đáp ứng bằng trần thả, ống thông gió hoặc các thiết bị tương tự cung cấp một đường dẫn luồng không khí giữa các phòng được kết nối.



ĐỂ Ý

Dàn lạnh không được lắp đặt ở độ cao dưới 1,8 m tính từ mặt sàn điểm thấp nhất của sàn.

2 Sử dụng bảng dưới đây để xác định tổng công suất dàn lạnh tối đa công suất (tổng của tất cả các dàn lạnh được kết nối) được phép cho một công ống nhánh đơn vị BS.

| Phòng diện tích [m <sup>2</sup> ] | Tổng công suất dàn lạnh tối đa        |                                |                                     |
|-----------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|
|                                   | mỗi dàn 1 dàn lạnh ống nhánh công (a) | Hải cảng                       |                                     |
|                                   |                                       | 40 m sau lần thứ nhất nhánh(b) | 90 m sau lần thứ nhất chỉ nhánh (c) |
| 6                                 | -                                     | -                              | -                                   |
| 7                                 | 10                                    | -                              | -                                   |
| ..                                | 15                                    | -                              | -                                   |
| 9                                 | 32                                    | -                              | -                                   |
| 10                                | 32                                    | -                              | -                                   |
| 15                                | 80                                    | -                              | -                                   |
| 20                                | 80                                    | 32                             | -                                   |
| 25                                | 140                                   | 40                             | 25                                  |
| 30                                | 200                                   | 63                             | 50                                  |
| 35                                | 200                                   | 71                             | 71                                  |
| 40                                | 250                                   | 100                            | 100                                 |
| $\geq 45$                         | 250                                   | 140                            | 140                                 |

(a) 1 dàn lạnh kết nối với một công ống nhánh.

(b) 2 đến 5 dàn lạnh kết nối với một công ống nhánh duy nhất, 40 m sau nhánh môi chất lạnh thứ 1.

(c) 2 đến 5 dàn lạnh kết nối với một công ống nhánh duy nhất, 90 m sau nhánh môi chất lạnh thứ nhất (kích thước ống chất lỏng, xem "15.1 Chuẩn bị đường ống môi chất lạnh" [429]).

Lưu ý: Các giá trị trong bảng được giả định là xấu nhất trường hợp thể tích dàn lạnh và đường ống 40 m giữa dàn lạnh và BS đơn vị. Trong VRV Xpress có thể thêm chiều dài đường ống tùy chỉnh và dàn lạnh có thể làm giảm diện tích phòng tối thiểu yêu cầu.

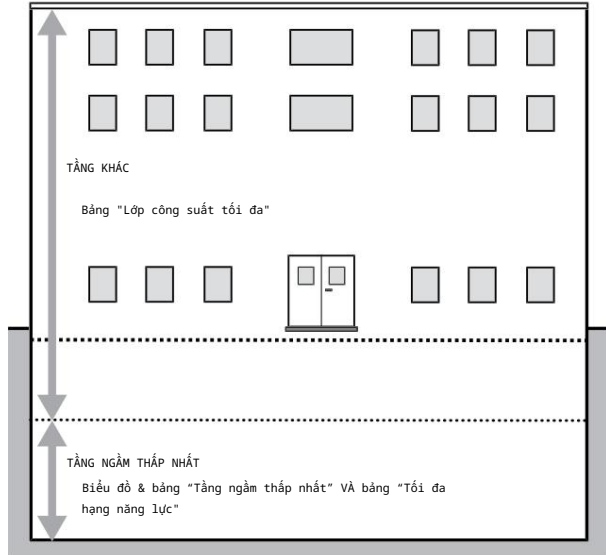
Lưu ý: Trong trường hợp nhiều dàn lạnh được kết nối chung một công ống nhánh, tổng công suất dàn lạnh kết nối các lớp cần phải bằng hoặc nhỏ hơn giá trị được chỉ ra trong bản.

Lưu ý: Trường hợp dàn lạnh đầu nối chung công ống nhánh được chia thành các phòng khác nhau: diện tích của phòng nhỏ nhất cần phải được xem xét.

Lưu ý: Làm tròn các giá trị dẫn xuất.

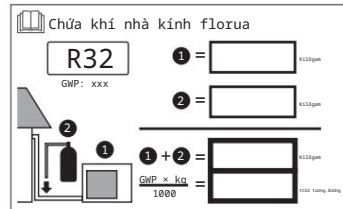
3 Trong trường hợp có dàn lạnh nào được lắp đặt ở tầng thấp nhất tầng ngầm trong tòa nhà, có một yêu cầu bổ sung với mức phí tối đa cho phép: phòng phục vụ có diện tích nhỏ nhất ở tầng ngầm thấp nhất quyết định mức phí tối đa cho phép của toàn bộ hệ thống. Sử dụng đồ thị hoặc bảng (xem "Hình 1" 4 [ 2] ở phần đầu của phần này hướng dẫn sử dụng) để xác định tổng giới hạn nạp môi chất lạnh trong hệ thống.

Lưu ý: Làm tròn các giá trị dẫn xuất.



m Tổng giới hạn nạp môi chất lạnh trong hệ thống  
Amin Diện tích phòng nhỏ nhất  
(a) Tầng ngầm thấp nhất (=Tầng ngầm thấp nhất)

4 Sử dụng các giá trị trên bảng tên đơn vị để xác định tổng lượng chất làm lạnh trong hệ thống.



Tổng phí=Phí nhà máy (a)+phí bổ sung <sup>1</sup> <sup>2</sup>(b)

(a) Giá trị phí xuất xưởng có thể được tìm thấy trên bảng tên.

(b) Giá trị R được tính ở phần "16.3 Để xác định lượng bổ sung

lượng chất làm lạnh " [436].

5 Tổng công suất trong nhà kết nối với công ống nhánh (hoặc cặp công ống nhánh trong trường hợp FXMA200/250) PHẢI bằng hoặc nhỏ hơn giới hạn công suất bắt nguồn từ bảng. Ngoài ra, trong trường hợp dàn lạnh được lắp đặt ở tầng ngầm thấp nhất, tổng công suất điện tích của hệ thống PHẢI nhỏ hơn giới hạn bắt nguồn từ đồ thị. Nếu KHÔNG, hãy thay đổi cài đặt (xem các lựa chọn bên dưới) và lặp lại tất cả các bước trên.

1. Tăng diện tích phòng nhỏ nhất kết nối với nhau công ống nhánh.

HOẶC

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

HOẶC



3. Thêm các biện pháp đối phó bổ sung như được mô tả trong pháp luật.

Có thể sử dụng đầu ra SVS hoặc đầu ra PCB tùy chọn cho dàn lạnh để kết nối và kích hoạt các biện pháp đối phó bổ sung

(ví dụ: thông gió cơ học). Để biết thêm thông tin, hãy xem "17.8 Để kết nối các đầu ra bên ngoài" [442].

HOẶC

4. Chia công suất dàn lạnh ra 2 cổng ống nhánh riêng biệt.

HOẶC

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



ĐỂ Ý

Tổng lượng môi chất lạnh nạp vào hệ thống PHẢI luôn thấp hơn 15,96 [kg] x số lượng dàn lạnh kết nối phía sau bộ BS, tối đa là 63,8 kg.

Ví dụ 1: Hệ

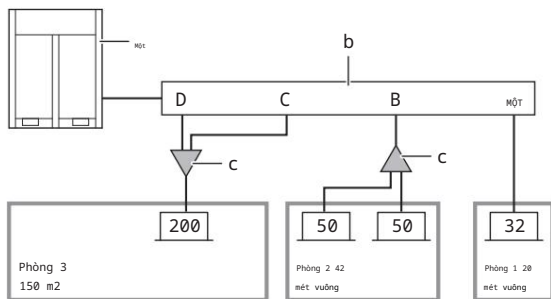
thống VRV phục vụ 3 phòng thông qua 1 bộ BS. Phòng 1 (20 m<sup>2</sup>) được phục vụ bởi 1 dàn lạnh (loại 32) kết nối với cổng A. Phòng 2 (42 m<sup>2</sup>) được phục vụ bởi 2 dàn lạnh (loại 2x50) kết nối với cổng B (không có phần mở rộng và kích thước ống dẫn chất lỏng việc lên đã được thực hiện). Phòng 3 (150 m<sup>2</sup>) được phục vụ bởi 1 dàn lạnh (loại 200) nối với cổng C và D.

Cổng A chỉ phục vụ phòng 1: sử dụng bảng (a) để tìm cấp công suất tối đa của dàn lạnh: 80. Dàn lạnh được chọn là 32 OK.

Cổng B chỉ phục vụ phòng 2: sử dụng bảng (b) để tìm loại công suất tối đa của tổng số dàn lạnh. 42 m<sup>2</sup> được làm tròn xuống 40 m<sup>2</sup>: 100. Tổng của 2 dàn lạnh chính xác là 100 OK.

Cổng C và D được kết hợp và phải được coi là 1 nhánh

đường ống. Họ chỉ phục vụ phòng 3: Sử dụng bảng (a) để tìm cấp công suất tối đa của dàn lạnh: 250. Dàn lạnh được chọn là 200 OK.



A-D Cổng ống nhánh A-D a Dàn nóng  
b Bộ BS c Bộ nhánh  
trong nhà  
(refnet)

Phòng # Phòng #

32/50/200 Công suất dàn lạnh

Ví dụ 2: Hệ

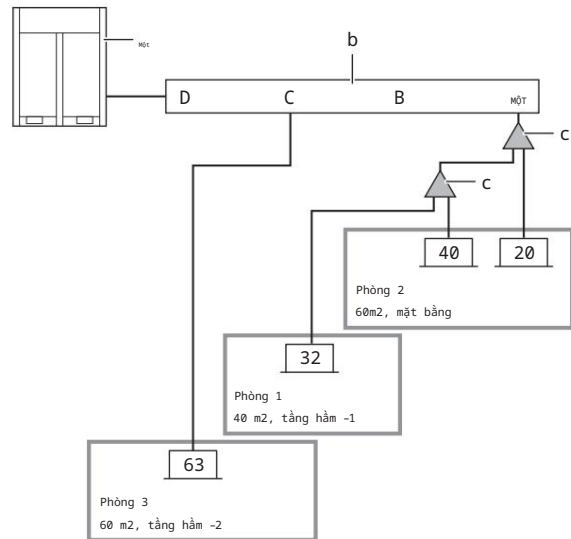
thống VRV phục vụ 3 phòng thông qua 1 bộ BS. Phòng 1 (40 m<sup>2</sup>, 1 tầng ngầm) được phục vụ bởi 1 dàn lạnh (loại 32) nối với cổng A. Phòng 2 (60 m<sup>2</sup>, tầng trệt) được phục vụ bởi 2 dàn lạnh (loại 1x20 và 1x40) cũng được kết nối với cổng A (chưa thực hiện mở rộng và tăng kích thước đường ống chất lỏng).

Phòng 3 (60m<sup>2</sup>, 2 tầng hầm) được phục vụ bởi 1 dàn lạnh (loại 63) và được nối với cổng C.

Cổng A phục vụ phòng 1 và 2: sử dụng bảng(b): phòng nhỏ nhất xác định tổng số hạng công suất tối đa. Đối với cổng A, đây là phòng 1 100. 32+20+40=92 OK.

Cổng C chỉ phục vụ phòng 3: sử dụng bảng (a) để tìm cấp công suất tối đa của dàn lạnh: 250. Dàn lạnh được chọn là 63 OK.

Tòa nhà chỉ có 2 tầng hầm, trong đó phòng số 3 nằm ở tầng hầm thấp nhất. Giới hạn tải tối đa cho hệ thống hoàn chỉnh được xác định bằng biểu đồ cho tầng ngầm thấp nhất: 20,2 kg.



A-D Cổng ống nhánh A-D a Dàn nóng  
b Bộ BS c Bộ nhánh  
trong nhà  
(refnet)

Phòng # Phòng #

20/32/40/63 Công suất dàn lạnh

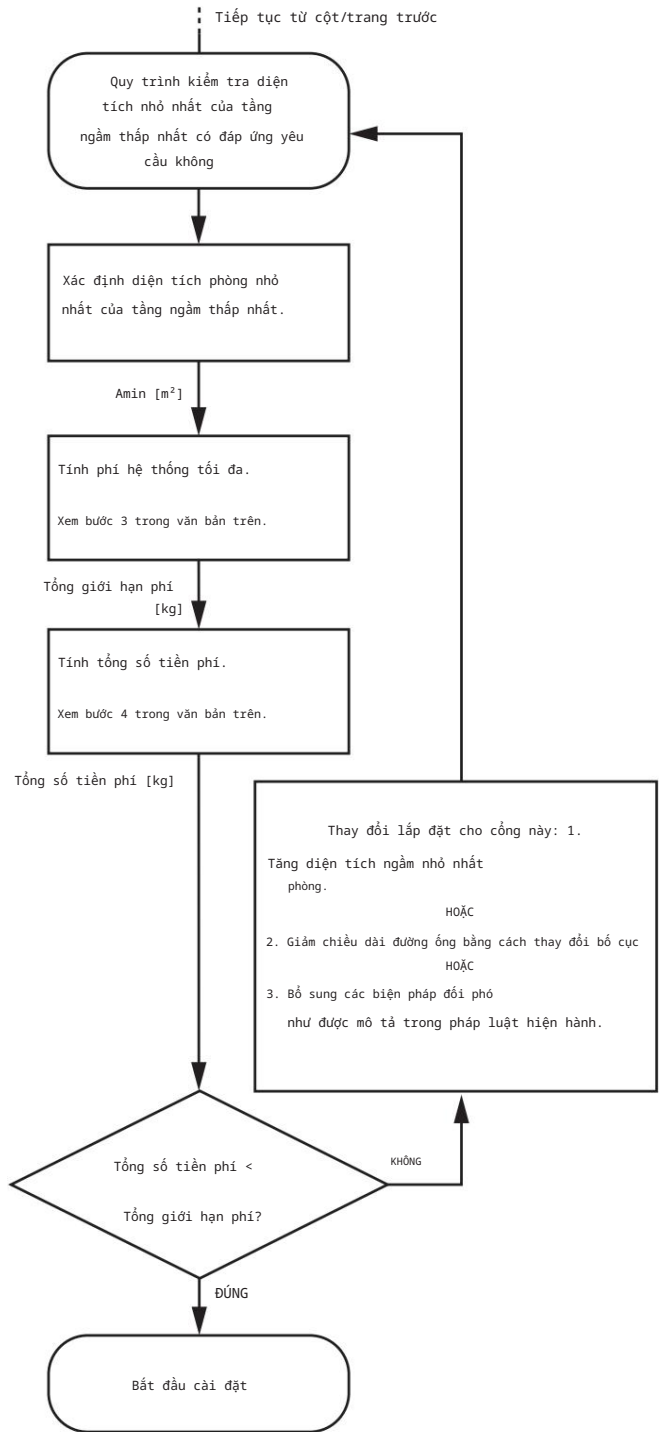
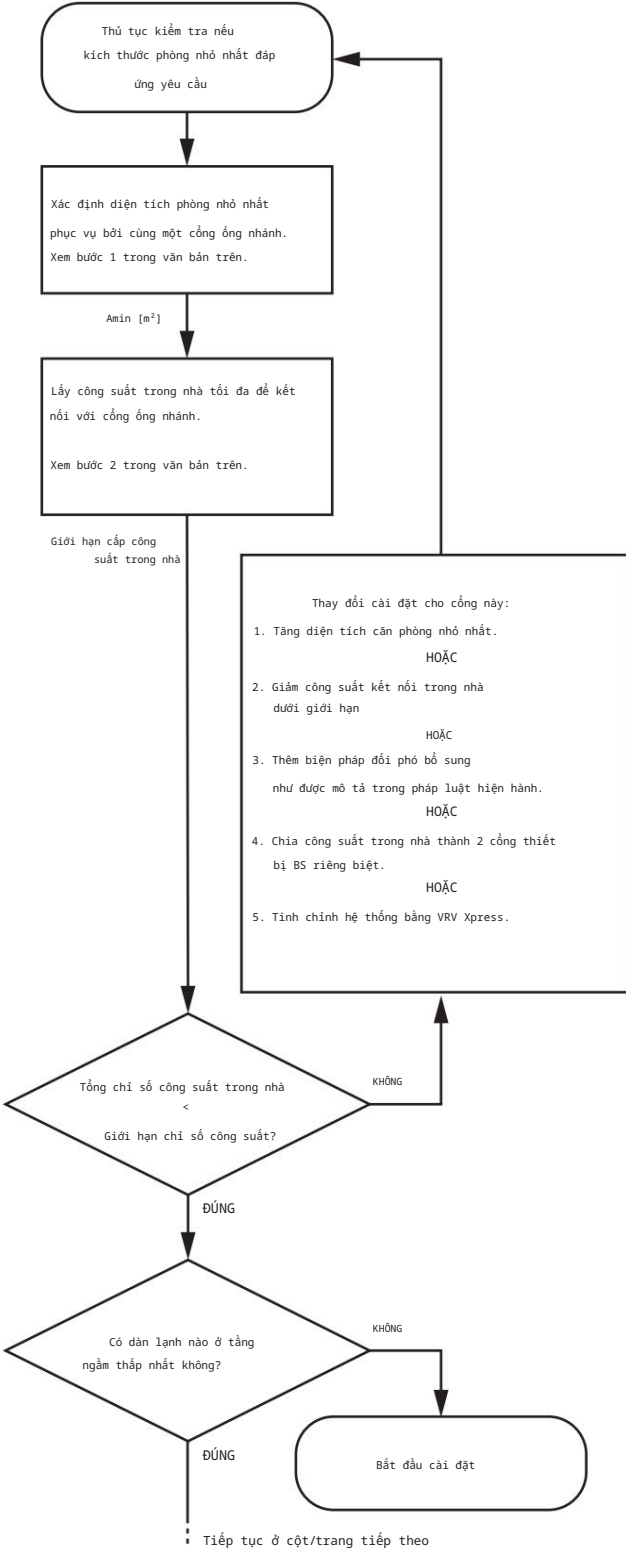
Mặt đất Mặt đất

Bí mật

Cấp độ ngầm

14 Lắp đặt thiết bị

Biểu đồ dòng chảy (cho MỖI cổng ống nhánh của thiết bị BS)



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" [421].

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).

## 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 cho vị trí thương mại và công nghiệp nhẹ khi được lắp đặt và vận hành chuyên nghiệp được duy trì.



## 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

Người lắp đặt chuyên nghiệp phải đánh giá tình trạng EMC trước khi lắp đặt, nếu thiết bị được lắp đặt gần khu dân cư hơn 30 m.



## ĐỂ Ý

Việc cài đặt và bất kỳ hoạt động bảo trì nào 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 phần người dùng. hướng dẫn.

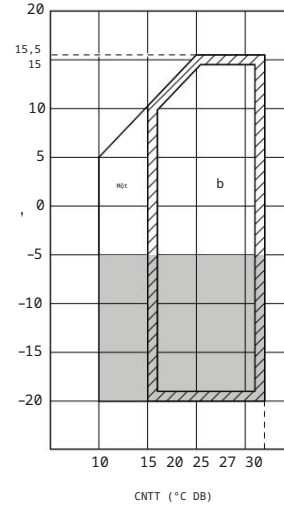
## 14.1.2 Yêu cầu bổ sung về địa điểm lắp đặt của dàn nóng ở vùng khí hậu lạnh



## 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 (EKBP012TA hoặc EKBP020TA) để giữ cho các lỗ thoát nước không bị thông thoáng.

## 14.2 Mở thiết bị

## 14.2.1 Mở dàn nóng

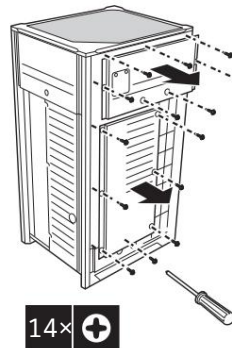


NGUY HIỂM: NGUY CƠ ĐIỆN GIẬT

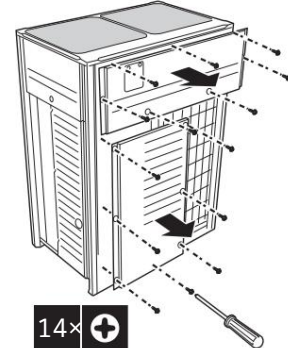


NGUY HIỂM: NGUY CƠ BỊ CHÁY/BỎNG

5 - 12 mã lực



14-20 mã lực



Sau khi các tấm phía trước mở ra, bạn có thể tiếp cận hộp linh kiện điện. Xem phần "14.2.2 Cách mở hộp linh kiện điện của dàn nóng" [428].

## 15 Lắp đặt đường ống

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 linh kiện điện. Xem "18.1.3 Để truy cập các thành phần cài đặt trường" [443].

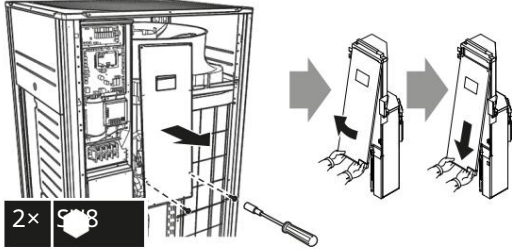
### 14.2.2 Mở hộp linh kiện điện của dàn nóng



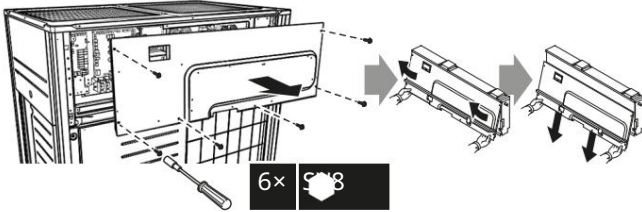
ĐỂ Ý

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

5 - 12 mã lực

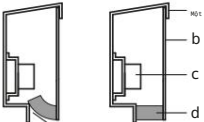


14-20 mã lực



ĐỂ Ý

Khi đóng nắp hộp linh kiện điện, 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 Vỏ hộp linh kiện điện b Mặt trước c Khổi đầu nối nguồn điện d Vật liệu bịt kín e Độ ẩm và bụi bẩn có thể xâm nhập

✗ Không cho phép  
✓ Cho phép

## 14.3 Lắp dàn nóng

### 14.3.1 Cung cấp cấu trúc lắp đặt

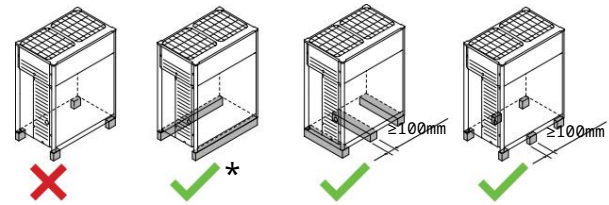
Đảm bảo thiết bị được lắp đặt trên nền đủ chắc chắn để tránh rung và tiếng ồn.



ĐỂ Ý

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

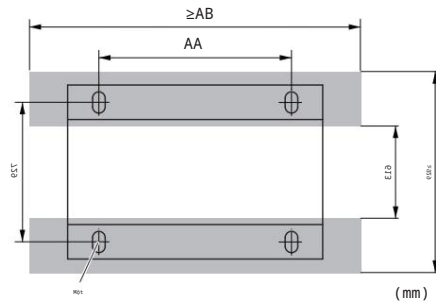
Chân đế bên dưới thiết bị phải rộng ít nhất 100 mm.



✗ Không cho phép  
✓ Được phép (\* = cài đặt ưu tiên)

Chiều cao của móng phải cách mặt sàn ít nhất là 150 mm. Ở những khu vực có tuyết rơi dày, chiều cao này nên được tăng lên, 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.

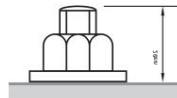


■ Nền tăng tối thiểu một điểm neo (4x)

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

(a) 1 dàn lạnh kết nối với một cổng ống nhánh. (b) 2 đến 5 dàn lạnh kết nối với một cổng ống nhánh duy nhất, cách nhánh mỗi chất lạnh thứ nhất 40 m .

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.

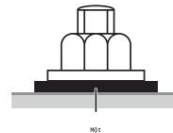


ĐỂ Ý

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.



## 15 Lắp đặt đường ống



THẬN TRỌNG

Xem "2 Hướng dẫn an toàn cụ thể cho người lắp đặt" [48] 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 lực khác phải được thích hợp làm chất làm lạnh. Sử dụng axit photphoric đã khử oxy đồng liền mạch cho chất làm lạnh.

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 liền mạch được khử oxy bằng axit photphoric.

Mỗi nối ngọn lửa: Chỉ sử dụng vật liệu đã ủ.

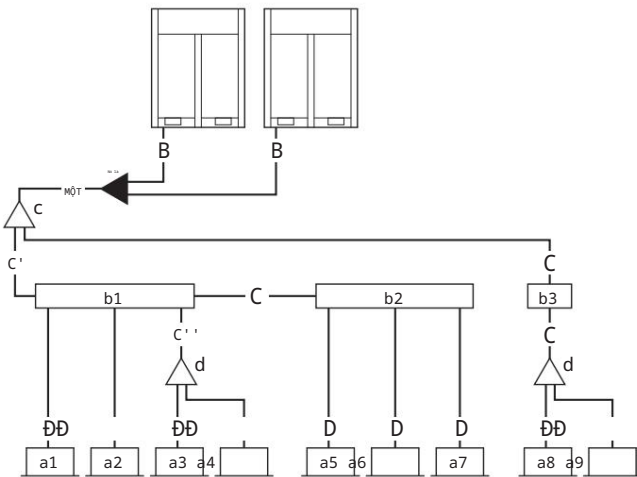
Cấp độ và độ dày đường ống:

| Đường kính ngoài (Ø) | Độ dày lớp nhiệt độ (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 pháp luật hiện hành và mức tối đa áp suất làm việc của thiết bị (xem "PS High" trên tên thiết bị tấm), độ dày đường ống lớn hơn có thể được yêu cầu.

#### 15.1.3 Lựa chọn kích thước đường ống

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



dàn lạnh a1-a9 VRV DX  
 b1-b3 Bộ chọn nhánh (BS)  
 c Bộ chỉ nhánh trong nhà đầu tiên (refnet)  
 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 (thứ nhất) bộ nhánh làm lạnh

Chọn từ bảng sau phù hợp với dàn nóng tổng loại công suất. Ống A trong trường hợp có nhiều kết nối là tổng của các dàn nóng được kết nối ngược dòng.

| lớp HP | Đường kính ngoài của đường ống [mm] |                      |                        |
|--------|-------------------------------------|----------------------|------------------------|
|        | Ống lỏng                            | Khí hút<br>đường ống | Khí HP/LP<br>đường ống |
| 5-10   | 9,5                                 | 19,1                 | 15,9                   |
| 12-18  | 12,7                                | 22,2                 | 19,1                   |
| 20-24  | 12,7                                | 28,6                 | 22,2                   |
| 26-28  | 15,9                                | 28,6                 | 22,2                   |

#### C: Đường ống giữa các bộ nhánh làm lạnh, BS bộ phận làm lạnh hoặc bộ BS

Chọn từ bảng sau phù hợp với dàn lạnh tổng loại công suất, kết nối hạ lưu. Đừng để đường ống kết nối vượt quá kích thước đường ống môi chất lạnh được lựa chọn bởi tên mô hình hệ thống chung.

Ví dụ:

Công suất hạ nguồn vì C'=[đơn vị công suất mục lục của a1]+[đơn vị a2]+[đơn vị a3]+[đơn vị a4]+[đơn vị a5]+[đơn vị a6]+[đơn vị a7]

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

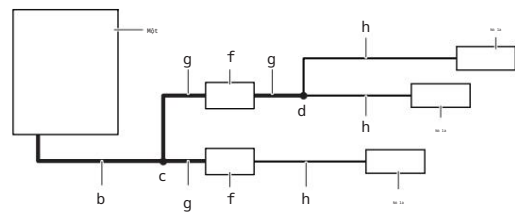
| Đơn vị trong nhà chỉ số năng lực | Đường kính ngoài của đường ống [mm] |                      |                        |
|----------------------------------|-------------------------------------|----------------------|------------------------|
|                                  | Ống lỏng                            | Khí hút<br>đường ống | Khí HP/LP<br>đường ống |
| <150                             | 9,5                                 | 15,9                 | 12,7                   |
| 150<x<290                        |                                     | 19,1                 | 15,9                   |
| 290<x<450                        | 12,7                                | 22,2                 | 19,1                   |
| 450<x<620                        |                                     | 28,6                 | 22,2                   |
| ≥620                             | 15,9                                |                      |                        |

#### D: Đường ống giữa bộ nhánh làm lạnh hoặc bộ BS 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 mục lục | 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                                |          |

Nếu cần kích thước đường ống, hãy tham khảo bảng bên dưới.



một dàn nóng  
 b Ống chính (tăng kích thước)  
 c Bộ nhánh làm lạnh đầu tiên  
 d Bộ nhánh làm lạnh cuối cùng  
 e Dàn lạnh  
 f Đơn vị BS  
 g Đường ống giữa bộ nhánh làm lạnh đầu tiên và cuối cùng (tăng kích thước)  
 h Đường ống giữa bộ nhánh làm lạnh cuối cùng và dàn lạnh

| lớp HP | Tăng kích thước Đường kính ngoài của ống dẫn chất lỏng [mm] |      |
|--------|---|------|
|        | 5-10  | 9,5  |
| 12-24  | 12,7  | 15,9 |
| 26-28  | 15,9  | 19,1 |

## 15 Lắp đặt đường ống

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), lưu ý các điểm sau: Chọn

kích thước ống gần với kích thước yêu cầu nhất.

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

Việc tính toán chất làm lạnh bổ sung phải được điều chỉnh như đã đề cập ở phần "16.3 Để xác định lượng chất làm lạnh bổ sung" [436].

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

### 15.1.4 Để chọn bộ nhánh làm lạnh

Lưới làm lạnh Để

biết ví dụ về đường ống, hãy tham khảo "15.1.3 Để chọn kích thước đường ống" [429]. Khi sử dụng khớp nối refnet ở nhánh đầu tiên tính từ phía dàn nóng, chọn bảng sau phù hợp với công suất dàn nóng (ví dụ: khớp nối refnet c).

| Lớp HP | Bộ nhánh làm lạnh |
|--------|-------------------|
| 8+10   | KHRQ23M29T9       |
| 12-20  | KHRQ23M64T        |
| 22-28  | KHRQ23M75T        |

Đối với các mối nối refnet không phải nhánh đầu tiên, hãy chọn mẫu bộ nhánh thích hợp dựa trên tổng chỉ số công suất của tất cả các dàn lạnh được kết nối sau nhánh mỗi chất lạnh.

| Chỉ số công suất dàn lạnh | Bộ nhánh làm lạnh |
|---------------------------|-------------------|
| <200                      | KHRQ23M20T        |
| 200<x<290                 | KHRQ23M29T9       |
| 290<x<640                 | KHRQ23M64T        |
| ≥640                      | KHRQ23M75T        |

Đối với các đầu cắm refnet, chọn từ bảng sau phù hợp với tổng công suất của tất cả các dàn lạnh được kết nối bên dưới đầu cắm refnet.

| Chỉ số công suất dàn lạnh | Bộ nhánh làm lạnh |
|---------------------------|-------------------|
| <290                      | KHRQ23M29H        |
| 290<x<640                 | KHRQ23M64H        |
| ≥640                      | KHRQ23M75H        |

Dùng cho mối nối refnet giữa dàn BS và dàn lạnh

| Chỉ số công suất dàn lạnh | Bộ nhánh làm lạnh |
|---------------------------|-------------------|
| 250                       | KHRQ22M20TA       |

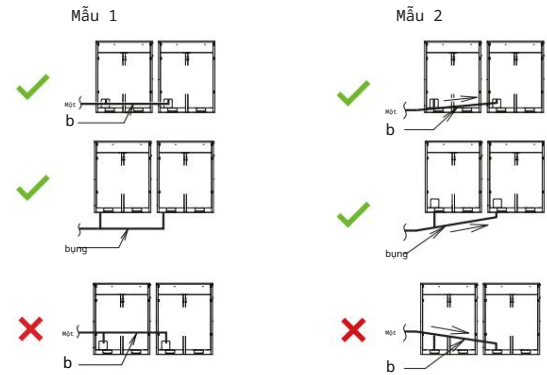
#### THÔNG TIN

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

Sử dụng bộ ống nhánh BHFQ23P907 làm bộ ống nối đa năng ngoài trời cho 2 dàn nóng.

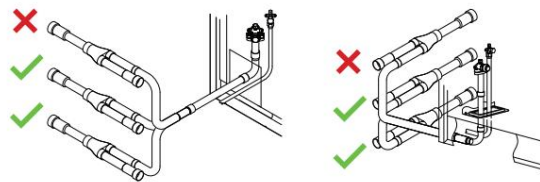
### 15.1.5 Nhiều dàn nóng: Có thể bố trí

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.



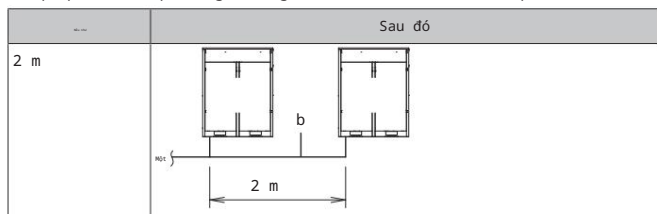
a Đến dàn lạnh b  
Đường ống giữa các dàn nóng  
KHÔNG được phép (dầu vẫn còn trong đường ống)  
Cho phép

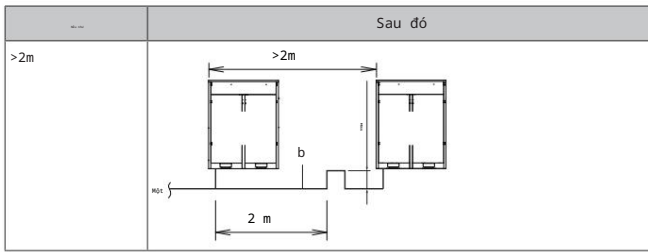
Để tránh nguy cơ tích dầu ở dàn nóng ngoài cùng, luôn nối van chặn và đường ống giữa các dàn nóng như minh họa trong các khả năng ( ) chính xác của hình bên dưới.



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 hút và đường dẫn khí cao áp/áp suất thấp trong khoảng cách 2 m tính từ bộ sản phẩm.



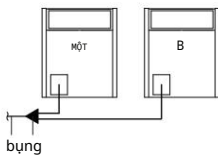


a Đến dàn lạnh b  
Đường ống giữa các dàn nóng



**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**

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.

15.2.2 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 đáy 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.

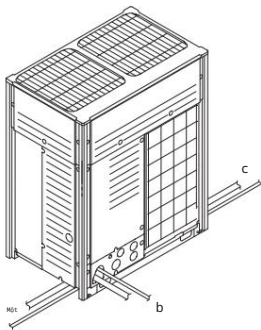
Kết nối các van chặn với đường ống hiện trường bằng các ống phụ kiện được cung cấp kèm theo thiết bị.

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

15.2 Nối đường ống môi chất lạnh

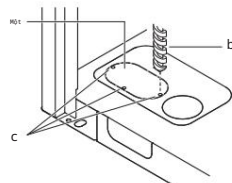
15.2.1 Định tuyến đường ống môi chất lạnh

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

Đối với các kết nối bên, nên loại bỏ lỗ thoát ở tấm dưới cùng:



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

15.2.3 Để kết nối bộ đường ống đa kết nối



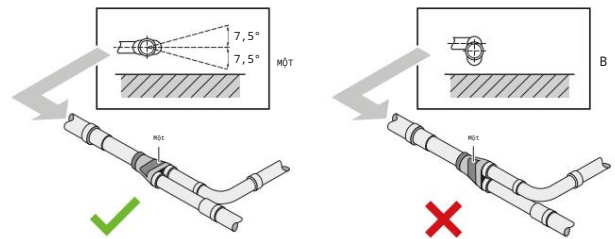
**ĐỂ Ý**

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.

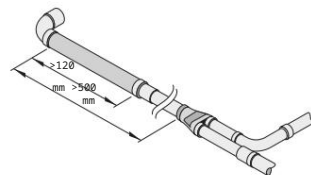
Không nghiêng khớp quá 7,5° (xem hình A).

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



nhãn Thận trọng  
X Không cho phép  
✓ Cho phép

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.



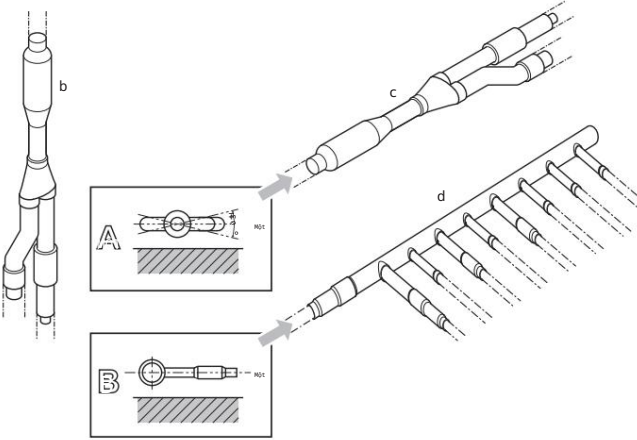
15.2.4 Để kết nối bộ phân nhánh môi chất lạnh

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

## 15 Lắp đặt đường ống

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

### 15.2.5 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.

### 15.2.6 Sử dụng van chặn và cổng dịch vụ

#### Để xử lý van dừng

Hãy tính đến các hướng dẫn sau:

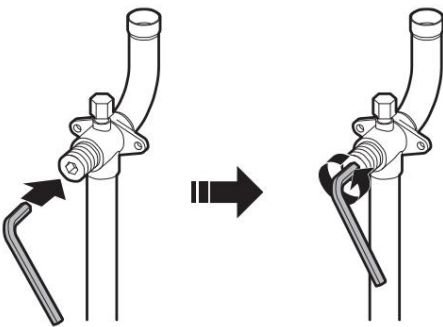
Đảm bảo luôn mở tất cả các van chặn trong quá trình vận hành.

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

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.



ĐỂ Ý

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

#### 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 đây.

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.

### 15.2.7 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 bùng đường ống bị chèn ép.

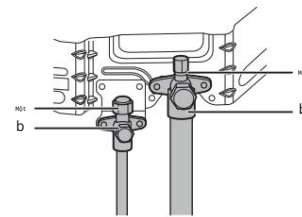
Việc không tuân thủ đúng các hướng dẫn trong quy trình dưới đây có thể dẫn đến thiệt hại về tài sản hoặc thương tích cá nhân, có thể nghiêm trọng tùy theo từng trường hợp.

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.

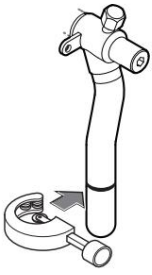


THẬN TRỌNG

KHÔNG xả khí vào khí quyển.

- 4 Khi tất 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 Cát phần dưới của ống van chặn chất lỏng, khí và áp suất cao/áp suất thấp dọc theo đường màu đen. Sử dụng một công cụ thích hợp (ví dụ như máy cắt ống).





**CẢNH BÁO**

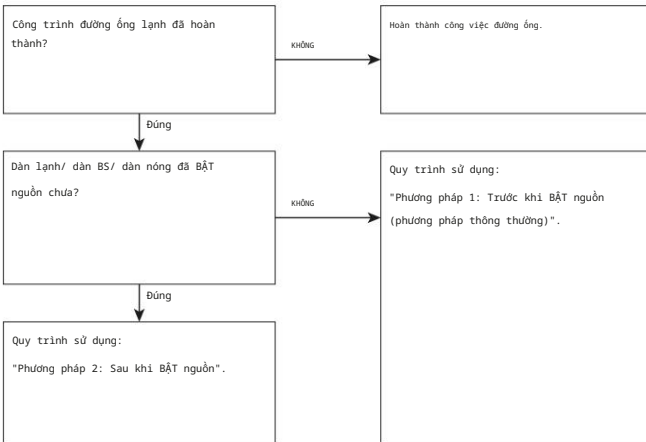
**KHÔNG BAO GIỜ** loại bỏ đường ống bị chèn ép bằng cách hàn.

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.

### 15.3 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, bộ BS 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 BS 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.

Phương pháp 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" [443]). 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 bộ BS được kết nối với dàn nóng đều 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" [433].

#### 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" [433]).



**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) (5 Torr tuyệt đối).



**ĐỂ Ý**

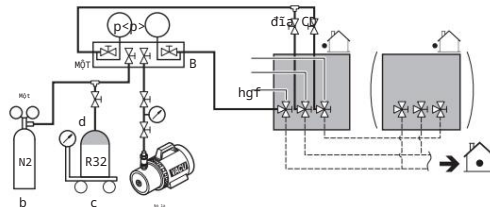
Đảm bảo dầu bơm không chảy ngược vào hệ thống khi máy bơm không hoạt động.



**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
- d Bình làm lạnh R32 (hệ thống siphon) e Bơm chân không f Van chặn đường chất lỏng g Van chặn đường dẫn khí h Van chặn đường khí cao áp/áp suất thấp
- Một van A
- Van B

## 15 Lắp đặt đường ống

Van C  
Van D

| Van   | Trạng thái của van |
|---|--------------------|
| 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 đường ống khí áp suất cao / áp suất thấp | 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" [433]).

## 15.3.4 Thực hiện kiểm tra rò rỉ

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

Để kiểm tra rò rỉ: Kiểm tra rò rỉ chân không

- 1 Di tản hệ thống khỏi đường ống chất lỏng và khí đến  $-100,7$  kPa ( $-1,007$  bar) (5 Torr tuyệt đối) trong hơn 2 giờ.
- 2 Sau khi tới nơi, hãy tắt bơm chân không và kiểm tra xem áp suất không tăng trong ít nhất 1 phút.
- 3 Nếu áp suất tăng, hệ thống có thể chứa hơi ẩm (xem sấy chân không bên dưới) hoặc bị rò rỉ.

Để kiểm tra rò rỉ: Kiểm tra rò rỉ áp suất

- 1 Kiểm tra rò rỉ bằng cách áp dụng giải pháp kiểm tra bong bóng cho tất cả các đường ống kết nối.
- 2 Xả hết khí nitơ.
- 3 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 làm việc tối đa của thiết bị, tức là  $3,52$  MPa (35,2 bar).



## ĐỂ Ý

LUÔN LUÔN sử dụng giải pháp kiểm tra bong bóng được khuyến nghị từ người 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 loe 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 nguội.

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

## 15.3.5 Thực hiện sấy chân không

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

- 1 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).
- 2 Kiểm tra xem khi tắt bơm chân không, mục tiêu chân không được duy trì trong ít nhất 1 giờ.

3 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.

4 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 dần nóng hoặc đóng chúng lại. Xem "16.2 Về việc sạc chất làm lạnh" [435] 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 tính đến 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).

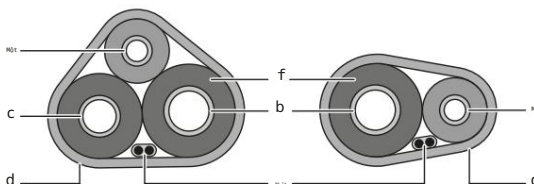
Sử dụng mút polyethylene chịu nhiệt có thể chịu được nhiệt độ  $70^{\circ}\text{C}$  cho đường ống dẫn chất lỏng và mút polyethylene chịu được nhiệt độ  $120^{\circ}\text{C}$  cho đường ống dẫn khí.

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

| Nhiệt độ môi trường xung quanh | Độ ẩm          | Độ dày tối thiểu u |
|--------------------------------|----------------|--------------------|
| $30^{\circ}\text{C}$           | 75% đến 80% RH | 15 mm              |
| $>30^{\circ}\text{C}$          | $\geq 80\%$ RH | 20mm               |

Giữa dàn nóng và dàn lạnh

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

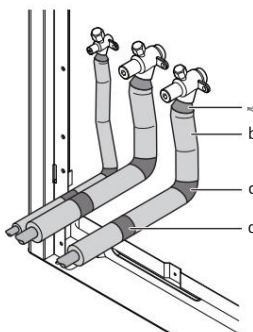


a Ống lỏng b Ống khí  
c Ống khí cao áp / áp suất thấp d Băng hoàn thiện e Dây truyền động (F1/F2)  
f Cách điện

2 Lắp nắp dịch vụ.

Bên trong dàn nóng

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



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

3 Cách nhiệt đường ống chất lỏng, khí và HP/LP.

4 Gió cách nhiệt xung quanh các đường cong, sau đó phủ nó bằng băng nhựa vinyl (c, xem ở trên).

5 Đảm bảo đường ống hiện trường không chạm vào bất kỳ bộ phận máy nén nào.

6 Bịt kín các đầu cách điện (chất bịt kín, v.v.) (b, xem ở trên).

7 Quấn đường ống hiện trường bằng băng vinyl (d, xem ở trên) để bảo vệ nó chống lại các cạnh sắc nét

8 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.

9 Lắp lại nắp dịch vụ và tấm dẫn đường ống.

10 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 trực, 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 chất làm lạnh sau khi sạc](#)" [439].

## 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.

Khí 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

Đảm bảo BẬT nguồn 6 giờ trước khi vận hành để có nguồn điện chạy tới bộ sưởi cacte 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] và [1-39] trong "[18.1.7 Chế độ 1: Cài đặt giám sát](#)" [444]).



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](#)" [443]). Nếu có mã trục trực, hãy xem phần "[21.1 Giải quyết vấn đề dựa trên mã lỗi](#)" [448].



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 BS + 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](#)" [439].

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 quá trình sấy chân không kết thúc, quá trình sạc chất làm lạnh bổ sung có thể bắt đầu.

Để tăng tốc quá trình nạp chất làm lạnh, trong trường hợp các hệ thống lớn hơn, trước tiên nên nạp trước một phần chất làm lạnh qua đường dẫn 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](#)" [437]). Có thể bỏ qua những việc sạc sẽ lâu hơn.

Có sẵn biểu đồ dòng chảy để cung cấp cái nhìn tổng quan về các khả năng và hành động cần thực hiện (xem "[16.4 Để nạp chất làm lạnh: Biểu đồ dòng](#)" [437]).

## 16 Sạc chất làm lạnh

### 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 một công của thiết bị BS 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 21] 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" [439].



##### ĐỂ Ý

Lượng chất làm lạnh của hệ thống phải nhỏ hơn 63,8kg. Điều này có nghĩa là trong trường hợp tổng tính toán lượng môi chất lạnh bằng hoặc lớn hơn 63,8 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 63,8 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  $15,96 \text{ [kg]} \times \text{số lượng trong nhà các thiết bị được kết nối phía sau các thiết bị BS, với công suất tối đa là } 63,8\text{kg}$ .

Công thức:

$$R = [(X1 \times 0,19) \times 0,23 + (X2 \times 0,15) \times 0,16 + (X3 \times 0,12) \times 0,10 + (X4 \times 0,9) \times 0,053 + (X5 \times 0,4) \times 0,020] \times 1,04 + (A + B + C)$$

R Chất làm lạnh bổ sung sẽ được nạp [tính bằng kg và làm tròn giảm đến 1 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 bộ BS, hãy cộng tổng của các hệ số điện tích của đơn vị BS 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 |
|-----------|------------|
| REMA5     | 0 kg       |
| REYA8-12  |            |
| REYA14    | 1,2 kg     |
| REYA16    | 1,3 kg     |
| REYA18    | 4,3 kg     |
| REYA20    |            |

Thông số C: Hệ số phí của đơn vị BS riêng lẻ

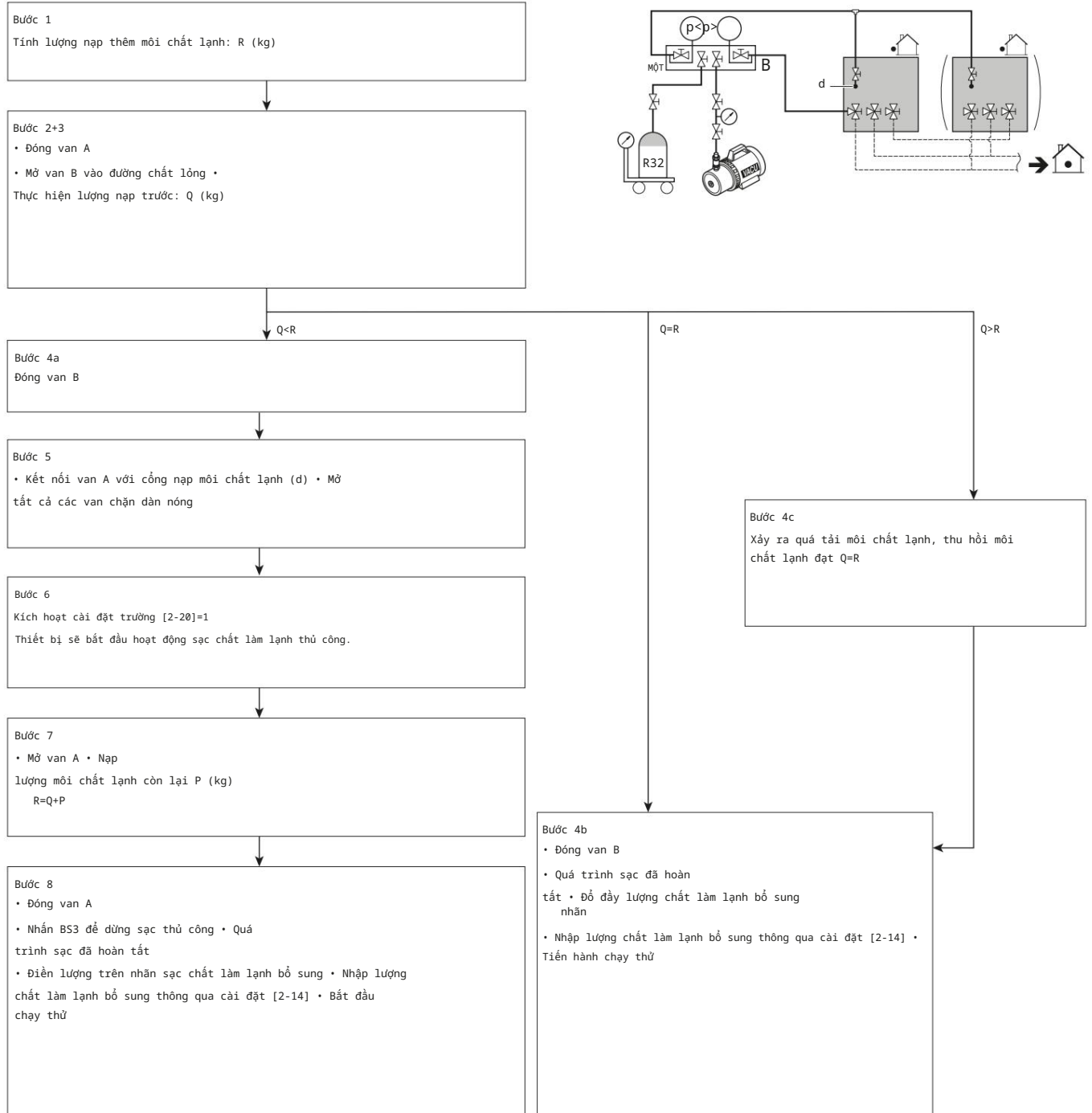
| Người mẫu | Thông số C |
|-----------|------------|
| BS4A      | 0,7 kg     |
| BS6A      | 1,0 kg     |
| BS8A      | 1,2 kg     |
| BS10A     | 1,5 kg     |
| BS12A     | 1,7 kg     |

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          | Yếu tố trọng lượng | Đường             | Yếu tố trọng lượng |
| ống 06,4 mm    | 0,020              | ống 06 mm         | 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               |

## 16.4 Đổ nạp môi chất lạnh: Sơ đồ quy trình

Để biết thêm thông tin, hãy xem "16.5 Để sạc chất làm lạnh" [437].



## 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 nhưng 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" [436].

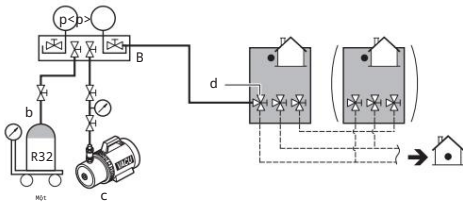
Lưu ý: 10 kg môi chất lạnh bổ sung đầu tiên có thể được nạp trước mà không cần vận hành dàn nóng.

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.

## 16 Sạc chất làm lạnh



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

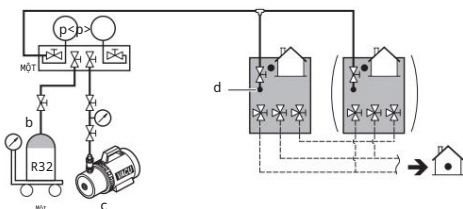
4 Thực hiện một trong các thao tác sau:

|   | 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.<br>Tiếp tục với 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.<br>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.<br>Ngắt kết nối ống góp khỏi dòng chất lỏng.<br>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  
Mặt 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  $\pm 1$  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" [444].

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" [446].



## 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

| Mã số         | Gây ra   | Giải pháp  |
|---------------|--|--|
| E-2           | Dàn lạnh đã hết chức năng Thử lại nhiệt độ môi trường xung quanh đối với điều kiện rò rỉ. hoạt động phát hiện    | khí thỏa mãn phạm vi   |
| E-3           | Dàn nóng không còn hoạt động Thử lại nhiệt độ môi trường xung quanh đối với điều kiện rò rỉ. hoạt động phát hiện | khí thỏa mãn phạm vi   |
| E-5           | Cho biết dàn lạnh không tương thích với chức năng phát hiện rò rỉ đã được lắp đặt                                | Tham khảo các yêu cầu để có thể thực hiện thao tác phát hiện rò rỉ.  |
| Mã sự cố khác | -  | Đóng van A ngay lập tức. Xác nhận mã lỗi và thực hiện hành động tương ứng, "21.1 Giải quyết vấn đề dựa trên mã lỗi" [448]. |

## 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?

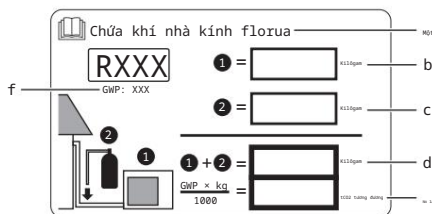
**ĐỂ Ý**

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

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

## 16.8 Sửa nhà kính nhiễm fluor nhân 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 CO<sub>2</sub> 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 CO<sub>2</sub> tương đương.

Công thức tính lượng CO<sub>2</sub> 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 Để kiểm tra rò rỉ chất làm lạnh sau sạc

Tất cả các mối nối môi chất lạnh được chế tạo tại hiện trường phải được kiểm tra độ kín.

Không được phát hiện rò rỉ bằng phương pháp thử có độ nhạy bằng 5 gram chất làm lạnh mỗi năm hoặc tốt hơn, ở áp suất ít nhất 0,25 lần áp suất làm việc tối đa (xem "PS High" trên bảng tên đơn vị).

Trong trường hợp phát hiện rò rỉ, hãy thu hồi chất làm lạnh và sửa chữa (các) khớp.

Sau đó:

- thực hiện kiểm tra rò rỉ, xem phần "15.3.4 Để thực hiện kiểm tra rò rỉ kiểm tra" [434].
- nạp chất làm lạnh.
- 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" [48] 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 Z<sub>sys</sub> là nhỏ hơn hoặc bằng Z<sub>max</sub> 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 Z<sub>sys</sub> nhỏ hơn hoặc bằng Z<sub>max</sub>.

EN/IEC 61000-3-12 với điều kiện là công suất ngắn mạch S<sub>sc</sub> là lớn hơn hoặc bằng giá trị S<sub>sc</sub> 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 S<sub>sc</sub> lớn hơn hoặc bằng giá trị S<sub>sc</sub> tối thiểu.

| Dàn nóng đơn |                      |   |
|--------------|----------------------|---|
| Người mẫu    | Z <sub>max</sub> [Ω] | Giá trị S <sub>sc</sub> tối thiểu [kVA] |
| REMA5        | –                    | 2598                                    |
| REYA8        | –                    | 2789                                    |
| ĐƯỜNG 10     | –                    | 3810                                    |
| REYA12       | –                    | 4157                                    |
| REYA14       | –                    | 4676                                    |
| REYA16       | –                    | 5369                                    |
| REYA18       | –                    | 6062                                    |
| REYA20       | –                    | 7274                                    |

| Nhiều đơn vị ngoài trời |                      |   |
|-------------------------|----------------------|---|
| Người mẫu               | Z <sub>max</sub> [Ω] | Giá trị S <sub>sc</sub> tối thiểu [kVA] |
| ĐƯỜNG 10                | –                    | 5196                                    |
| REYA13                  | –                    | 5387                                    |
| REYA16                  | –                    | 5577                                    |
| REYA18                  | –                    | 6599                                    |
| REYA20                  | –                    | 6945                                    |
| REYA22                  | –                    | 7967                                    |
| REYA24                  | –                    | 8158                                    |
| REYA26                  | –                    | 8833                                    |
| REYA28                  | –                    | 9526                                    |

**THÔNG TIN**

Nhiều đơn vị là sự kết hợp tiêu chuẩn.

## 17.2 Yêu cầu về thiết bị an toàn

Nguồn điện phải được bảo vệ an toàn theo yêu cầu các thiết bị, tức là một công tắc chính, một cầu chì thổi chậm trên mỗi pha và một thiết bị bảo vệ rò rỉ đất theo quy định hiện hành.

## 17 Lắp đặt điện

Đối với sự kết hợp tiêu chuẩn

Việc lựa chọn và định cỡ dây phải được thực hiện theo quy định hiện hành dựa trên thông tin được đề cập trong bảng dưới đây.

| Dàn nóng đơn |                              |                      |
|--------------|------------------------------|----------------------|
| Người mẫu    | Độ khuếch đại mạch tối thiểu | Cầu chì được đề xuất |
| REMA5        | 15,0 A                       | 20 A                 |
| REYA8        | 16,1 A                       | 20 A                 |
| ĐƯỜNG 10     | 22,0 A                       | 25 A                 |
| REYA12       | 24,0 A                       | 32 A                 |
| REYA14       | 27,0 A                       | 32 A                 |
| REYA16       | 31,0 A                       | 40 A                 |
| REYA18       | 35,0 A                       | 40 A                 |
| REYA20       | 42,0 A                       | 50 A                 |

Đối với tất cả các mô hình:

Pha và tần số: 3N- 50 Hz

Điện áp: 380-415V

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 kết quả với 1,1 và chọn công suất cầu chì được khuyến nghị cao hơn tiếp theo.   |
| Ví dụ Kết hợp REYA24 bằng cách sử dụng REYA10 và REYA14.<br><br>Công suất mạch tối thiểu của REYA10=22,0 A Công suất mạch tối thiểu của REYA14=27,0 A<br><br>Theo đó, độ khuếch đại mạch tối thiểu của REYA24=22.0+27.0=49.0 A<br><br>Nhân kết quả trên với 1,1: (49,0 A×1,1)=53,9 A, do đó công suất cầu chì được khuyến nghị sẽ là 63 A. |



ĐỂ Ý

Khi sử dụng cầu dao vận hành bằng dòng điện dư, hãy đảm bảo sử dụng dòng điện dư hoạt động định mức 300 mA loại tốc độ cao.

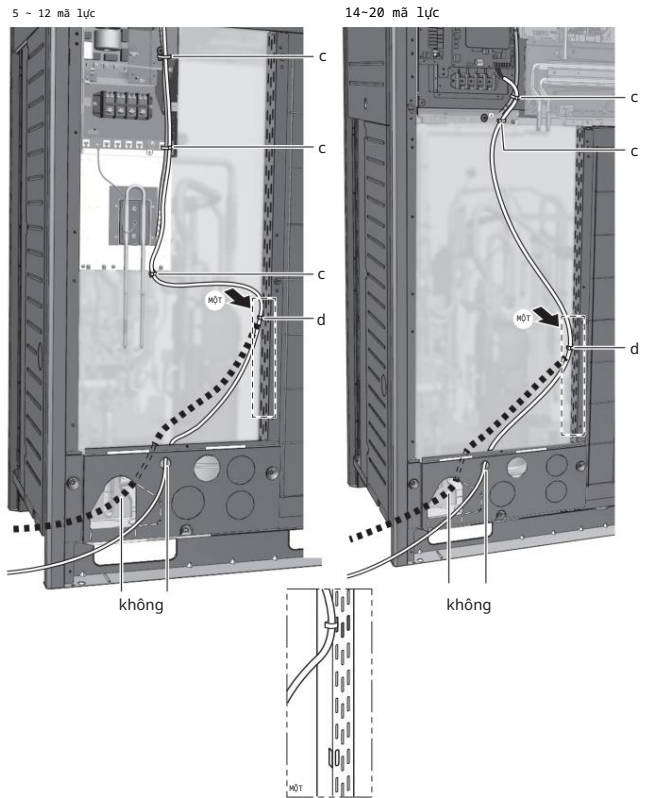
### 17.3 Để định tuyến và sửa chữa hệ thống dây truyền



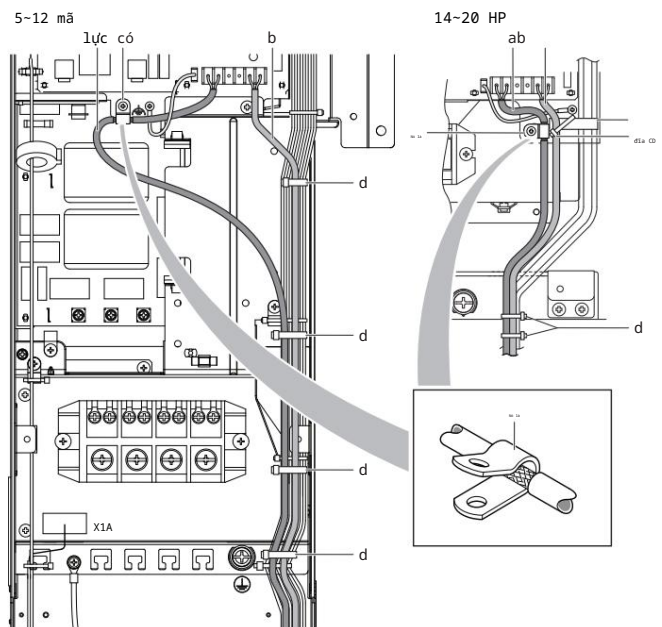
ĐỂ Ý

Cần có cáp có vỏ bọc và vỏ bọc để đi dây truyền tải giữa dàn nóng và bộ BS.

Hệ thống dây truyền chỉ có thể được định tuyến qua mặt trước. Có định nó vào lỗ gắn phía trên.



a Dây truyền (khả năng 1)(a) b Dây truyền (khả năng 2)(a) c Dây buộc. Sửa chữa hệ thống dây điện áp thấp gắn 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 truyền tải bên trong (Q1/Q2)  
c Giá đỡ bằng nhựa  
d Dây buộc (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 dẫn của hộp số trong nhà F1/F2 phải là dây có vỏ bọc. Vỏ chắn được nối đất thông qua kẹp chữ P kim loại (e). Tách lớp cách nhiệt đến tận lưới che chắn để tiếp xúc hoàn toàn với trái đất với lớp che chắn.

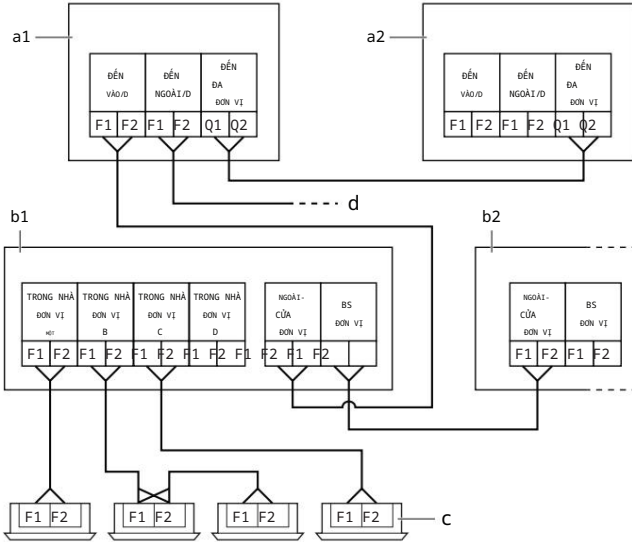


### 17.4 Để nối dây truyền động

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

Mô-men xoắn siết chặt các vít đầu nối dây truyền động:

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



a1 Bộ A (dàn nóng chính) a2 Bộ B (dàn nóng phụ) b1 bộ BS 1 b2 bộ BS 2 c Dàn lạnh d Dàn nóng/Truyền tải hệ thống khác (F1/F2)

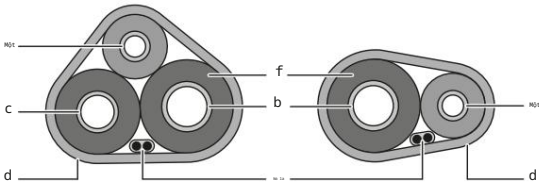
Dây kết nối giữa các dàn nóng trong cùng hệ thống đường ống phải được kết nối với đầu nối Q1/Q2 (Out Multi). Việc kết nối dây với đầu cuối F1/F2 sẽ dẫn đến trục trặc hệ thống. Hệ thống dây điện của các hệ thống khác phải được kết nối với các

đầu nối F1/F2 (Out-Out) của PCB trong dàn nóng mà dây kết nối của các dàn lạnh được kết nối.

Khối để là khối ngoài trời được kết nối với nhau hệ thống dây điện cho dàn lạnh đã được kết nối.

### 17.5 Hoàn tất việc nối dây truyền động

Sau khi lắp đặt các dây truyền động, hãy quấn chúng cùng với các ống dẫn chất làm lạnh tại chỗ bằng băng dính hoàn thiện, như minh họa trong hình minh họa bên dưới.



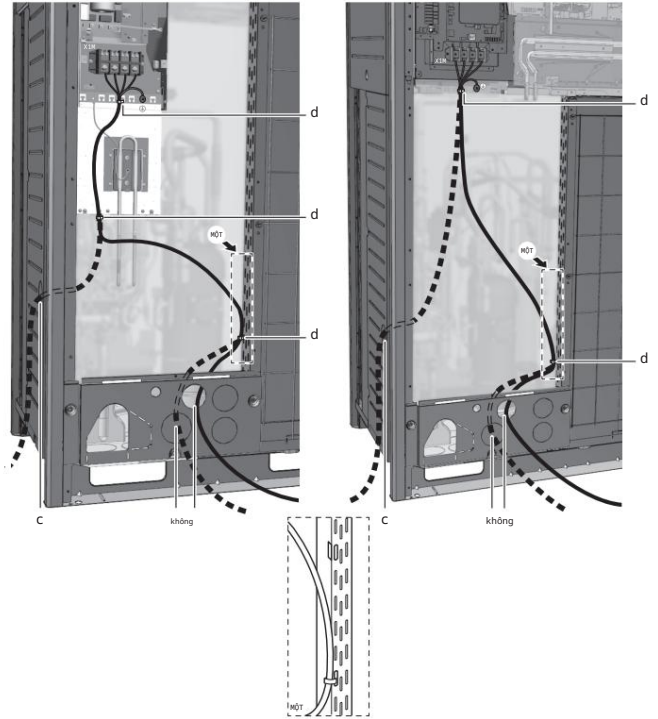
a Ống lồng b Ống khí c Ống khí cao áp / áp suất thấp d Băng hoàn thiện e Dây truyền động (F1/F2) f Cách điện

### 17.6 Để định tuyến và sửa chữa nguồn điện

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

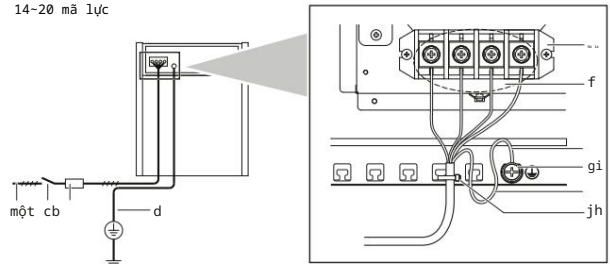


a Nguồn điện (khả năng 1)(a) b Nguồn điện (khả năng 2)(a) c Nguồn điện (khả năng 3)(a). Sử dụng ống dẫn. d Dây buộc (a) Lỗ thoát phải được loại bỏ. Đóng lỗ để tránh động vật nhỏ hoặc bụi bẩn xâm nhập.

### 17.7 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.

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.

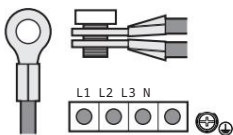
Nhiều đơn vị ngoài trời

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:

## 18 Cấu hình



### 17.8 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 thiết bị đầu cuối X2M sẽ đóng trong trường hợp phát hiện rò rỉ, lỗi hoặc ngắt kết nối cảm biến R32 (nằm trong bộ BS hoặc dàn lạnh).

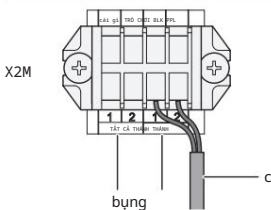
Đầu ra SVEO là một tiếp điểm trên thiết bị đầu cuối X2M sẽ đóng trong trường hợp xảy ra lỗi chung. Xem "[Mã lỗi 8.1: Tổng quan](#)" [417] và "[Mã lỗi 21.1.1: Tổng quan](#)" [449] để biết các lỗi sẽ kích hoạt đầu ra này.



ĐỂ Ý

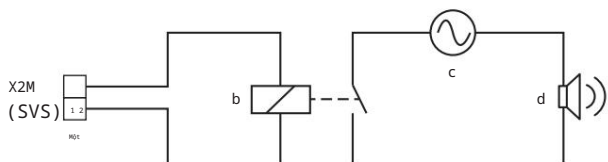
Đầu ra có công suất giới hạn 220-240 V AC - 0,5A.

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 Cấp  
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



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).

### 17.9 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 nhiệt là OK. Thủ tục này đã kết thúc. |
| <1MΩ  | 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



THÔNG TIN

Điều quan trọng là tất cả thông tin trong chương này phải được trình cài đặt đọc tuần tự và hệ thống được cấu hình phù hợp.



NGUY HIỂM: NGUY CƠ ĐIỆN GIẬT

### 18.1 Thực hiện cài đặt trường

#### 18.1.1 Về việc thực hiện cài đặt trường

Để tiếp tục cấu hình hệ thống thu hồi 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

Thực hiện các hành động đặc biệt (sạc môi chất lạnh, chạy thử, v.v.) và thực hiện cài đặt hiện trường (vận hành theo yêu cầu, độ ồn thấp, v.v.) được thực hiện bằng cách vận hành các nút ấn.

Xem thêm:

["18.1.2 Thành phần thiết lập trường" \[443\]](#)

["18.1.3 Để truy cập các thành phần thiết lập trường" \[443\]](#)

Chế độ 1 và 2

| Cách thức                         | Sự miêu tả   |
|-----------------------------------|--|
| Chế độ 1<br>(cài đặt<br>giảm 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<br>(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.<br><br>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.<br><br>Một số cài đặt tại hiện trường được sử dụng cho hoạt động đặc biệt (ví dụ: vận hành 1 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" \[443\]](#)

"18.1.5 Để sử dụng chế độ 1" [443]

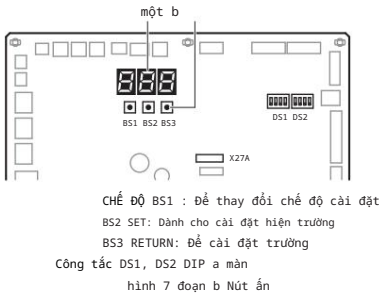
"18.1.6 Để sử dụng chế độ 2" [444]

"18.1.7 Chế độ 1: Cài đặt giám sát" [444]

"18.1.8 Chế độ 2: Cài đặt trường" [444]

### 18.1.2 Thành phần thiết lập hiện trường

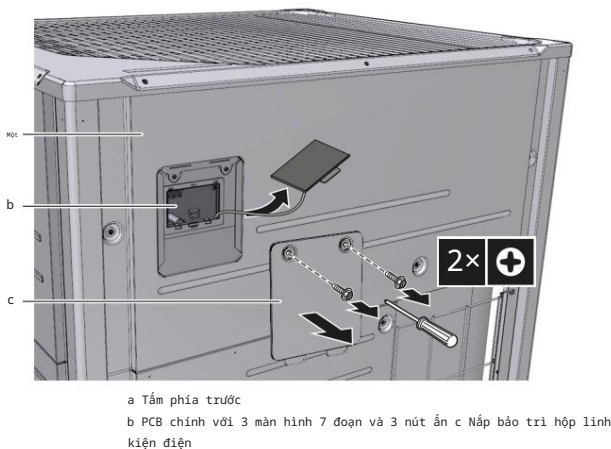
Vị trí của màn hình 7 đoạn, nút và công tắc DIP:



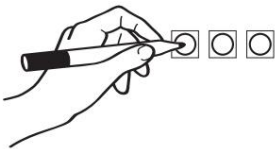
### 18.1.3 Để truy cập các thành phần cài đặt trường

Không cần phải mở hộp linh kiện điện tử 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 linh kiện điện tử (xem hình). Bạn có thể thấy ba nút ấn và ba màn hình 7 đoạn và công tắc DIP.



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 linh kiện điện tử và đóng nắp kiểm tra của tấm mặt 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 dịch vụ trên hộp linh kiện điện tử, đều được đóng trong khi làm việc.

Đóng chặt nắp hộp linh kiện điện tử trước khi bật nguồn.

### 18.1.4 Để truy cập chế độ 1 hoặc 2

Khởi tạo: tình huống mặc định



#### ĐỂ Ý

Đảm bảo 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 (1-2 phút). |           |
| Khi không có sự cố xảy ra: sáng như chỉ báo (8-10 phút).  |           |
| Sẵn sàng hoạt động: chỉ báo hiển thị trông như được chỉ định.   |           |

Chỉ báo hiển thị 7 đoạn:



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

B51 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 B51 một lần.<br><br>Chỉ báo hiển thị 7 đoạn thay đổi thành:<br><br><br>Nhấn B51 thêm một lần nữa để trở về trạng thái mặc định.                                     |
| Chế độ 2            | Nhấn B51 trong ít nhất 5 giây.<br><br>Chỉ báo hiển thị 7 đoạn thay đổi thành:<br><br><br>Nhấn B51 thêm một lần nữa (trong thời gian ngắn) để trở về trạng thái mặc định. |



#### THÔNG TIN

Nếu bạn bối rối giữa quá trình, hãy nhấn B51 để trở về tình trạng mặc định (không có chỉ báo trên màn hình 7 đoạn: trống, xem "18.1.4 Để truy cập chế độ 1 hoặc 2" [443]).

### 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 | Sau khi chọn chế độ 1 (nhấn B51 một lần), bạn có thể chọn cài đặt mong muốn. Nó được thực hiện bằng cách đẩy B52.<br><br>Việc truy cập giá trị của cài đặt đã chọn được thực hiện bằng cách nhấn B53 một lần. |

## 18 Cấu hình

| Cái gì   | Làm sao   |
|--|-----------|
| Để thoát khỏi và quay trở lại trạng thái ban đầu | Nhấn BS1. |

### 18.1.6 Sử dụng chế độ 2

Thiết bị chính nên được sử dụng để nhập cài đặt trường trong 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          | Khi chế độ 2 được chọn (nhấn BS1 để hơn 5 giây), bạn có thể chọn cài đặt mong muốn. Nó được thực hiện bằng cách đẩy BS2.<br><br>Truy cập giá trị của cài đặt đã chọn là thực hiện bằng cách đẩy BS3 1 lần.   |
| Để thoát khỏi và quay trở lại trạng thái ban đầu | Nhấn BS1.  |
| Thay đổi giá trị của cài đặt đã chọn ở chế độ 2  | Sau khi chọn chế độ 2 (nhấn BS1 trong hơn 5 giây), bạn có thể chọn cài đặt mong muốn. Nó được thực hiện bằng cách đẩy BS2.<br><br>Truy cập giá trị của cài đặt đã chọn được thực hiện bằng cách đẩy BS3 1 lần.<br><br>Bây giờ BS2 được sử dụng để chọn giá trị yêu cầu của cài đặt đã chọn.<br><br>Khi giá trị yêu cầu được chọn, bạn có thể xác định sự thay đổi của giá trị bằng cách đẩy BS3 1 lần.<br><br>Nhấn BS3 lần nữa để bắt đầu vận hành theo 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 trong 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 ổn thấp.

| [1-1] | Sự miêu tả  |
|-------|---|
| 0     | Thiết bị hiện không hoạt động với độ ổn thấp những hạn chế. |
| 1     | Thiết bị hiện đang hoạt động với độ ổn thấp những hạn chế.  |

[1-2]

Hiện thị trạng thái hoạt động giới hạn mức tiêu thụ điện năng.

| [1-2] | Sự miêu tả  |
|-------|---|
| 0     | Thiết bị hiện không hoạt động dưới nguồn điện hạn chế tiêu dùng |
| 1     | Máy hiện đang hoạt động dưới nguồn điện hạn chế tiêu thụ        |

[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]

Hiện thị tổng số dàn lạnh được kết nối.

[1-13]

Hiện 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]

Hiện 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 |
| OK      | Không phát hiện rò rỉ                       |
| RL      | Phát hiện rò rỉ                             |

[1-34]

Hiện 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 hiện trường

[2-8]

Nhiệt độ mục tiêu trong quá trình vận hành làm mát.

| [2-8]        | Mục tiêu Te [° C] |
|--------------|-------------------|
| 0 (mặc định) | Tự động           |
| 2            | 6                 |
| 3            | 7                 |
| 4            | 8                 |
| 5            | 9                 |
| 6            | 10                |
| 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 động           |
| 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               |

| [2-14] | Số tiền bổ sung được tính [kg]                                    |
|--------|---|
| 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     | Cài đặt không thể được sử dụng. Tổng chất làm lạnh phải <63,8 kg. |
| 14     |   |
| 15     |   |

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" [436].

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" [446].

[2-20]

Hướng dẫn sạc bổ sung môi chất lạnh/BS/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.<br>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. |
| 2            | Thực hiện kiểm tra kết nối BS/dàn lạnh.<br>Thực hiện kết nối bộ BS 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 3      |
| 4            | Cấp 4      |
| 5            | Cấp 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) – |  |

[2-47]

Nhiệt độ mục tiêu trong quá trình vận hành thu hồi nhiệt.

| [2-47]       | Mục tiêu Te [° C] |
|--------------|-------------------|
| 0 (mặc định) | Tự do ng          |
| 2            | 6                 |
| 3            | 7                 |
| 4            | ..                |
| 5            | 9                 |
| 6            | 10                |
| 7            | 11                |

[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. |

[2-58]

Chu kỳ bảo trì để kiểm tra AFR của thiết bị BS (1 năm=365 ngày)

| [2-58]       | Sự miêu tả      |
|--------------|-----------------|
| 0            | Đặt lại hẹn giờ |
| 1            | 1 năm           |
| 2            | 2 năm           |
| 5 (mặc định) | 5 năm           |
| 10           | 10 năm          |

[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 21] 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   |

## 19 Vận hành thử

| [2-65] | Thời gian giữa các lần thực hiện phát hiện rò rỉ tự động [ngày] |
|--------|---|
| 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 giá trị đã xác định. Thời gian phát hiện rò rỉ chất làm lạnh tự động tiếp theo tùy thuộc vào cài đặt [2-65]. Việc phát hiện rò rỉ tự động sẽ được thực hiện sau [2-65] ngày.

Mỗi khi chức năng phát hiện rò rỉ tự động được thực thi, hệ thống sẽ ở chế độ chờ cho đến khi được khởi động lại bằng yêu cầu BẬT nhiệt thủ công 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.           |

## 18.2 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 nhập 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.

## 19 Vận hành thử



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.

Sau khi cài đặt và khi cài đặt trường được xác định, trình cài đặt có nghĩa vụ xác minh hoạt động chính xác. Do đó, việc chạy thử PHẢI được thực hiện theo các quy trình được mô tả dưới đây.

### 19.1 Những lưu ý khi vận hành thử



ĐỂ Ý

Đảm bảo 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.

### 19.2 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 đọc hướng dẫn cài đặt và vận hành đầy đủ, như được mô tả trong hướng dẫn cài đặt và tham khảo người dùng.  |
| <input type="checkbox"/> | Cài đặt<br>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"/> | Dây điện trường<br>Đảm bảo rằng việc đi dây tại hiện trường đã được thực hiện theo hướng dẫn được mô tả trong chương "17 Lắp đặt điện" [439], theo sơ đồ nối dây và theo luật hiện hành.   |
| <input type="checkbox"/> | Điện áp nguồn điện Kiểm tra<br>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<br>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<br>Sử dụng megagateter 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.<br>KHÔNG BAO GIỮ sử dụng megaster làm dây truyền tải.               |
| <input type="checkbox"/> | Cầu chì, cầu dao hoặc thiết bị bảo vệ Kiểm tra xem<br>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 Yêu cầu về thiết bị an toàn" [439]. 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<br>Kiểm tra trực quan hộp linh kiện điện 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<br>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<br>Hãy chắc chắn rằng các van được mở ở cả phía chất lỏng và khí.   |
| <input type="checkbox"/> | Thiết bị bị hư hỏng<br>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<br>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 cứng. |
| <input type="checkbox"/> | Rò rỉ dầu<br>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<br>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"/> | Phí làm lạnh bổ sung<br>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<br>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" [410].   |
| <input type="checkbox"/> | Cài đặt trường<br>Đảm bảo tất cả cài đặt trường bạn muốn đều được đặt. Xem "18.1 Thực hiện cài đặt trường" [442].  |
| <input type="checkbox"/> | Cài đặt trường và ngày cài đặt<br>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 BS. Xem hướng dẫn lắp đặt thiết bị BS để biết thêm thông tin. |
| <input type="checkbox"/> | Để thực hiện chạy thử.  |
| <input type="checkbox"/> | Để thực hiện kiểm tra kết nối BS/dàn lạnh (tùy chọn).   |

### 19.4 Về việc chạy thử thiết bị BS

Việc chạy thử bộ BS phải được thực hiện trên tất cả các bộ BS trong hệ thống, trước khi chạy thử bộ phận ngoài trời. Việc chạy thử thiết bị BS 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 phải thực hiện chạy thử thiết bị BS này và xác nhận kết quả,

vì quá trình chạy thử dàn nóng sẽ kiểm tra xác nhận này cho tất cả các bộ BS trong hệ thống. Xem hướng dẫn lắp đặt và vận hành thiết bị BS 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 bật nguồn các thiết bị (ngoài trời, BS hoặc trong nhà). Khi thiết bị được bật nguồn, các van mở rỗng sẽ khởi động. Điều này có nghĩa là các van sẽ đóng lại.

Nếu bất kỳ bộ phận nào của hệ thống đã được bật nguồn, cài đặt [2-21] trên dàn nóng phải được kích hoạt để mở các van giãn nở.

### 19.5 Về việc chạy thử



#### ĐỂ Ý

Đảm bảo tiến hành chạy thử sau lần cài đặt đầu tiên. Nếu không, mã lỗi hiển thị trên giao diện người dùng và hoạt động U3 sẽ là động bình thường hoặc không thể tiến hành 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 hệ thống 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 từ có thể phát ra âm thanh lớn và chỉ báo hiển thị có thể thay đổi. Đây không phải là trục trặc.

### 19.6 Để thực hiện chạy thử

1 Đóng tất cả các tấm phía trước để không gây ra đánh giá sai (ngoại trừ nắp dịch vụ mở hộp linh kiện điện).

2 Đảm bảo tất cả cài đặt trường bạn muốn đã được đặt; xem "18.1 Thực hiện cài đặt trường" [442].

3 BẬT nguồn cho dàn nóng và thiết bị được kết nối đơn vị trong nhà.



#### ĐỂ Ý

Đảm bảo 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" [443]. 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 đèn báo "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 | Sự miêu tả                                       |
|--------|--|
| 1      | Kiểm soát trước khi khởi động (cân bằng áp suất) |

## 20 Bàn giao cho người sử dụng

| Bước c. chẵn | Sự miêu tả                   |
|--------------|------------------------------|
| E02          | Kiểm soát khởi động làm mát  |
| E03          | Điều kiện làm mát ổn định    |
| E04          | Kiểm tra thông tin liên lạc  |
| E05          | Kiểm tra van chặn            |
| E06          | Kiểm tra chiều dài ống       |
| E07          | Kiểm tra lượng chất làm lạnh |
| E09          | Hoạt động bơm xuống          |
| E10          | 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 bất thường  | Hiện thị mã lỗi trên màn hình 7 đoạn.<br><br>Tham khảo "19.7 Khắc phục sau khi hoàn thành bất thường trong quá trình chạy thử" [448] 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. |

## 19.7 Khắc phục sau khi hoàn thành quá trình chạy thử 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.

## 19.8 Thực hiện BS/dàn lạnh kiểm tra kết nối

Việc chạy thử tùy chọn này có thể được thực hiện để xác nhận xem các kết nối dây và đường ống giữa dàn lạnh và bộ BS có khớp hay không. Phạm vi hoạt động của dàn lạnh là 20-27°C và đối với dàn nóng là -5-20°C.

- Đóng tất cả các tấm phía trước để không gây ra đánh giá sai (ngoại trừ nắp dịch vụ mở hộp linh kiện điện).
- Đảm bảo quá trình chạy thử được hoàn thành đầy đủ mà không gặp trục trặc mã (xem "19.6 Để thực hiện chạy thử" [447]).
- Để bắt đầu kiểm tra kết nối BS/dàn lạnh, hãy thực hiện cài đặt trường [2-20]=2 (xem "18.1.8 Chế độ 2: Cài đặt trường" [444]). 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:

| Bước c. chẵn | Sự miêu tả                                 |
|--------------|--|
| E00          | Kiểm tra                                   |
| E01          | Hoạt động làm lạnh sơ bộ và làm nóng sơ bộ |

| Bước c. chẵn | Sự miêu tả                                       |
|--------------|--|
| E02          | Kiểm soát trước khi khởi động (cân bằng áp suất) |
| E03          | Kiểm soát ban đầu van bốn chiều                  |
| E04          | Khởi động hệ thống sưởi                          |
| E05          | Hoạt động đánh giá kết nối sai                   |
| E06          | Bơm xuống  |
| E07          | Khởi động lại chế độ chờ                         |
| E08          | Dừng lại   |

### 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 | Sự miêu tả   |
|-------|--|
| E-2   | Dàn lạnh ngoài phạm vi hoạt động                         |
| E-3   | Dàn lạnh ngoài phạm vi hoạt động                         |
| E-4   | Chênh lệch áp suất thấp, không thể thực hiện kiểm tra    |
| E-5   | Kết nối sai loại dàn lạnh hoặc lỗi trên điều khiển từ xa |

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  | Hiện thị mã lỗi trên màn hình 7 đoạn.<br><br>Tham khảo "19.7 Khắc phục sau khi hoàn thành bất thường trong quá trình chạy thử" [448] 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. |

## 20 Bàn giao cho người sử dụng

Sau khi quá trình chạy thử kết thúc và thiết bị hoạt động bình thường, vui lòng 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 Khắc phục sự cố

### 21.1 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 trặc. Mã sự cố sẽ được hiển thị không liên tục.



Ví dụ:

| Mã số    | Ví dụ |
|----------|-------|
| Mã chính | E3    |
| Mã phụ   | -01   |

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 lỗi

## 21.1.1 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   | SVEO(a) | SVS(b) |
|----------|----------|-----|--|---|---------|--------|
|          | Chủ Nô 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 BS sẽ đóng các van ngắt của công ống nhánh mà dàn lạnh tương ứng được kết nối. Dàn lạnh trên công ống nhánh này sẽ ngừng hoạt động cho đến khi chỗ rò rỉ được khắc phục. Tham khảo hướng dẫn sử dụng dịch vụ để biết thêm thông tin.         | ✓       | ✓      |
|          | -20      |     | Cảm biến R32 ở một trong các thiết bị BS đã phát hiện rò rỉ chất làm lạnh. | Có thể rò rỉ R32. Bộ BS sẽ đóng tất cả các van ngắt và kích hoạt hệ thống thông gió của bộ BS. 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)                                  | Lỗi liên quan đến hệ thống an toàn xảy ra.<br><br>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.<br><br>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 các cảm biến đã hết tuổi thọ (đối với CH-05: gần hết) và phải được thay thế.  |         |        |
|          | -05      |     | Cảm biến R32 hết tuổi thọ <6 tháng ở một trong các dàn lạnh(c)             | 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 BS                             | Kiểm tra kết nối trên PCB hoặc bộ truyền động.<br><br>Hệ thống sẽ tiếp tục hoạt động nhưng bộ phận BS 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 <6 tháng ở một trong các thiết bị BS             | Một trong các cảm biến đã hết tuổi thọ (đối với CH-22: gần hết) và phải được thay thế.  |         |        |
|          | -23      |     | Cảm biến R32 hết tuổi thọ ở một trong các thiết bị BS                      | 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: hở mạch) - A1P (X101A)                             | Kiểm tra kết nối trên PCB hoặc bộ truyền động.  | ✓       |        |
| E3       | -01      | -03 | Công tắc áp suất cao đã được kích hoạt (S1PH) - PCB chính (X2A)            | Kiểm tra tình trạng van dừng hoặc những bất thường trong đường ống (tại hiện trường) hoặc luồng không khí qua cuộn dây làm mát bằng không khí.  | ✓       |        |
|          | -02      | -04 | Môi chất lạnh quá tải Van chặn đóng  | Kiểm tra lượng môi chất lạnh+bộ phận nạp lại.<br><br>Mở van chặn Mở van chặn  | ✓       |        |
|          | -13      | -14 | Van chặn đóng (lông) Môi   | chất lỏng. Kiểm tra lượng   | ✓       |        |
|          | -18      |     | chất lạnh quá tải Van chặn đóng  | môi chất lạnh+bộ phận nạp lại.<br><br>Mở van chặn.  | ✓       |        |

## 21 Khắc phục sự cố

| Mã chính | Mã phụ |      | Gây ra   | Giải pháp   | SVE0(a) | SVS(b) |
|----------|--------|------|--|---|---------|--------|
|          | Chủ    | Nô 1 |  |   |         |        |
| E4       | -01    | -02  | Sự cố áp suất thấp:<br>Van chặn đóng<br>Thiếu môi chất lạnh<br>Dàn lạnh bị trực trực           | Mở van chặn.<br>Kiểm tra lượng môi chất lạnh+bộ phận nạp lại. Kiểm tra màn hình giao diện người dùng hoặc dây truyền dẫn 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 (bộ trao đổi nhiệt dưới) (Y3E) - PCB chính (X22A)                   | Kiểm tra kết nối trên PCB hoặc bộ truyền động.  | ✓       |        |
|          | -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.  | ✓       |        |
| F3       | -01    | -03  | Nhiệt độ xả quá cao (R21T) - PCB chính (X33A):<br>Van chặn đóng<br>Thiếu môi chất lạnh         | Mở van chặn.<br>Kiểm tra lượng môi chất lạnh+bộ phận nạp lại.   | ✓       |        |
|          | -20    | -21  | Nhiệt độ vỏ máy nén quá cao (R15T) - PCB chính (X33A):<br>Van chặn đóng<br>Thiếu môi chất lạnh | Mở van chặn.<br>Kiểm tra lượng môi chất lạnh+bộ phận nạp lại.   | ✓       |        |
| F6       | -02    |      | Chất làm lạnh quá tải<br>Van chặn đóng   | Kiểm tra lượng môi chất lạnh+bộ phận nạp lại.<br>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): đoản 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 phụ (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.  | ✓       |        |
| J6       | -01    | -02  | Cảm biến nhiệt độ khử băng trao đổi nhiệt (R11T) - PCB phụ (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.  | ✓       |        |

| Mã chính | Mã phụ     |     | Gây ra  | Giải pháp   | SVE0(a) SVS(b) |  |
|----------|------------|-----|---|---|----------------|--|
|          | Chú Note 1 |     |   |   |                |  |
| 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): hồ mạch - PCB chính (X32A)                          | Kiểm tra kết nối trên PCB hoặc bộ truyền động.  | ✓              |  |
|          | -07        | -09 | Sự cố cảm biến áp suất cao (S1NPH): đoàn 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): hồ mạch - PCB chính (X31A)                         | Kiểm tra kết nối trên PCB hoặc bộ truyền động.  | ✓              |  |
|          | -07        | -09 | Sự cố cảm biến áp suất thấp (S1NPL): đoàn 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 | PCB truyền dẫn chính - PCB phụ - PCB chính (X20A), PCB phụ (X2A, X3A)                   | Kiểm tra kết nối.   | ✓              |  |
| PI       | -01        | -02 | INV1 điện áp nguồn không cân bằng Lỗi pha nguồn   | Kiểm tra xem nguồn điện có nằm trong phạm vi không.   |                |  |
| U1       | -01        | -05 | điện đảo ngược Thứ tự pha đúng.   |   | ✓              |  |
|          | -04        | -06 | Sự cố đảo ngược pha nguồn điện Thứ tự pha đúng.   |   | ✓              |  |
| U2       | -01        | -08 | Mất điện áp INV1 Mất pha nguồn INV1   | Kiểm tra xem nguồn điện có nằm trong phạm vi không.   | ✓              |  |
|          | -02        | -09 | Mã lỗi: chưa thực hiện chạy   | Kiểm tra xem nguồn điện có nằm trong phạm vi không.   | ✓              |  |
| U3       | -03        |     | 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 liên lạc vấn đề  | Kiểm tra lại dây truyền thông và thực hiện chạy thử.  | ✓              |  |
|          | -12        |     | Việc vận hành hệ thống an toàn của thiết bị BS chưa được hoàn thành                     | Hoàn thành vận hành hệ thống an toàn của thiết bị BS. Tham khảo hướng dẫn sử dụng thiết bị BS 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.   | ✓              |  |
| U9       | -01        |     | Cảnh báo do có lỗi ở thiết bị khác (thiết bị trong nhà/BS)                              | Kiểm tra xem các dàn lạnh/bộ BS khác có trực trực hay không và xác nhận cho phép kết hợp dàn lạnh.                    | ✓              |  |
| UR       | -03        |     | Lỗi kết nối dàn lạnh hoặc loại không khớp   | Kiểm tra xem các dàn lạnh khác có trực trực hay không và xác nhận cho phép kết hợp dàn lạnh.                          | ✓              |  |
|          | -18        |     | Lỗi kết nối dàn lạnh hoặc loại không khớp   | Kiểm tra xem các dàn lạnh khác có trực trực hay không và xác nhận cho phép kết hợp dàn lạnh.                          | ✓              |  |
|          | -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 thiết bị BS nào được kết nối   | Kết nối thiết bị BS.  | ✓              |  |
|          | -28        |     | Đã kết nối thiết bị BS cũ   | Ngắt kết nối thiết bị BS.   | ✓              |  |
|          | -52        |     | Loại chất làm lạnh của thiết bị BS bất thường   | Kiểm tra loại chất làm lạnh của thiết bị BS   | ✓              |  |
|          | -53        |     | Công tắc DIP của thiết bị BS bất thường   | Kiểm tra các công tắc DIP của thiết bị BS.  | ✓              |  |

## 21 Khắc phục sự cố

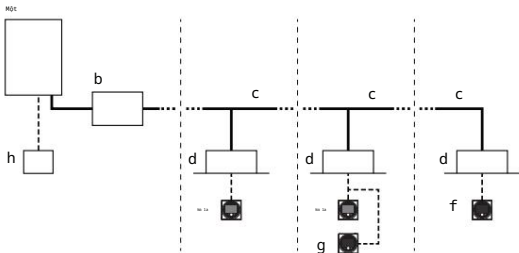
| Mã chính                                       | Mã phụ |      | Gây ra  | Giải pháp  | SVE0(a) | SVS(b) |
|--|--------|------|---|--|---------|--------|
|  | Chủ    | Nô 1 |   |  |         |        |
| UF   | -01    |      | Không khớp giữa đường dẫn dây và đường ống trong quá trình chạy thử   | Phát hiện sai sót trong quá trình kiểm tra kết nối thiết bị BS và dàn lạnh. Xác nhận hệ thống dây điện giữa các thiết bị trong nhà và BS.<br><br>Tham khảo hướng dẫn sử dụng thiết bị BS để biết thêm thông tin. | ✓       |        |
|  |        | -1B  |   |  |         |        |
| UH   | -01    |      | Sự cố địa chỉ tự động (không nhất quán)   | Kiểm tra xem lượng đơn vị có dây truyền có khớp với lượng đơn vị được cấp nguồn hay không (theo chế độ màn hình) hoặc đợi cho đến khi quá trình khởi tạo hoàn tất.   | ✓       |        |
| UJ   | -40    |      | Cảnh báo bảo trì (quạt thông gió)   | Hệ thống thông gió của thiết bị BS cần kiểm tra bảo trì. Tham khảo hướng dẫn sử dụng thiết bị BS 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 hoạt động phát hiện rò rỉ  | Tham khảo các yêu cầu để có thể thực hiện thao tác phát hiện rò rỉ.  | ✓       |        |
| E-2  | -      |      | Dàn lạnh nằm ngoài phạm vi nhiệt độ để vận hành 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 để vận hành 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 vận hành phát hiện rò rỉ  | Khởi động lại hoạt động phát hiện rò rỉ.   | ✓       |        |
| E-5  | -      |      | Cho biết dàn lạnh không sử dụng dàn lạnh tương thích VRV R32, xem phần tương thích với chức năng phát hiện rò rỉ là số dữ liệu kỹ thuật để lựa chọn dàn lạnh. Cài đặt |  | ✓       |        |

(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.

### 21.2 Hệ thống phát hiện rò rỉ môi chất lạnh

Hoa t đồ ng bình 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 đặt.



a Dàn nóng thu hồi nhiệt b Bộ chọn nhánh (BS) c Đường ống môi chất 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 iTM (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 BS 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 cổng 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 bộ BS phát hiện rò rỉ chất làm lạnh:

Bộ BS sẽ đóng tất cả các van ngắt và kích hoạt hệ thống thông gió (nếu được trang bị) của bộ BS 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.

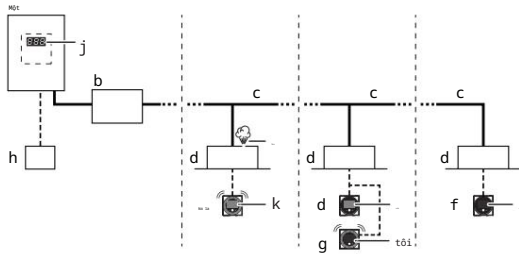
Phản hồi của bộ điều khiển từ xa sau hoạt động phát hiện rò rỉ sẽ phụ thuộc vào chế độ của nó.



#### 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 thu hồi nhiệt b Bộ chọn nhánh (BS) c Đường ống môi chất 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 trường hợp) h iTM (tùy chọn) i Rò rỉ môi chất lạnh j Mã lỗi dàn nóng trên màn hình 7 đoạn k 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 này. l Mã lỗi 'U9-02' được hiển thị trên bộ điều khiển từ xa này. Không có đèn báo động hoặc cảnh báo. m 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 "17.8 Để kết nối các đầu ra bên ngoài" [442].

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: Mô-đun iTM và WAGO cũng có thể được kết nối để tạo tín hiệu đầu ra trong trường hợp phát hiện rò rỉ. Ví dụ: nó có thể được sử dụng tại một địa điểm được giám sát. Vui lòng tham khảo hướng dẫn cài đặt của iTM để biết thêm chi tiết.



**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 dung môi hữu cơ, keo xịt tóc, sơn) ở nồng độ cao, ở gần dàn lạnh vì có thể dẫn đến cảm biến rò rỉ môi chất lạnh R32 phát hiện sai.

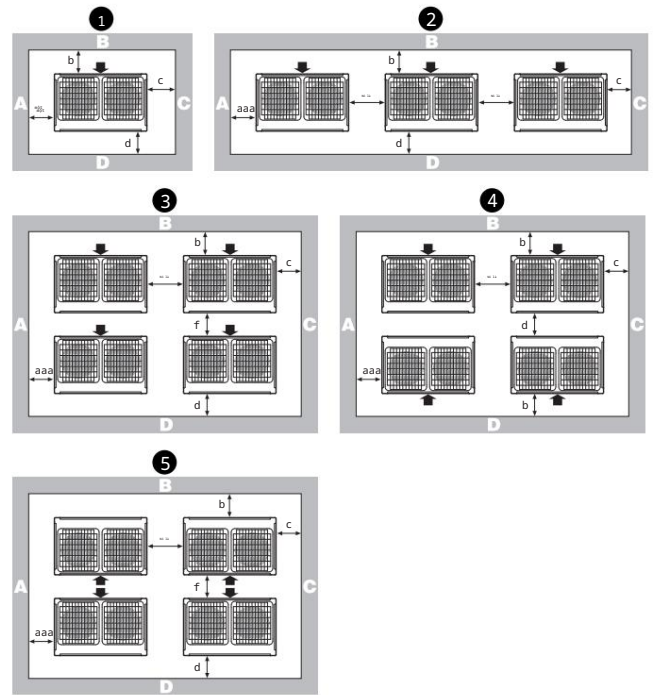
## 22 Dữ liệu kỹ thuật

Một tập hợp con các dữ liệu kỹ thuật mới nhất có sẵn trên Trang web Daikin (có thể truy cập công khai).

Bộ dữ liệu kỹ thuật mới nhất đầy đủ có sẵn trên Daikin Cổng thông tin doanh nghiệp (yêu cầu xác thực).

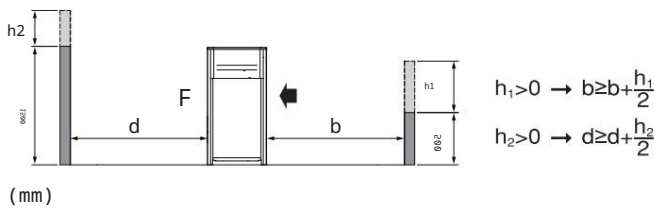
### 22.1 Không gian phục vụ: Dàn nóng

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<br>b ≥ 300 mm<br>c ≥ 10 mm<br>d ≥ 500 mm                            | a ≥ 50 mm<br>b ≥ 100 mm<br>c ≥ 50 mm<br>d ≥ 500 mm                             | a ≥ 200 mm<br>b ≥ 300 mm |
| 2              | a ≥ 10 mm<br>b ≥ 300 mm<br>c ≥ 10 mm<br>d ≥ 500 mm                            | a ≥ 50 mm<br>b ≥ 100 mm<br>c ≥ 50 mm<br>d ≥ 500 mm                             | a ≥ 200 mm<br>b ≥ 300 mm |
| 3              | a ≥ 10 mm<br>b ≥ 300 mm<br>c ≥ 10 mm<br>d ≥ 500 mm<br>e ≥ 20 mm<br>f ≥ 600 mm | a ≥ 50 mm<br>b ≥ 100 mm<br>c ≥ 50 mm<br>d ≥ 500 mm<br>e ≥ 100 mm<br>f ≥ 500 mm | -                        |
| 4              | a ≥ 10 mm<br>b ≥ 300 mm<br>c ≥ 10 mm<br>d ≥ 500 mm<br>e ≥ 20 mm               | a ≥ 50 mm<br>b ≥ 100 mm<br>c ≥ 50 mm<br>d ≥ 500 mm<br>e ≥ 100 mm               | -                        |
| 5              | a ≥ 10 mm<br>b ≥ 500 mm<br>c ≥ 10 mm<br>d ≥ 500 mm<br>e ≥ 20 mm<br>f ≥ 900 mm | a ≥ 50 mm<br>b ≥ 500 mm<br>c ≥ 50 mm<br>d ≥ 500 mm<br>e ≥ 100 mm<br>f ≥ 600 mm | -                        |

## 22 Dữ liệu kỹ thuật



ABCD Các mặt dọc theo vị trí lắp đặt có chướng ngại vật  
 F Mặt trước  
 M Mặt hút

Trong trường hợp vị trí lắp đặt có các cạnh A+B+C+D chướng ngại vật, chiều cao tường các 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 các mặt B+D theo kích thước không gian phục vụ.

Trong trường hợp địa điểm lắp đặt chỉ có bên A+B có chướng ngại vật, chiều cao của tường không ảnh hưởng đến bất kỳ chỉ định nào kích thước không gian dịch vụ.

Không gian lắp đặt yêu cầu trên các bản vẽ này là dành cho toàn tải hoạt động sưởi ấm mà không xem xét khả năng tích tụ băng. Nếu như vị trí lắp đặt ở nơi có khí hậu lạnh, thì tất cả kích thước trên phải >500 mm để tránh tích tụ băng ở giữa các dàn nóng.



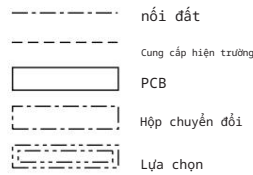
### THÔNG TIN

Kích thước không gian dịch vụ trong hình trên được dựa trên khi vận hành làm mát ở nhiệt độ môi trường 35°C (Điều kiện tiêu chuẩn).



### THÔNG TIN

Thông số kỹ thuật khác có thể được tìm thấy trong tài liệu kỹ thuật dữ liệu kỹ thuật.



### Màu sắc:

|        |             |
|--------|-------------|
| BLK    | Đen         |
| MÀU ĐỎ | Màu đỏ      |
| BLU    | ...         |
| 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 một)       | Bảng mạch in (quạt)   |
| A6P (14-20 mã lực chỉ một)       | Bảng mạch in (phụ)  |
| BS1-BS3 (A1P)                    | Công tắc nút nhấn (MODE, SET, RETURN)                           |
| DS1, DS2 (A1P)                   | Dip Switch  |
| E1HC                             | Máy sưởi trực khuỷu   |
| E3H                              | Lò sưởi tấm dày   |
| F1U (A1P)                        | Cầu chì (T 10A/250V)  |
| F1U (A6P) (14-20 mã lực chỉ một) | Cầu chì (T 3.15A/250V)  |
| F1U, F2U                         | Cầu chì (T1A/250V)  |
| F3U                              | Cầu chì tương ứng   |
| Cầu chì F101U (A4P)              |   |
| HAP (A*P)                        | Đèn báo (màn hình dịch vụ có màu xanh lá cây)                   |
| K*R (A*P)                        | Rõle trên PCB   |
| L1R                              | Lò phản ứng   |
| M1C                              | Động cơ (máy nén)   |
| M1F                              | Quạt động cơ)   |
| M2F (14-20 mã lực chỉ một)       | Quạt động cơ)   |
| Q1DI                             | Bộ ngắt mạch rò rỉ trái đất                                     |
| R1T                              | Điện trở nhiệt (không khí)                                      |
| R3T                              | Điện trở nhiệt (lông, 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)     |
| 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)                                       |

## 22.2 Sơ đồ nối dây: Dàn nóng

Tham khảo nhãn dán sơ đồ nối dây trên thiết bị. Các chữ viết tắt sử dụng được liệt kê dưới đây:



### THÔNG TIN

Sơ đồ nối dây trên dàn nóng chỉ dành cho đơn vị ngoài trời. Đối với dàn lạnh hoặc thiết bị điện tùy chọn các bộ phận, 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 ngắt mạch S1PH.
- Tham khảo sổ tay hướng dẫn lắp đặt để biết cách nối dây với truyền dẫn trong nhà-ngoài trời F1-F2 và ngoài trời-đa truyền Q1-Q2.
- Khi sử dụng hệ thống điều khiển trung tâm, hãy kết nối ngoài trời-truyền ngoài trời F1-F2.
- Công suất tiếp điểm là 220-240V AC - 0,5 A (điện áp cao điểm nhu cầu hiện tại 3 A hoặc ít hơn).
- Sử dụng tiếp điểm khô cho dòng điện vi mô (10 mA trở xuống, 15 V DC).
- 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        |
|  | Khởi thiết bị đầu cuối |
|  | Kết nối                |
|  | Phần cuối              |
|  | Bảo vệ trái đất        |
|  | Trái đất không ổn ào   |

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| R21T                          | Nhiệt điện trở (xả M1C)                                 |
| S1NPH                         | Cảm biến áp suất cao                                    |
| S1NPL                         | Cảm biến áp suất thấp                                   |
| S1PH                          | Công tắc áp suất cao                                    |
| SEG1-SEG3<br>(A1P)            | màn hình 7 đoạn   |
| SFB                           | Đầu vào lõi thông gió cơ học                            |
| T1A                           | Cảm biến hiện tại                                       |
| X*A                           | Kết nối   |
| X*M                           | Dải thiết bị đầu cuối                                   |
| Y1E                           | Van tiết lưu điện tử (bộ trao đổi nhiệt phía trên)      |
| Y2E                           | Van giãn nở điện tử (nhiệt subcool<br>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 biến tần)                 |
| Y7E (14-20 mã lực<br>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<br>đường 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<br>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 lõi (SVEO)                             |
| Y14S                          | Đầu ra cảm biến rò rỉ (SVS)                             |
| Z*C                           | Bộ lọc nhiễu (lõi ferrite)                              |

## 23 Thải bỏ



### 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.



4P684060-1 0000000M