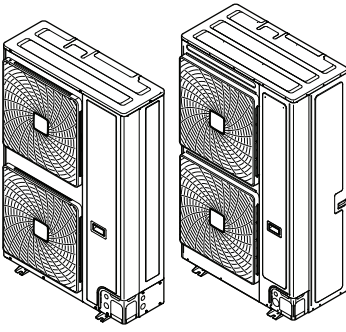




الدليل المرجعي لفني التركيب والمستخدم
VRV IV-S مكيف هواء بنظام



RXYSQ8TMY1B
RXYSQ10TMY1B
RXYSQ12TMY1B

جدول المحتويات

6	١ احتياطات السلامة العامة
6	١-١ نبذة عن الوثائق
6	١-١-١ معاني التحذيرات والرموز
7	٢-١ احتياطات للمستخدم
8	٣-١ احتياطات لفني التركيب
8	١-٣-١ عام
9	٢-٣-١ مكان التركيب
9	٣-٣-١ غاز التبريد - في حالة النوع R410A أو R32
11	٤-٣-١ المحلول الملحي
11	٥-٣-١ المياه
11	٦-٣-١ الأعمال الكهربائية
14	٢ نبذة عن الوثائق
14	١-٢ نبذة عن هذه الوثيقة
15	احتياطات لفني التركيب
16	٣ نبذة عن الصندوق
16	١-٣ الوحدة الخارجية
16	١-١-٣ تفريغ الوحدة الخارجية
17	٢-١-٣ مناوله الوحدة الخارجية
18	٣-١-٣ فك الملحقات من الوحدة الخارجية
18	٤-١-٣ إخراج دعامة النقل
19	٤ عن الوحدات والخيارات
19	١-٤ التعريف بالوحدة
19	١-١-٤ علامة تعريف: الوحدة الخارجية
19	٢-٤ حول الوحدة الخارجية
20	٣-٤ مخطط النظام
20	٤-٤ دمج الوحدات والخيارات
20	١-٤-٤ حول دمج الوحدات والخيارات
21	٢-٤-٤ عمليات الدمج الممكنة للوحدات الداخلية
21	٣-٤-٤ الخيارات الممكنة للوحدة الخارجية
23	٥ الإعداد
23	١-٥ إعداد موقع التثبيت
23	١-١-٥ متطلبات مكان التركيب للوحدة الخارجية
26	٢-١-٥ متطلبات مكان التركيب الإضافية للوحدة الخارجية في المناخات الباردة
26	٣-١-٥ ضمان السلامة ضد تسرب غاز التبريد
28	٢-٥ تجهيز أنابيب غاز التبريد
28	١-٢-٥ متطلبات أنابيب غاز التبريد
29	٢-٢-٥ مادة أنابيب غاز التبريد
29	٣-٢-٥ تحديد حجم الأنابيب
31	٤-٢-٥ تحديد مجموعات تفريغ غاز التبريد
32	٥-٢-٥ الاختلاف بين ارتفاع أنابيب غاز التبريد وطولها
35	٢-٥ تجهيز الأسلاك الكهربائية
35	١-٣-٥ حول الالتزام بالمعايير الكهربائية
35	٢-٣-٥ متطلبات أجهزة السلامة
37	٦ التركيب
37	١-٦ نظرة عامة: التركيب
38	٢-٦ فتح الوحدات
38	١-٢-٦ حول فتح الوحدة
38	٢-٢-٦ فتح الوحدة الخارجية
38	٣-٦ تثبيت الوحدة الخارجية
38	١-٣-٦ حول تثبيت الوحدة الخارجية
39	٢-٣-٦ احتياطات لازمة عند تثبيت الوحدة الخارجية
39	٣-٣-٦ توفير هيكل التركيب
39	٤-٣-٦ تركيب الوحدة الخارجية
39	٥-٣-٦ لإعداد الصرف
40	٦-٣-٦ تجنب الوحدة الخارجية من السقوط
41	٤-٦ توصيل أنابيب غاز التبريد
41	١-٤-٦ حول توصيل أنابيب غاز التبريد
41	٢-٤-٦ احتياطات لازمة عند توصيل مواسير الغريون
42	٣-٤-٦ إرشادات ثبي الأنابيب

42	لحام نهاية الأنابيب	٤-٤-٦
43	استخدام الصمام الحابس وفتحة الخدمة	٥-٤-٦
45	إزالة الأنابيب الضيقة	٦-٤-٦
46	توصيل أنابيب غاز التبريد إلى الوحدة الخارجية	٧-٤-٦
48	توصيل مجموعة تفرغ غاز التبريد	٨-٤-٦
49	فحص أنابيب غاز التبريد	٥-٦
49	حول فحص أنابيب غاز التبريد	١-٥-٦
50	فحص أنابيب غاز التبريد: إرشادات عامة	٢-٥-٦
50	فحص أنابيب غاز التبريد: الإعداد	٣-٥-٦
51	إجراء اختبار التسرب	٤-٥-٦
51	إجراء التفريغ الفراغي	٥-٥-٦
52	عزل أنابيب غاز التبريد	٦-٥-٦
52	شحن مانع التبريد	٦-٦
52	حول شحن غاز التبريد	١-٦-٦
53	احتياطات لازمة عند شحن غاز التبريد	٢-٦-٦
54	لتحديد كمية المبرد الإضافية	٣-٦-٦
55	شحن غاز التبريد	٤-٦-٦
57	أكواد الخطأ عند شحن غاز التبريد	٥-٦-٦
57	تثبيت بطاقة الغازات المفلورة المسببة للاحتباس الحراري	٦-٦-٦
57	توصيل الأسلاك الكهربائية	٧-٦
57	حول توصيل الأسلاك الكهربائية	١-٧-٦
62	توصيل الأسلاك الكهربائية بالوحدة الخارجية	٢-٧-٦
65	إكمال عملية تثبيت الوحدة الخارجية	٨-٦
65	لإنهاء توصيل أسلاك التوصيل البينية	١-٨-٦
65	غلق الوحدة الخارجية	٢-٨-٦

٧ التهيئة

66	تنفيذ إعدادات ميدان التركيب	١-٧
66	حول ضبط الإعدادات الميدانية	١-١-٧
67	الوصول إلى مكونات الإعدادات الميدانية	٢-١-٧
67	مكونات الإعدادات الميدانية	٣-١-٧
68	الوصول إلى الوضع 1 أو 2	٤-١-٧
70	استخدام الوضع 1	٥-١-٧
71	استخدام الوضع 2	٦-١-٧
72	الوضع 1 (والحالة الافتراضية): إعدادات الرصد	٧-١-٧
75	الوضع 2: الإعدادات الميدانية	٨-١-٧
78	توصيل مهابى الكمبيوتر إلى الوحدة الخارجية	٩-١-٧
79	توفير الطاقة والتشغيل الأمثل	٢-٧
79	أنظمة التشغيل الرئيسية المتاحة	١-٢-٧
80	إعدادات الراحة المتوفرة	٢-٢-٧
82	مثال: الوضع التلقائى أثناء التبريد	٣-٢-٧
83	مثال: الوضع التلقائى أثناء التدفئة	٤-٢-٧

٨ التجهيز

85	نظرة عامة: تجهيز التشغيل	١-٨
85	احتياطات لازمة عند تجهيز التشغيل	٢-٨
86	قائمة مرجعية قبل بدء التشغيل	٣-٨
87	قائمة المراجعة أثناء تجهيز التشغيل	٤-٨
87	عن التشغيل التجريبى للنظام	١-٤-٨
87	إجراء التشغيل التجريبى (شاشة 7- LEDs)	٢-٤-٨
88	إجراء التشغيل التجريبى (شاشة ساعة القطع)	٣-٤-٨
89	تصحيح المشكلات بعد الإكمال غير العادي للتشغيل التجريبى	٤-٤-٨
89	تشغيل الوحدة	٥-٤-٨

٩ التسليم للمستخدم

90	١٠ الصيانة والخدمة
91	١-١٠ احتياطات السلامة الخاصة بالصيانة
91	١-١-١٠ الوقاية من الأخطار الكهربائية
92	٢-١٠ قائمة المراجعة للصيانة السنوية الخاصة بالوحدة الخارجية
92	٣-١٠ حول تشغيل وضع الخدمة
92	١-٣-١٠ استخدام وضع التفريغ
93	٢-٣-١٠ استعادة غاز التبريد

١١ استكشاف المشكلات وحلها

94	١-١١ نظرة عامة: استكشاف المشكلات وحلها
94	٢-١١ احتياطات لازمة عند استكشاف المشكلات وحلها
94	٣-١١ حل المشكلات بناءً على أكواد الأخطاء
95	١-٣-١١ أكواد الأخطاء: نظرة عامة

١٢ الفك 100

101	البيانات الفنية
102	مساحة الخدمة: الوحدة الخارجية ١-١٣
104	مخطط المواسير: الوحدة الخارجية ٢-١٣
106	مخطط الأسلاك: الوحدة الخارجية ٣-١٣

١١١ احتياطات للمستخدم

112	١٤ نبذة عن النظام
113	١-١٤ مخطط النظام

١١٤ واجهة المستخدم

115	١٦ التشغيل
115	١-١٦ قبل التشغيل
116	٢-١٦ المدى التشغيلي
116	٣-١٦ تشغيل النظام
116	١-٣-١٦ حول تشغيل النظام
116	٢-٣-١٦ حول تشغيل التبريد، والتدفئة، والمروحة فقط والتشغيل التلقائي
116	٣-٣-١٦ حول تشغيل التدفئة
117	٤-٣-١٦ تشغيل النظام
117	٤-١٦ استخدام البرنامج الجاف
117	١-٤-١٦ حول البرنامج الجاف
117	٢-٤-١٦ استخدام البرنامج الجاف
118	٥-١٦ تعديل اتجاه تدفق الهواء
118	١-٥-١٦ حول فلابة تدفق الهواء
119	٦-١٦ ضبط واجهة المستخدم الرئيسية
119	١-٦-١٦ حول ضبط واجهة المستخدم الرئيسية
119	٢-٦-١٦ لتعيين واجهة المستخدم الرئيسية (VRV DX)
120	٣-٦-١٦ لتعيين واجهة المستخدم الرئيسية (RA DX)
120	٤-٦-١٦ حول أنظمة التحكم

١٢١ توفير الطاقة والتشغيل الأمثل

122	١-١٧ أنظمة التشغيل الرئيسية المتاحة
122	٢-١٧ إعدادات الراحة المتوفرة

١٢٣ الصيانة والخدمة

123	١-١٨ الصيانة بعد التوقف لفترة طويلة
124	٢-١٨ الصيانة قبل التوقف لفترة طويلة
124	٣-١٨ نبذة عن المبرد
124	٤-١٨ خدمة ما بعد البيع والضمان
124	١-٤-١٨ مدة الضمان
124	٢-٤-١٨ الصيانة والفحص الموصى بهما
125	٣-٤-١٨ دورات الصيانة والفحص الموصى بها
125	٤-٤-١٨ دورات الصيانة والفحص المختصرة

١٢٧ استكشاف المشكلات وحلها

128	١-١٩ أكواد الأخطاء: نظرة عامة
130	٢-١٩ الأعراض التي لا تعتبر مشكلات في النظام
130	١-٢-١٩ العرض: النظام لا يعمل
131	٢-٢-١٩ العرض: تشغيل المروحة ممكن، لكن لا يتم تشغيل التبريد والتدفئة
131	٣-٢-١٩ العرض: لا تتوافق قوة المروحة مع الضبط
131	٤-٢-١٩ العرض: لا يتوافق اتجاه المروحة مع الإعداد
131	٥-٢-١٩ العرض: خروج ضباب أبيض من الوحدة (الوحدة الداخلية)
131	٦-٢-١٩ العرض: خروج ضباب أبيض من الوحدة (الوحدة الداخلية، الوحدة الخارجية)
131	٧-٢-١٩ العرض: واجهة المستخدم يظهر عليها "U4" أو "U5" وتتوقف، لكنها تبدأ التشغيل مرة أخرى بعد دقائق قليلة
131	٨-٢-١٩ العرض: ضجيج مكيفات الهواء (الوحدة الداخلية)
132	٩-٢-١٩ العرض: ضجيج مكيفات الهواء (الوحدة الداخلية، الوحدة الخارجية)
132	١٠-٢-١٩ العرض: ضجيج مكيفات الهواء (الوحدة الخارجية)
132	١١-٢-١٩ العرض: خروج غبار من الوحدة
132	١٢-٢-١٩ العرض: إمكانية خروج روائح من الوحدات
132	١٣-٢-١٩ العرض: مروحة الوحدة الخارجية لا تدور
132	١٤-٢-١٩ العرض: يظهر على الشاشة "88"
132	١٥-٢-١٩ العرض: الضاغط في الوحدة الخارجية لا يتوقف بعد تشغيل التدفئة لفترة قصيرة
132	١٦-٢-١٩ العرض: الجزء الداخلي للوحدة الداخلية ساخن حتى عند إيقاف الوحدة
132	١٧-٢-١٩ العرض: يمكن الشعور بهواء ساخن عند إيقاف الوحدة الداخلية

133	٢٠ النقل إلى مكان آخر
134	٢١ الفك
135	٢٢ مسرد المصطلحات

١ احتياطات السلامة العامة

١-١ نبذة عن الوثائق

- التعليمات الأصلية مكتوبة باللغة الإنجليزية، واللغات الأخرى هي ترجمات للغة الأصلية.
- تتناول الاحتياطات المبيّنة في هذا المستند موضوعات هامة جداً، فاتبعها بعناية.
- يجب أن يتولى عامل تركيب مرخص عملية تثبيت النظام وجميع الأنشطة الموضحة في دليل التثبيت المرجعي.

١-١-١ معاني التحذيرات والرموز

	خطر يشير إلى وضع يؤدي إلى الموت أو إصابة خطيرة.
	خطر: خطر الموت صعقاً بالكهرباء يشير إلى وضع قد يؤدي إلى الموت صعقاً بالكهرباء.
	خطر: خطر الاحتراق/الحرق بالسوائل الساخنة يشير إلى وضع قد يؤدي إلى الاحتراق/الحرق بالسوائل الساخنة بسبب الارتفاع الحاد في الحرارة أو البرودة.
	خطر: خطر الانفجار يشير إلى وضع قد يؤدي إلى حدوث انفجار.
	إنذار يشير إلى وضع قد يؤدي إلى الموت أو إصابة خطيرة.
	تحذير: مادة قابلة للاشتعال
	تحذير يشير إلى وضع قد يؤدي إلى إصابة طفيفة أو متوسطة.
	إشعار يشير إلى وضع قد يؤدي إلى تلف التجهيزات أو الممتلكات.
	معلومات يشير إلى نصائح مفيدة أو معلومات إضافية.

الرموز المستخدمة على الوحدة:

الرمز	الشرح
	قبل التركيب، اقرأ دليل التركيب والتشغيل، وورقة تعليمات توصيل الأسلاك.
	قبل إجراء مهام الصيانة والخدمة، اقرأ دليل الخدمة.

الرمز	الشرح
	لمزيد من المعلومات، راجع دليل التثبيت ومرجع المستخدم.
	تحتوي الوحدة على أجزاء دوارة. كن حذرًا عند صيانة الوحدة أو فحصها.

الرموز المستخدمة في المستندات:

الرمز	الشرح
	يشير إلى عنوان الشكل أو إشارة إليه. مثال: "الشكل 3-1" بالعنوان يعني "الشكل 3 في الفصل 1".
	يشير إلى عنوان الجدول أو إشارة إليه. مثال: "الجدول 3-1" بالعنوان يعني "الجدول 3 في الفصل 1".

احتياطات للمستخدم

٢-١

إنذار

إذا لم تكن متأكدًا من كيفية تشغيل الوحدة، اتصل بعامل التركيب.

إنذار

يمكن استخدام هذا الجهاز بواسطة الأطفال الذين تجاوزوا سن 8 سنوات والأشخاص من ذوي القدرات البدنية أو الحسية أو العقلية المحدودة أو المفتقدين للخبرة والمعرفة، فقط إذا قام شخص مسنول عن سلامتهم بالإشراف عليهم أو إعطائهم إرشادات عن كيفية استخدام الجهاز بطريقة آمنة إلى جانب فهمهم للمخاطر المرتبطة به.
لا يُسمح للأطفال العبث بالجهاز.
لا يُسمح للأطفال القيام بأعمال تنظيف الجهاز وصيانته دون إشراف.

إنذار

لمنع حدوث صدمات كهربائية أو اندلاع حرائق:

- تجنب شطف الوحدة.
- لا تُشغل الوحدة بأيدي مبتلة.
- لا تضع أي أشياء تحتوي على مياه فوق الوحدة.

تحذير

- لا تضع أي أشياء أو تجهيزات أعلى الوحدة.
- لا تجلس على الوحدة أو تتسلق أو تقف عليها.

توضع الرموز التالية على الوحدات:



هذا يعني أنه لا ينبغي التخلص من المنتجات الكهربائية والإلكترونية مع النفايات المنزلية غير المصنفة. لا تحاول تفكيك النظام بنفسك: لا يصلح لأي شخص سوى عامل التركيب المعتمد القيام بمهمة تفكيك النظام ومعالجة المبرد وتغيير النفط وأجزاء أخرى، كما يجب أن تتم وفقًا للتشريعات المعمول بها.

يجب معالجة الوحدات في منشأة معالجة متخصصة لإعادة استخدامها وإعادة تدويرها واستعادتها. من خلال ضمان التخلص من هذا المنتج بشكل صحيح، ستساعد في تفادي العواقب السلبية المحتملة على البيئة وصحة الإنسان. للحصول على مزيد من المعلومات، يرجى الاتصال بعامل التثبيت أو الهيئة المحلية.

• توضع الرموز التالية على البطاريات:



هذا يعني أنه لا ينبغي التخلص من البطاريات مع النفايات المنزلية غير المصنفة. إذا تم طباعة رمز كيميائي تحت الرمز، فإن الرمز الكيميائي يعني أن البطارية تحتوي على معدن ثقيل بتركيز معين.

الرموز الكيميائية المحتملة هي: الرصاص: السلك (<0.004%).

يجب معالجة نفايات البطاريات في منشأة معالجة متخصصة لإعادة استخدامها. من خلال ضمان التخلص من بقايا البطاريات بشكل صحيح، ستساعد في تفادي العواقب السلبية المحتملة على البيئة وصحة الإنسان.

٣-١ احتياطات لفني التركيب

١-٣-١ عام

إذا لم تكن متأكدًا من كيفية تركيب الوحدة أو تشغيلها، فاتصل بالوكيل المحلي لديك.

خطر: خطر الاحتراق/الحرق بالسوائل الساخنة



- لا تلمس أنابيب غاز التبريد أو أنابيب المياه أو الأجزاء الداخلية أثناء التشغيل أو بعده مباشرة، قد يكون الجو حارًا جدًا أو باردًا جدًا. اتركه بعض الوقت للعودة إلى درجة الحرارة العادية. وإذا كان لا بد من ملامستها، ارتدِ قفازات واقية.
- لا تلمس أي غاز تبريد تسرب دون قصد.

إنذار



قد يتسبب التركيب أو التشييت غير الصحيح للجهاز أو الملحقات في وقوع صدمة كهربائية أو انقطاع التيار أو حدوث تسريب أو اندلاع حريق أو إلحاق أضرار أخرى للجهاز. استخدم فقط الملحقات والتجهيزات الاختيارية وقطع الغيار المصنوعة أو المعتمدة من Daikin ما لم ينص على خلاف ذلك.

إنذار



تأكد من التزام التركيب والتجريب والمواد المستعملة بالتشريعات المعمول بها (في الجزء العلوي من الإرشادات الميمنة في وثائق Daikin).

إنذار



مَرِّق وارم أكياس التغليف البلاستيكية بعيدًا بحيث لا يتمكن أحد، ولا سيَّما الأطفال، من العبث بها. السبب المحتمل: الاختناق.

إنذار



واتخذ الإجراءات الكافية لمنع الحيوانات الصغيرة من استخدام الوحدة كمأوى. فقد تتسبب الحيوانات الصغيرة التي تلامس الأجزاء الكهربائية في حدوث أعطال، أو إطلاق دخان أو نشوب حريق.

تحذير



ارتدي تجهيزات الوقاية الشخصية (القفازات الواقية، نظارات السلامة، ...) عند تركيب النظام أو صيانتها أو خدمته.

تحذير



لا تلمس مدخل الهواء أو الريش الألومنيوم الموجودة بالوحدة.

تحذير

- لا تضع أي أشياء أو تجهيزات أعلى الوحدة.
- لا تجلس على الوحدة أو تسلق أو تقف عليها.

إشعار

أفضل وضع لإنجاز الأعمال المطلوب تنفيذها في الوحدة الخارجية هو في ظروف الطقس الجاف لتجنب دخول مياه إليها.

قد يكون من الضروري وفقاً للتشريعات المعمول بها تقديم سجل تشغيل مع المنتج يحتوي على ما يلي بحد أدنى: معلومات بخصوص أعمال الصيانة والإصلاح ونتائج الاختبارات والفترات الاحتياطية وما إلى ذلك.

يتعين أيضاً تقديم المعلومات التالية في مكان يمكن الوصول إليه في المنتج:

- تعليمات لإغلاق النظام في حالة الطوارئ
- اسم وعنوان قسم الإطفاء والشرطة والمستشفى
- اسم وعنوان وأرقام الهاتف للحصول على الخدمة ليلاً ونهاراً
- في أوروبا، تقدم أنظمة EN378 الإرشادات اللازمة بشأن سجل التشغيل هذا.

مكان التركيب

٢-٣-١

- وفر مساحة كافية حول الوحدة للصيانة ودوران الهواء.
- تأكد من أن موقع التركيب يتحمل وزن الوحدة واهتزازها.
- تأكد من أن المنطقة جيدة التهوية. لا تسد أي فتحة من فتحات التهوية.
- تأكد من استواء الوحدة.
- لا تتركب الوحدة في الأماكن التالية:
- في الأجواء المحتمل حدوث انفجار فيها.
- في الأماكن التي توجد فيها آلات تنبعث منها موجات كهرومغناطيسية. فقد تعترض الموجات الكهرومغناطيسية نظام التحكم، وتتسبب في تعطل الجهاز.
- في الأماكن التي يوجد فيها خطر اندلاع حريق بسبب تسرب غازات قابلة للاشتعال (على سبيل المثال: التتر أو البنزين) أو ألياف كربون أو غبار قابل للاشتعال.
- في الأماكن التي يتم فيها إنتاج غاز أكال (مثال: غاز حامض الكبريت). قد يتسبب تآكل الأنابيب النحاسية أو الأجزاء الملحومة إلى تسرب غاز التبريد.

غاز التبريد - في حالة النوع R410A أو R32

٣-٣-١

إن أمكن. قم بالاطلاع على دليل التركيب أو الدليل المرجعي لفني التركيب الخاص بالجهاز للحصول على مزيد من المعلومات.

خطر: خطر الانفجار

التفريغ - في حالة تسرب مادة التبريد. إذا أردت تفريغ النظام، وكان هناك تسرب في دائرة مادة التبريد:

- لا تستخدم وظيفة التفريغ التلقائي للوحدة، والتي يمكنك استخدامها لتجميع كل مادة التبريد من النظام في الوحدة الخارجية. **السبب المحتمل:** الاحتراق الذاتي وانفجار الصاعط بسبب مرور الهواء في صاعط التشغيل.
- استخدم نظام استعادة مستقلاً حتى لا يضطر صاعط الوحدة إلى التشغيل.

إنذار

أثناء الاختبارات، تجنب مطلقاً الضغط على المنتج بأكثر من الحد الأقصى المسموح به للضغط (كما هو مبين على لوحة الوحدة).

إنذار 

اتخذ احتياطات كافية في حالة تسرب غاز التبريد. إذا تسرب غاز التبريد، فقم بتهوية المنطقة المحيطة على الفور. المخاطر المحتملة:

- يمكن أن تؤدي تركيزات الغريون الزائدة في غرفة مغلقة إلى نقص الأكسجين.
- قد ينتج غازًا سامًا إذا تعرض غاز التبريد لأي نار.

إنذار 

دائمًا قم باسترجاع سائل التبريد. لا تطلقه مباشرة في البيئة المحيطة. استخدم مضخة تفريغ لإخلاء التثبيت.

إنذار 

تأكد من عدم وجود أي أكسجين في النظام. ولا ينبغي شحن مائع التبريد إلا بعد إجراء اختبار التسرب والتجفيف الفراغي.

السبب المحتمل: الاحتراق الذاتي وانفجار الضاغط بسبب مرور الأكسجين في الضاغط قيد التشغيل.

إشعار 

- لتجنب انهيار الضاغط، لا تقم بشحن كمية مبرد أكثر من المحددة.
- يتعين التعامل مع المبرد عند فتح نظام التبريد وفقًا للتشريعات السارية.

إشعار 

تأكد من عدم تعرض الأنابيب والوصلات المستخدمة في الميدان للضغط.

إشعار 

بعد توصيل جميع المواسير، تأكد من عدم وجود تسرب للغاز. استخدم التروجين لإجراء اكتشاف تسرب الغاز.

- في حالة تطلب الأمر إعادة الشحن، يرجى مراجعة اللوحة التعريفية أو ملصق شحن غاز التبريد الخاص بالوحدة. مبين عليها نوع المبرد والمقدار اللازم شحنة.
- سواء كانت الوحدة مشحونة في المصنع بغاز التبريد أو غير مشحونة، ففي كلا الحالتين قد تحتاج إلى شحن غاز تبريد إضافي، اعتمادًا على أحجام وأطوال أنابيب النظام.
- استخدم فقط الأدوات المخصصة حصريًا لنوع غاز التبريد المستخدم في النظام، وهذا لضمان مقاومة الضغط ومنع المواد الغريبة من الدخول إلى النظام.
- اشحن غاز التبريد السائل على النحو التالي:

في حالة	فعندئذٍ
وجود أنبوب سيفون (الأسطوانة مزودة بسيفون لملء السائل)	اشحن والأسطوانة في وضع عمودي. 
عدم وجود أنبوب سيفون	اشحن والأسطوانة في وضع مقلوب. 

- افتح اسطوانات سائل التبريد ببطء.
- اشحن غاز التبريد في شكل سائل. قد يؤدي شحنه في شكل غاز إلى إعاقة التشغيل العادي.

تحذير

بتعين غلق صمام خزان التبريد فوراً عند اكتمال إجراء شحن غاز التبريد أو عند إيقافه مؤقتاً. وقد يتم شحن كمية إضافية من المبرد في حال عدم إغلاق الصمام في الحال. السبب المحتمل: كمية غير صحيحة من المبرد.

المحلل الملحي

٤-٣-١

إن أمكن. قم بالاطلاع على دليل التركيب أو الدليل المرجعي لغني التركيب الخاص بالجهاز للحصول على مزيد من المعلومات.

إنذار

يجب أن يكون اختيار المحلل الملحي وفقاً للتشريعات المعمول بها.

إنذار

اتخذ احتياطات كافية في حالة تسرب المحلل الملحي. إذا تسرب المحلل الملحي، فقم بتهوية المنطقة على الفور واتصل بالموزع المحلي.

إنذار

قد ترتفع درجة الحرارة المحيطة داخل الوحدة بشكل كبير عن درجة حرارة الغرفة، على سبيل المثال 70° مئوية. وفي حالة وجود تسرب لمحلل ملحي، يمكن أن تتسبب الأجزاء الساخنة داخل الوحدة في حدوث حالة خطيرة.

إنذار

يجب أن يكون استخدام الجهاز وتركيبه وفقاً لاحتياطات السلامة والبيئة المنصوص عليها في التشريعات المعمول بها.

المياه

٥-٣-١

إن أمكن. قم بالاطلاع على دليل التركيب أو الدليل المرجعي لغني التركيب الخاص بالجهاز للحصول على مزيد من المعلومات.

إشعار

تأكد من أن جودة المياه تتوافق مع توجيه الاتحاد الأوروبي رقم 2020/2184.

الأعمال الكهربائية

٦-٣-١

خطر: خطر الموت صعباً بالكهرباء

- افصل كل مصادر التيار الكهربائي قبل إزالة غطاء صندوق المفاتيح الكهربائية أو توصيل الأسلاك الكهربائية أو لمس الأجزاء الكهربائية.
- افصل مصدر التيار الكهربائي لأكثر من 10 دقائق، وقم بقياس الجهد الكهربائي في أطراف مكثفات الدائرة الرئيسية أو المكونات الكهربائية قبل الصيانة. يجب أن يكون الجهد الكهربائي أقل من 50 فولت من التيار المستمر قبل لمس المكونات الكهربائية. لمعرفة موقع الأطراف، انظر مخطط الأسلاك.
- تجنب لمس المكونات الكهربائية بأيدي مبللة.
- لا تترك الوحدة دون رقيب عند إزالة غطاء الصيانة.

إنذار

إذا لم يتم تركيبه في المصنع، يجب تركيب مفتاح رئيسي أو أي وسيلة أخرى لفصل التيار الكهربائي في مجموعة الأسلاك المثبتة، مع وجود فصل تماس في جميع الأقطاب بما يوفر فصلاً كاملاً للتيار الكهربائي في حالة الجهد الكهربائي الزائد من الفئة الثالثة.

إنذار



- استخدم فقط أسلاكًا نحاسية.
- تأكد من توافق الأسلاك الداخلية مع قوانين الأسلاك الكهربائية الوطنية.
- يجب إجراء جميع التوصيلات الميدانية وفقًا لمخطط الأسلاك المرفق مع المنتج.
- تجنب مطلقًا الضغط على الكابلات المجمعة، وتأكد من أنها لا تلامس الأنابيب والحواف الحادة. وتأكد من عدم وجود ضغط خارجي على التوصيلات الطرفية.
- تأكد من تركيب الأسلاك الأرضية. تجنب تأريض الوحدة عبر توصيلها بأنبوب خاص بالمرافق أو ممتص للجهد الكهربائي الزائد أو هاتف أرضي، قد يسبب التأريض غير الكامل أو الخاطئ صدمة كهربائية.
- تأكد من استخدام دائرة طاقة مخصصة. وتجنب مطلقًا استخدام أي مصدر طاقة مشترك مع جهاز آخر.
- تأكد من تثبيت الصمامات أو قواطع الدائرة المطلوبة.
- تأكد من تركيب جهاز الحماية من التسريب الأرضي. قد يؤدي الإخفاق في ذلك إلى حدوث صدمة كهربائية أو اندلاع حريق.
- عند تركيب جهاز الحماية من التسريب الأرضي، تأكد من توافقه مع المحول (المقاوم للضوضاء الكهربائية عالية التردد) لتجنب الفتح غير الضروري لجهاز الحماية من التسريب الأرضي.

إنذار



- بعد الانتهاء من الأعمال الكهربائية، تأكد من أن كل المكونات الكهربائية والأطراف الموجودة داخل صندوق المفاتيح موصلة بصورة آمنة.
- تأكد من إغلاق جميع الأغشية قبل بدء تشغيل الوحدة.

تحذير



- عند توصيل مصدر الإمداد بالطاقة: قم بتوصيل الكابل الأرضي أولاً قبل إجراء التوصيلات الحاملة للتيار.
- عند إيقاف تشغيل مصدر الإمداد بالطاقة: قم بفصل الكابلات الحاملة للتيار أولاً قبل فصل التوصيل الأرضي.
- يجب أن يصل طول الموصلات بين تخفيف الجهد لمصدر الإمداد بالطاقة ومجموعة أطراف التوصيل نفسها مماثل للأسلاك الحاملة للتيار المربوطة أمام السلك الأرضي في حالة تراخي مصدر الإمداد بالطاقة من سلك تخفيف الجهد.

إشعار



الاحتياطات التي يجب اتخاذها عند مد أسلاك الكهرباء:



- تجنب توصيل أسلاك ذات سمك مختلف في وصلة المجموعة الطرفية للطاقة (قد يتسبب الجهد في أسلاك الطاقة إلى ظهور درجة حرارة غير طبيعية).
- عند توصيل أسلاك بنفس السمك، قم بالإجراءات الموضحة في الشكل المبين أعلاه.
- بالنسبة للأسلاك، استخدم سلك الطاقة المخصص وقم بتوصيله بإحكام، ثم قم بتأمينه وتثبيته لتجنب وقوع ضغط خارجي على اللوحة الطرفية.
- استخدم مفك براغي مناسب لتثبيت البراغي الطرفية. يؤدي استخدام مفك براغي برأس صغير إلى إلحاق الضرر بالرأس ويجعل عملية الربط بشكل صحيح مستحيلة.
- كما أن الإفراط في إحكام ربط المسامير الطرفية قد يؤدي إلى كسرها.

ركب الكابلات الكهربائية على بُعد متر واحد على الأقل من أجهزة التلفاز أو الراديو لمنع التشوش. وتبعاً لموجات الراديو، قد لا تكون مسافة المتر الواحد كافية.

إشعار

ينطبق ذلك فقط إذا كان التيار الكهربائي ثلاثي الطور، والضاغط يحتوي على وسيلة تشغيل/ إيقاف تشغيل.

إذا كان هناك احتمال لانعكاس الطور بعد انقطاع لحظي للتيار الكهربائي وحدث تشغيل وتوقف للتيار الكهربائي أثناء تشغيل المنتج، فقم بتركيب دائرة وقاية من انعكاس الطور في مكان التركيب. قد يؤدي تشغيل المنتج مع الطور المنعكس إلى تعطل الضاغط وأجزاء أخرى.

٢ نبذة عن الوثائق

١-٢ نبذة عن هذه الوثيقة

الجمهور المستهدف

فنيو التركيب المعتمدون + المستخدمون النهائيون

معلومات



روعي في تصميم هذا الجهاز أن يُستخدم من جانب الخبراء أو المستخدمين المدربين على استخدامه في المتاجر أو مناطق الصناعات الخفيفة أو المزارع أو لاستخدام الأشخاص العاديين له بشكل تجاري.

مجموعة الوثائق

هذا المستند جزء من مجموعة وثائق. وتتكون المجموعة الكاملة مما يلي:

- **احتياطات السلامة العامة:**
 - تعليمات السلامة التي يجب عليك قراءتها قبل التركيب
 - الشكل: ورق (في صندوق الوحدة الخارجية)
- **دليل تركيب وتشغيل الوحدة الخارجية:**
 - تعليمات التركيب والتشغيل
 - الشكل: ورق (في صندوق الوحدة الخارجية)
- **دليل مرجع المستخدم ومسؤول التركيب:**
 - إعداد التركيب، بيانات مرجعية، ...
 - تعليمات تفصيلية خطوة بخطوة ومعلومات أساسية فيما يتعلق بالاستخدام الأساسي والمتقدم
 - الشكل: الملفات الرقمية على <https://www.daikin.eu>. استخدم خاصية البحث لمعرفة الطراز الذي لديك.
- تجد أحدث إصدارات الوثائق المرفقة منشورة على الموقع الإلكتروني الإقليمي لشركة Daikin، ومتوفرة لدى الموزع المحلي الخاص بك.
- الوثائق الأصلية مكتوبة باللغة الإنجليزية. واللغات الأخرى عبارة عن ترجمات للتعليمات الأصلية.

البيانات الهندسية الفنية

- تتوفر مجموعة فرعية من أحدث البيانات الفنية على الموقع الإلكتروني الإقليمي Daikin (يمكن الوصول إليه بشكل عام).
- تتوفر المجموعة الكاملة لأحدث البيانات الفنية على Daikin Business Portal (تتطلب المصادقة).

احتياطات لفني التركيب

نبذة عن الصندوق

ضع ما يلي في الاعتبار:

- عند التسليم، يجب فحص الوحدة للتأكد من اكتمالها وعدم وجود أي تلف بها. يجب الإبلاغ فوراً عن أي تلف أو أجزاء مفقودة للوكيل المسؤول عن المطالبات أثناء النقل.
- قرب الوحدة المعبأة قدر الإمكان من موضع التركيب النهائي لمنع حدوث تلف أثناء النقل.
- قم بتجهيز المسار بشكل مسبق بالطول الذي تريده لإحضار الوحدة إلى موضع التركيب النهائي.
- عند معالجة الوحدة، يُرجى أخذ ما يلي في الاعتبار:

أنها سهلة الكسر. 

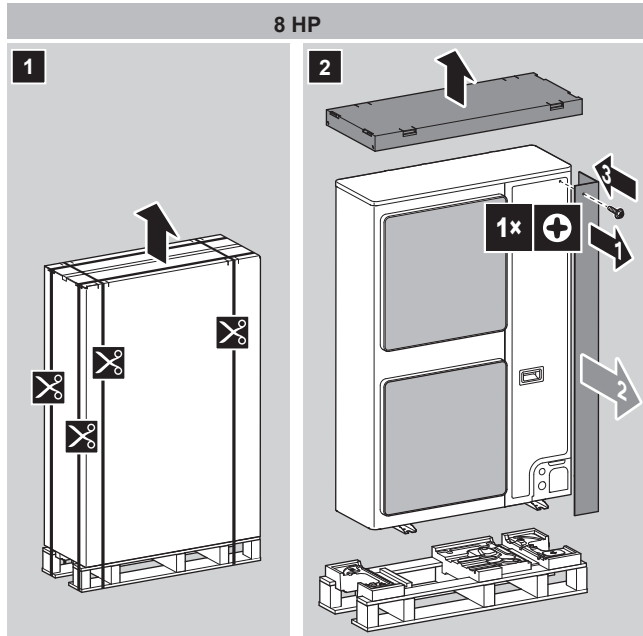
اجعل الوحدة في وضع قائم لتجنب تلف الضاغط. 

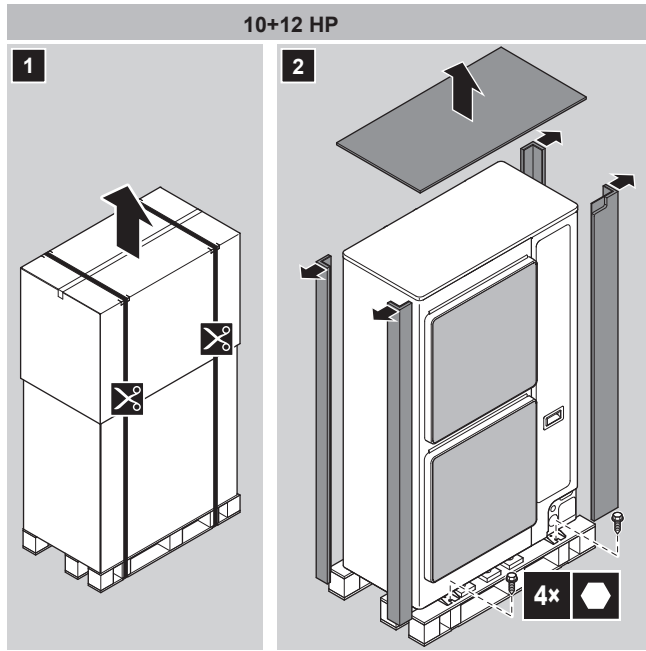
الوحدة الخارجية

١-٣

تفريغ الوحدة الخارجية

١-١-٣





مناولة الوحدة الخارجية

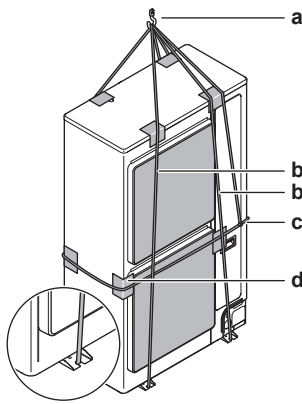
٢-١-٣

تحذير

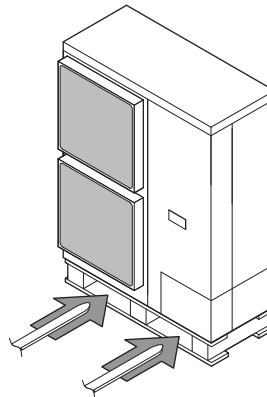


لتجنب الإصابة، لا تلمس مدخل الهواء أو الريش الألومنيوم الموجودة بالوحدة.

الرافعة. لطرز HP 12+10، يمكنك أيضاً استخدام رافعة ورفع الوحدة كما يلي:



الرافعة الشوكية. مادامت الوحدة على منصتها النقالة، يمكنك استخدام رافعة شوكية أيضاً.



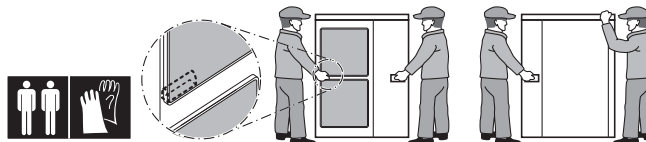
- a خطاف الرفع
- b اثنان من الأحبال العمودية (على الأقل بطول 8 م وقطر 20 مم) لرفع الوحدة
- c حبل أفقي واحد (مثبت أيضاً في خطاف الرفع) لمنع الوحدة من السقوط
- d مادة واقية (فماش، مادة ناعمة) بين الحبل والغطاء الخارجي لحماية الغطاء الخارجي

إنذار

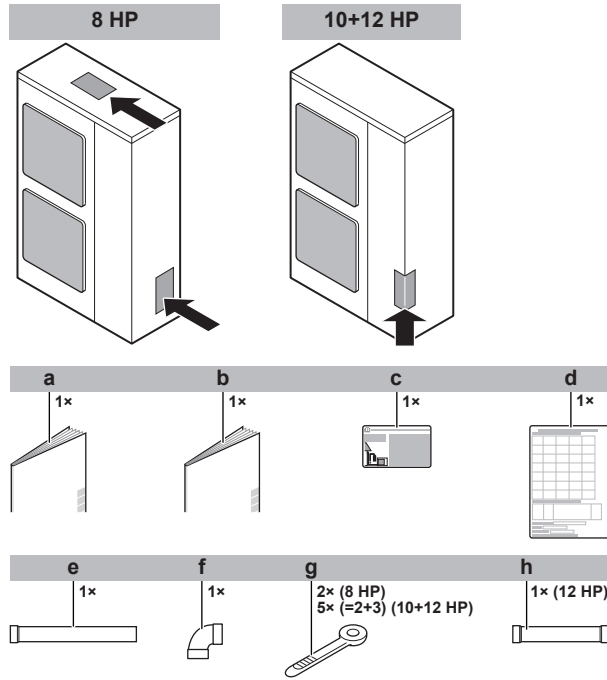


ينحرف مركز جاذبية الوحدة إلى الجانب الأيمن (جانب الضاغط). إذا رفعت الوحدة باستخدام رافعة ولم تقم بتثبيت الحبل الأفقي لخطاف الرفع كما هو موضح، فقد تسقط الوحدة.

حمل الوحدة ببطء كما هو موضح:



- 1 قم بإزالة غطاء الصيانة. انظر "٢-٢-٦ فتح الوحدة الخارجية" [38].
- 2 إزالة الملحقات.



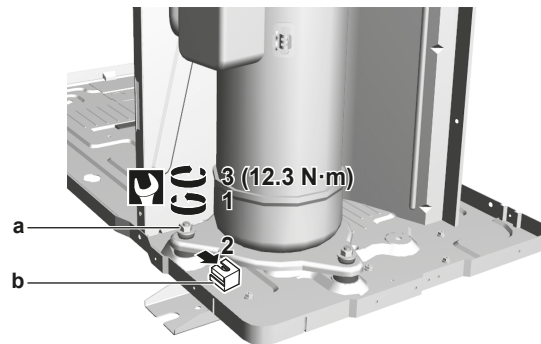
- a احتياطات السلامة العامة
b دليل تركيب وتشغيل الوحدة الخارجية
c بطاقة الغازات المفلورة المسببة للاحتباس الحراري
d ملصق معلومات التركيب
e ملحق أنابيب الغاز 1 (8 Ø19.1 HP؛ 10 Ø22.2 HP؛ 12 Ø25.4 HP) ملم
f ملحق أنابيب الغاز 2 (8 Ø19.1 HP؛ 10 Ø22.2 HP؛ 12 Ø25.4 HP) ملم
g رباط الكابل
h ملحق أنابيب الغاز 3 (12 Ø25.4 HP إلى Ø28.6 ملم)

فقط من أجل RXYSQ10+12.

إشعار



إذا تم تشغيل الوحدة مع وجود دعامة النقل ملحقةً بها، فقد ينشأ عن ذلك اهتزاز أو ضجيج غير عادي.



٤ عن الوحدات والخيارات

في هذا الفصل

19	التعريف بالوحدة	4.1
19	4.1.1 علامة تعريف: الوحدة الخارجية	
19	4.2 حول الوحدة الخارجية	
20	4.3 مخطط النظام	
20	4.4 دمج الوحدات والخيارات	
20	4.4.1 حول دمج الوحدات والخيارات	
21	4.4.2 عمليات الدمج الممكنة للوحدات الداخلية	
21	4.4.3 الخيارات الممكنة للوحدة الخارجية	

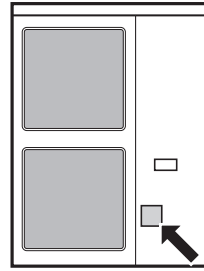
١-٤ التعريف بالوحدة

إشعار !

عند تركيب أو صيانة عدة وحدات في نفس الوقت، تأكد من عدم تبديل لوحات الصيانة بين الطرازات المختلفة.

١-١-٤ علامة تعريف: الوحدة الخارجية

الموقع



تعريف الطراز

مثال: R X Y S Q 12 T M Y 1 B [*]

الشرح	الكود
تبريد الهواء الخارجي	R
المضخة الحرارية (لا تدفئة مستمرة)	X
وحدة فردية	Y
سلسلة S	S
غاز التبريد R410A	Q
فئة القدرة	12~8
سلسلة VRV IV	العلامة التجارية
مصدر التيار الكهربائي	Y1
السوق الأوروبية	B
تعريف بسيط لتغيير الطراز	[*]

٢-٤ حول الوحدة الخارجية

دليل التركيب هذا خاص بنظام المضخة الحرارية VRV IV-S، الذي يُدار بمحول بالكامل.

٤ | عن الوحدات والخيارات

هذه الوحدات مصممة للتركيب الخارجي ومخصصة للاستعمالات الهوائية في المضخة الحرارية.

المواصفات		RXYSQ8~12
القدرة	التدفئة	37.5~25.0 كيلو واط
	التبريد	33.5~22.4 كيلو واط
درجة حرارة التصميم المحيطة	التدفئة	15.5~20- درجة مئوية رطبة
	التبريد	52~5- درجة مئوية جافة

مخطط النظام

٣-٤

معلومات

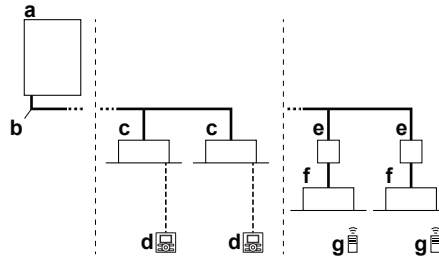


الشكل التوضيحي التالي يُعد مثالاً وقد لا يتطابق كلياً مع تخطيط النظام الخاص بك.

معلومات



ليس كل عمليات الدمج مسموحاً بها، ولمعرفة التوجيهات، انظر "٢-٤-٤-٤" عمليات الدمج الممكنة للوحدات الداخلية" [21].



- a الوحدة الخارجية ذات المضخة الحرارية VRV IV-S
- b أنابيب غاز التبريد
- c الوحدة الداخلية ذات التمدد المباشر (DX) VRV
- d واجهة المستخدم (تخصص تبعاً لنوع الوحدة الداخلية)
- e صندوق التفرع (مطلوب لتوصيل الوحدات الداخلية ذات التمدد المباشر (RA) للهواء الداخلي (SA) أو الهواء الخارجي (DX))
- f الوحدات الداخلية ذات التمدد المباشر (RA) للهواء الداخلي (DX)
- g واجهة المستخدم (لاسلكية، تخصص تبعاً لنوع الوحدة الداخلية)

دمج الوحدات والخيارات

٤-٤

معلومات



قد لا تتوفر خيارات معينة في دولتك.

حول دمج الوحدات والخيارات

١-٤-٤

إشعار



للتأكد من صحة إعداد النظام (الوحدة الخارجية + الوحدة (الوحدات) الداخلية)، يجب عليك الرجوع إلى أحدث البيانات الهندسية الخاصة بالمضخة الحرارية VRV.

يمكن دمج نظام المضخة الحرارية VRV IV-S مع أنواع مختلفة من الوحدات الداخلية وهو مصمم للاستخدام مع R410A فقط.

للتعرف على الوحدات المتاحة، يمكنك الرجوع إلى كتالوج المنتج الخاص بالطراز VRV IV-S.

يتم إعطاء لمحة عامة عن عمليات الدمج المسموح بها للوحدات الداخلية والوحدات الخارجية. ليست كل عمليات الدمج مسموحاً بها. وهي تخضع لقواعد معينة (الدمج بين الوحدات الخارجية والداخلية، وعمليات الدمج بين الوحدات الداخلية، إلخ). وهذه القواعد مذكورة في البيانات الهندسية الفنية.

عمليات الدمج الممكنة للوحدات الداخلية

٢-٤-٤

- بوجه عام، يمكن توصيل النوع التالي من الوحدات الداخلية بنظام المضخة الحرارية VRV. هذه القائمة غير حصرية وتعتمد على عمليات الدمج بين كل من طراز الوحدة الخارجية وطراز الوحدة الداخلية.
- الوحدات الداخلية VRV ذات التمدد المباشر (DX) (استعمالات هوائية هوائية).
 - الوحدات الداخلية SA/RA (Sky Air/Residential Air) ذات التمدد المباشر (DX) (استعمالات هوائية هوائية). يُشار إليها أيضاً بالوحدات الداخلية RA DX. تتطلب الوحدات الداخلية هذه صندوق تفرغ.
 - وحدة AHU (استعمالات هوائية هوائية): يجب تركيب إحدى التركيبتين التاليتين:
 - مجموعة EKEXV + صندوق EKEQ.
 - مجموعة EKEXVA + صندوق EKEACBVE.
 - ستارة الهواء (استعمالات هوائية هوائية): انظر جدول الدمج في دفتر البيانات للحصول على مزيد من المعلومات.

معلومات



- دمج VRV DX و RA DX لا يسمح بالوحدات الداخلية.
- دمج RA DX و AHU لا يسمح بالوحدات الداخلية.
- دمج RA DX ولا يسمح بوحدة الستارة الداخلية.

الخيارات الممكنة للوحدة الخارجية

٣-٤-٤

معلومات



ارجع إلى البيانات الهندسية الفنية لمعرفة أحدث أسماء الخيارات.

مجموعة تفرغ غاز التبريد

الوصف	اسم الطراز
الأنبوب الرئيسي لمجموعة غاز التبريد	KHRQ22M29H
	KHRQ22M64H
وصلة مجموعة غاز التبريد	KHRQ22M20TA
	KHRQ22M29T9
	KHRQ22M64T

لاختيار أفضل مجموعة تفرغ، يرجى الرجوع إلى "٤-٢-٥ تحديد مجموعات تفرغ غاز التبريد" [31].

مهايئ التحكم الخارجي (DTA104A61/62)

لإجراء تشغيل معين مع وجود مَدْخَل خارجي قادم من تحكم مركزي، يمكن استعمال مهايئ التحكم الخارجي. يمكن إعطاء إرشادات (جماعية أو فردية) للتشغيل منخفض الضجيج والتشغيل ذو الاستهلاك المحدود للطاقة.

The external control adapter has to be installed in the indoor unit

كابل مهايئ الكمبيوتر (*EKPCAB)

يمكنك القيام بعدة إعدادات ميدانية لتجهيز التشغيل خلال واجهة مستخدم الكمبيوتر الشخصي. لهذا الخيار، مطلوب كابل *EKPCAB وهو كابل مخصص لتوصيل الوحدة

الخارجية. برنامج واجهة المستخدم متاح في هذا الرابط <http://www.daikineurope.com/support-and-manuals/software-downloads>.

٥ الإعداد

في هذا الفصل

23	إعداد موقع التثبيت	5.1
23	متطلبات مكان التركيب للوحدة الخارجية	5.1.1
26	متطلبات مكان التركيب الإضافية للوحدة الخارجية في المناخات الباردة	5.1.2
26	ضمان السلامة ضد تسرب غاز التبريد	5.1.3
28	تجهيز أنابيب غاز التبريد	5.2
28	متطلبات أنابيب غاز التبريد	5.2.1
29	مادة أنابيب غاز التبريد	5.2.2
29	تحديد حجم الأنابيب	5.2.3
31	تحديد مجموعات تفرع غاز التبريد	5.2.4
32	الاختلاف بين ارتفاع أنابيب غاز التبريد وطولها	5.2.5
35	تجهيز الأسلاك الكهربائية	5.3
35	حول الالتزام بالمعايير الكهربائية	5.3.1
35	متطلبات أجهزة السلامة	5.3.2

١-٥ إعداد موقع التثبيت

اختر موقع تركيب يتمتع بمساحة كافية لنقل الوحدة داخل وخارج الموقع.
لا تقم بتركيب الوحدة في الأماكن التي غالباً ما يتم استخدامها كمكان للعمل. في حالة أعمال البناء (مثل أعمال الطحن) حيث يتجمع الكثير من الغبار، يجب تغطية الوحدة.

١-١-٥ متطلبات مكان التركيب للوحدة الخارجية

معلومات

اقرأ أيضاً المتطلبات التالية:

- المتطلبات العامة لموقع التركيب. راجع فصل "احتياطات السلامة العامة".
- متطلبات مساحة الخدمة. راجع فصل "البيانات الفنية".
- متطلبات أنابيب غاز التبريد (الطول، اختلاف الارتفاع). راجع المزيد حول هذا في فصل "التجهيز".



تحذير

الجهاز غير متاح لعامة الناس. قم بتركيبه في مكان آمن ومحمي من سهولة الوصول إليه.
هذه الوحدة مناسبة للتركيب في بيئة تجارية وبيئة صناعة خفيفة.



إشعار

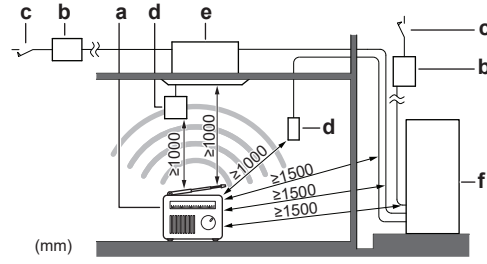
هذا منتج من الفئة "أ". وفي أي بيئة محلية، قد يتسبب هذا المنتج في حدوث تشويش على الراديو وفي هذه الحالة قد يطلب من المستخدم اتخاذ تدابير ملائمة.



إشعار

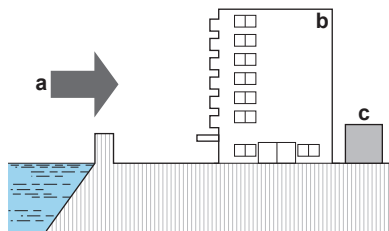
قد تتسبب المعدات الموضحة في هذا الدليل في حدوث ضوضاء إلكترونية ناتجة عن طاقة التردد اللاسلكي. يتوافق الجهاز مع المواصفات المُصممة لتوفير حماية معقولة ضد هذا التداخل. ومع ذلك، ليس هناك ما يضمن عدم حدوث تداخل في تثبيت معين.
ولذلك يوصى بتركيب المعدات والأسلاك الكهربائية بطريقة تجعلهم يحافظون على مسافة مناسبة من أجهزة الأستريو وأجهزة الكمبيوتر الشخصية وما إلى ذلك.





- a الكمبيوتر الشخصي أو الراديو
b منضهر
c واقى التسرب الأرضي
d واجهة المستخدم
e الوحدة الداخلية (لأغراض توضيحية فقط)
f الوحدة الخارجية

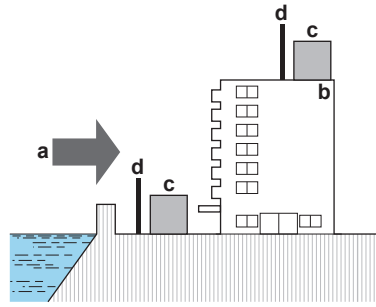
- في الأماكن ذات الاستقبال الضعيف، حافظ على مسافة 3 م أو أكثر لتجنب الاضطراب الكهرومغناطيسي للأجهزة الأخرى واستخدم أنابيب مجاري لخطوط الطاقة والإرسال.
- اختر مكانًا يمكن فيه تجنب المطر قدر الإمكان.
- تأكد من أنه في حالة حدوث تسرب للمياه، لا يحدث أي تلف لمكان التركيب أو الأماكن المحيطة به.
- اختر موقعًا حيث لن تزعج ضوضاء التشغيل أو الهواء الساخن/البارد الخارج من الوحدة أي شخص، ويتم اختيار المكان وفقًا للتشريعات المعمول بها.
- مراوح المبادل الحراري حادة ومن الممكن أن تحدث إصابة. اختر موقع تركيب حيث لا يوجد خطر الإصابة (خاصةً في المناطق التي يلعب بها الأطفال).
- لا تركيب الوحدة في الأماكن التالية:
- المناطق الحساسة للأصوات (على سبيل المثال، بالقرب من غرفة النوم)، وبالتالي لن تتسبب ضوضاء التشغيل في أي مشاكل.
- ملاحظة:** إذا تم قياس الصوت في ظروف التركيب الفعلية، فإن القيمة المقاسة قد تكون أعلى من مستوى ضغط الصوت المذكور في الطيف الصوتي في كتاب البيانات وذلك نظرًا للضوضاء البيئية وانعكاسات الصوت.
- في الأماكن التي قد يوجد فيها رذاذ أو رشاش أو بخار زيوت معدنية في الجو. قد تتلف الأجزاء البلاستيكية وتسقط أو تتسبب في تسرب المياه.
- لا يوصى بتركيب الوحدة في الأماكن التالية لأنها قد تقصر من عمر الوحدة:
- حيث يتقلب الجهد الكهربائي كثيرًا
- في المركبات أو السفن
- حيث يتواجد بخار حمضي أو قلوي
- التركيب بجانب البحر.** تأكد من أن الوحدة الخارجية ليست معرضة لرياح البحر بشكل مباشر. وهذا لمنع التآكل الذي يحدث بسبب مستويات الأملاح المرتفعة في الهواء، مما قد يتسبب في تقصير عمر الوحدة.
- ركب الوحدة الخارجية بعيدًا عن رياح البحر المباشرة.
- مثال: خلف البناء.**



- a رياح البحر
b البناء
c الوحدة الخارجية

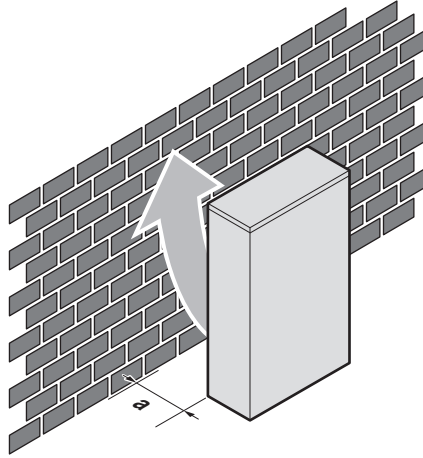
إذا كانت الوحدة الخارجية معرضة لرياح البحر المباشرة، فقم بتركيب سترة واقية ضد الرياح.

- ارتفاع الحاجز الواقى من الرياح ≤ 1.5 ضعف ارتفاع الوحدة الخارجية
- مراعاة متطلبات مساحة الخدمة عند تثبيت السترة الواقية.

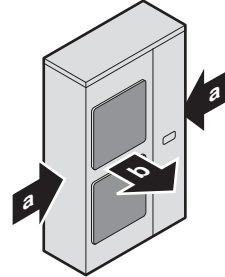


a رياح البحر
b البناء
c الوحدة الخارجية
d السترة الواقية

- الرياح القوية (≤ 18 كم/ساعة) تهب عكس مخرج الهواء للوحدة الخارجية مسببة قصر في الدارة (دفع هواء التفريغ). حيث قد يتسبب ذلك في:
 - تدهور في القدرة التشغيلية؛
 - تسارع تكون الصقيع بشكل متكرر في تشغيل التدفئة؛
 - تعطل عن العمل بسبب تقليل الضغط المنخفض أو زيادة الضغط العالي؛
 - كسر المروحة (إذا هبت رياح قوية على المروحة باستمرار، فقد تبدأ بالدوران بشكل سريع للغاية، حتى تنكسر).
- يوصى بتركيب لوحة حاجز صد عندما يكون مخرج الهواء معرضاً للرياح.
أدر جانب مخرج الهواء في اتجاه جدار البناء أو مانع أو حاجز من القماش.



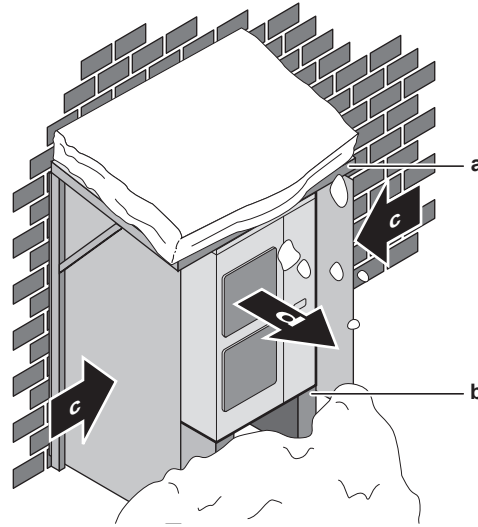
a تأكد من وجود مساحة تركيب كافية
ضع جانب مخرج الهواء على زاوية أيمن اتجاه الرياح.



a اتجاه الرياح السائدة
b مخرج الهواء

متطلبات مكان التركيب الإضافية للوحدة الخارجية في المناخات الباردة

قم بحماية الوحدة الخارجية تساقط الثلوج واحرص على أن لا تكون الوحدة الخارجية بها ثلوج.



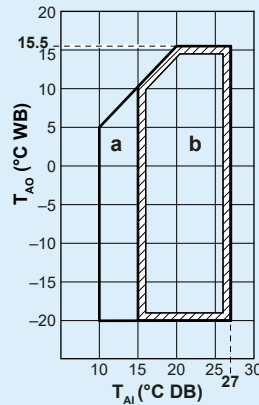
غطاء أو ساتر ضد الثلج
القاعدة (الحد الأقصى للارتفاع = 150 ملم)
اتجاه الرياح العام
مخرج الهواء

a
b
c
d

إشعار



عند تشغيل الوحدة في وضع التدفئة في درجة حرارة خارجية منخفضة مع ظروف الرطوبة العالية، تأكد من اتخاذ الاحتياطات اللازمة للحفاظ على فتحات التصريف بالوحدة سالكة دون انسداد باستخدام الأدوات المناسبة.



a: نطاق تهيئة التشغيل؛ b: نطاق تشغيل التدفئة؛ T_{AI}: درجة الحرارة الداخلية المحيطة؛ T_{AO}: درجة الحرارة الخارجية المحيطة

إذا تم اختيار الوحدة للعمل عند درجات حرارة محيطة أقل من -5° مئوية لمدة 5 أيام أو أكثر، مع مستويات رطوبة نسبية تتعدى 95%، فنحن نوصي بتطبيق نطاق Daikin المصمم خصيصاً لهذا الاستخدام، و/أو قم بالاتصال بالموزع المحلي لديك للمزيد من النصائح.

ضمان السلامة ضد تسرب غاز التبريد

حول السلامة ضد تسرب غاز التبريد

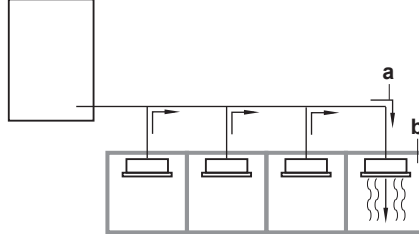
يجب على فني التركيب وأخصائي النظام ضمان السلامة ضد التسرب وفقاً للتشريعات أو المعايير المحلية. قد تكون المعايير التالية قابلة للتطبيق إذا لم تكن هناك تشريعات محلية. هذا النظام يستعمل R410A كغاز تبريد. وغاز R410A نفسه هو غاز تبريد آمن تماماً غير سام وغير قابل للاحتراق. ومع ذلك، يجب الحرص على ضمان تركيب النظام في غرفة تكون كبيرة بدرجة كافية. وهذا يضمن عدم تجاوز الحد الأقصى لتراكيز غاز التبريد، وذلك في حالة حدوث، وهو بعيد الاحتمال، تسرب كبير في النظام وذلك وفقاً للتشريعات والمعايير المحلية المعمول بها.

حول الحد الأقصى للتركيز

الحد الأقصى لشحن مائع التبريد وحساب الحد الأقصى لتركيز مائع التبريد يتناسبان طرديًا مع المساحة التي يشغلها البشر والتي قد يتسرب إليها.

وحدة قياس التركيز هي كجم/م³ (وزن غاز التبريد بالكيلوجرام بحجم 1 م³ من المساحة المشغولة).

يلزم الامتثال للوائح والمعايير السارية محليًا للحد الأقصى من مستوى التركيز المسموح به. وفقًا للمعيار الأوروبي المناسب، يقتصر الحد الأقصى المسموح به لتركيز غاز التبريد في مساحة مشغولة بالبشر لغاز R410A يقتصر على 0.44 كجم/م³.



a اتجاه تدفق غاز التبريد

b الغرفة التي حدث فيها تسرب غاز التبريد (تدفق كل غاز التبريد من النظام)

أول اهتمامًا خاصًا لبعض الأماكن، مثل الأقبية وما إلى ذلك، حيث يمكن أن يستقر غاز التبريد، نظرًا لكونه أثقل من الهواء.

فحص الحد الأقصى للتركيز

افحص الحد الأقصى للتركيز وفقًا للخطوات من 1 إلى 4 أدناه واتخذ كل ما يلزم من إجراءات للالتزام بذلك.

1 احسب كمية غاز التبريد (كجم) التي تم شحنها في كل نظام على حدة.

الصيغة	A+B=C
A	كمية غاز الشحن في نظام الوحدة الواحدة (كمية غاز التبريد التي يتم شحن النظام بها قبل ترك المصنع)
B	كمية الشحن الإضافية (كمية غاز التبريد التي تمت إضافتها في مكان التركيب)
C	إجمالي كمية غاز التبريد (كجم) الموجودة في النظام

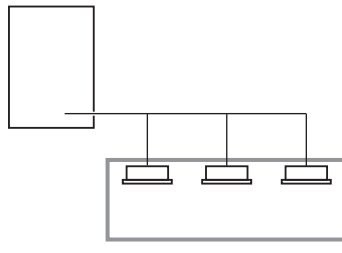
إشعار



إذا تم تقسيم مرفق تبريد واحد إلى نظامي تبريد منفصلين تمامًا، فاستخدم كمية غاز التبريد التي يتم بها شحن كل نظام على حدة.

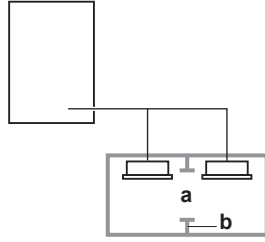
2 احسب مساحة الغرفة (م³) التي يتم تركيب الوحدة الداخلية فيها. في مثل الحالة التالية، احسب حجم (E)، (D) باعتبارها غرفة واحدة أو باعتبارها الغرفة الأصغر.

حيث لا يوجد تقسيمات لغرف أصغر:



E

حيث يوجد تقسيم للغرفة بها فتحة كبيرة بما فيه الكفاية تسمح بتدفق حر للهواء خروجاً ودخولاً.



a فتحة بين الغرف. في حالة وجود فتحات فوق الباب وأسفله، حجم كل منها يساوي 0.15% أو أكثر من مساحة الأرضية.
b تقسيم الغرفة

3 احسب كثافة غاز التبريد باستخدام نتائج العمليات الحسابية التي تمت في الخطوتين 1 و 2 أعلاه. إذا كانت نتيجة العملية الحسابية أعلاه تتجاوز الحد الأقصى للتركيز، فعندئذٍ يجب عمل فتحة تهوية إلى الغرفة المجاورة.

الصيغة	$F/G \leq H$
F	إجمالي كمية غاز التبريد الموجودة في نظام التبريد
G	حجم (م ³) أصغر غرفة تم فيها تركيب الوحدة الداخلية
H	الحد الأقصى للتركيز (كجم/م ³)

4 احسب كثافة غاز التبريد التي تغطي مساحة الغرفة التي يتم فيها تركيب الوحدة الداخلية والغرفة المجاورة. ركب فتحات التهوية في أبواب الغرف المجاورة حتى تكون كثافة غاز التبريد أقل من الحد الأقصى للتركيز.

تجهيز أنابيب غاز التبريد

٢-٥

متطلبات أنابيب غاز التبريد

١-٢-٥

إشعار



يتطلب غاز التبريد R410A احتياطات صارمة للحفاظ على نظافة النظام وجفافه وإحكام إغلاقه.

- النظافة والجفاف: ينبغي منع المواد الغريبة (بما في ذلك الزيوت المعدنية أو الرطوبة) من الاختلاط في النظام.
- إحكام الإغلاق: لا يحتوي R410A على أي كلور، ولا يدمر طبقة الأوزون، ولا يقلل من حماية الأرض ضد الأشعة فوق البنفسجية الضارة. يمكن أن يساهم R410A في تأثير الصوبات الزجاجية إذا تم إطلاقه في الهواء. ولذلك ينبغي أن نولي عناية خاصة بالتحقق من إحكام التركيب.

إشعار



قد تكون الأنابيب والأجزاء الحاوية للضغط مناسبة لغاز التبريد. استخدم النحاس السليم المزال منه أكسيد حمض الفسفوريك لأنابيب غاز التبريد.

معلومات



يرجى أيضاً قراءة الاحتياطات والمتطلبات الواردة في "١ احتياطات السلامة العامة" [٦].

- يجب أن تكون المواد الغريبة داخل الأنابيب (بما في ذلك الزيوت الخاصة بالتركيب) $30 \geq$ ملجم/10 م.

مادة الأنابيب

استخدم فقط النحاس السليم المزال منه أكسيد حمض الفسفوريك

درجة وسمك صلابة الأنابيب

القطر الخارجي (Ø)	درجة التلدين	الصلابة (t) ^(a)
6.4 مم (1/4 بوصة)	مطوّع (O)	0.80 ≤ مم
9.5 مم (3/8 بوصة)		
12.7 مم (1/2 بوصة)		
15.9 مم (5/8 بوصة)	مطوّع (O)	0.99 ≤ مم
19.1 مم (3/4 بوصة)	نصف صلب (1/2H)	0.80 ≤ مم
22.2 مم (7/8 بوصة)		
25.4 مم (1")	نصف صلب (1/2H)	0.88 ≤ مم
28.6 مم (1-1/8")	نصف صلب (1/2H)	0.99 ≤ مم

^(a) وفقاً للتشريعات المعمول بها والحد الأقصى لضغط العمل للوحدة (انظر "PS High" على لوحة اسم الوحدة)، قد تكون هناك حاجة إلى سمك أكبر للأنابيب.

تحديد حجم الأنابيب

حدد الحجم المناسب باستخدام الجداول التالية للتوصيلات إلى وحدات DX الداخلية ووحدات AHU (الشكل المرجعي غرض البيان فقط).

معلومات

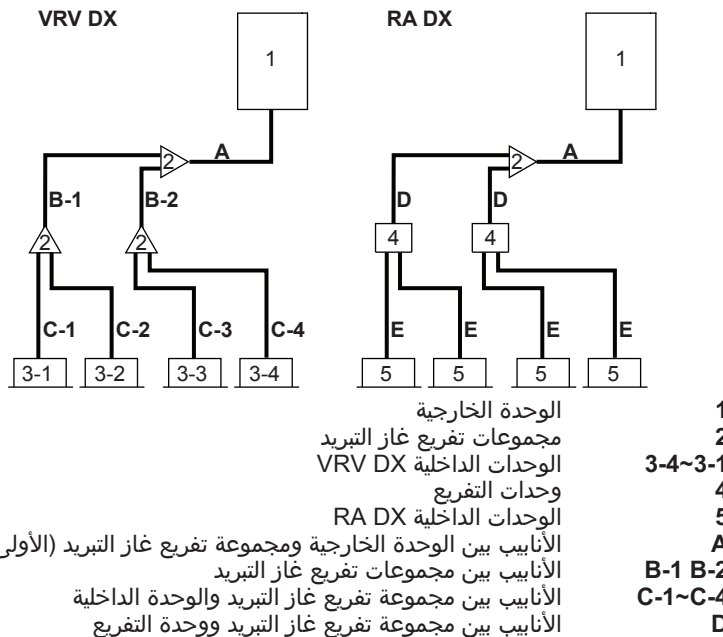


- دمج VRV DX و RA DX لا يسمح بالوحدات الداخلية.
- دمج RA DX و AHU لا يسمح بالوحدات الداخلية.
- دمج RA DX ولا يسمح بوحدة الستارة الداخلية.

معلومات



في حالة RXYSQ8: إذا قمت بتركيب RA DX فعليك تكوين إعداد الحقل [41-2] (= نوع الوحدات الداخلية المركبة). انظر "٧-٨ الوضع 2: الإعدادات الميدانية" [75].
في حالة RXYSQ10+12: تم الكشف عن نوع الوحدات الداخلية بشكل تلقائي.



E

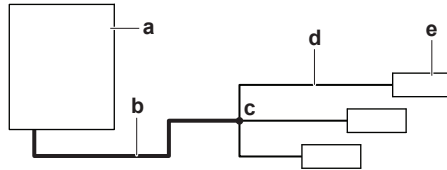
الأنابيب بين وحدة التفرع و RA DX الوحدة الداخلية

إذا لم تكن أحجام الأنابيب المطلوبة (الأحجام بالبوصة) متاحة، فإنه يُسمح أيضًا باستخدام أقطار أخرى (الأحجام بالمليمتر)، ما أخذ التالي في الاعتبار:

- حدد حجم الأنبوب الأقرب إلى الحجم المطلوب.
- استخدم المهاتنات الملائمة للتبديل من الأنابيب المتاحة بحجم البوصة إلى المتاحة بحجم مم (تجهيز ميداني).
- يجب تعديل حساب غاز التبريد الإضافي على النحو الوارد في "٦-٣ لتحديد كمية المبرد الإضافية" [54].

أ: الأنابيب بين الوحدة الخارجية ومجموعة تفرع غاز التبريد (الأولى)

عندما يكون طول الأنبوب المكافئ بين الوحدة الخارجية وأبعد وحدة داخلية هو 90 م أو أكثر، يجب زيادة حجم الأنابيب الرئيسية (لكل من جانب الغاز وجانب السائل). وتبعًا لطول الأنابيب، قد تتخفف القدرة، لكن حتى في مثل هذه الحالة، لا بد من زيادة حجم الأنابيب الرئيسية. يمكن العثور على مزيد من المواصفات في كتاب البيانات الهندسية الفنية.



- a الوحدة الخارجية
- b أنبوب الغاز الأساسي (زيادة في حجم الأنبوب إذا كان طول $b+d \geq 90$ متر)
- c مجموعة تفرع غاز التبريد الأولى
- d الأنابيب بين الوحدة الداخلية ومجموعة تفرع غاز التبريد الأولى
- e أبعد وحدة داخلية

نوع قدرة الوحدة الخارجية (HP)		حجم القطر الخارجي للأنبوب (مم)	
		أنبوب الغاز	أنبوب السائل
		زيادة الحجم	قياسي
8		19.1	9.5
		22.2	12.7
10		22.2	9.5
12		25.4 ^(ب)	12.7

- (أ) إذا لم يكن الحجم متاحًا، فإن الزيادة غير مسموح بها.
- (ب) إذا كان الحجم غير متوفر، فإن الزيادة إلى 28.6 مم مسموح به.

ب: الأنابيب بين مجموعات تفرع غاز التبريد

اختر من الجدول التالي بما يتوافق مع نوع السعة الكلية للوحدة الداخلية، الموصلة تنازليًا. لا تجعل حجم أنابيب التوصيل يتجاوز حجم أنابيب مائع التبريد المختارة بواسطة اسم الموديل الخاص بالنظام العام.

مؤشر سعة الوحدة الداخلية		حجم القطر الخارجي للأنبوب (مم)	
		أنبوب الغاز	أنبوب السائل
150 >		15.9	9.5
		19.1	12.7
		22.2	15.9
x < 200 ≥ 150		22.2	12.7
		25.4	15.9
x < 290 ≥ 200		25.4	12.7
		28.6	15.9
x < 390 ≥ 290		28.6	12.7
		31.8	15.9

مثال: القدرة الدنيا للأنبوب "B-1" = مؤشر قدرة الوحدة 1-3 + مؤشر قدرة الوحدة 2-3

ت: الأنابيب بين مجموعة تفرع غاز التبريد والوحدة الداخلية

استخدم القطر ذاته بمثابة توصيلات (سائل، غاز) على الوحدة الداخلية. أقطار الوحدات الداخلية هي كالتالي:

مؤشر قدرة الوحدة الداخلية		حجم القطر الخارجي للأنبوب (ملم)
		أنبوب الغاز
		أنبوب السائل
50~15	12.7	6.4
140~63	15.9	9.5
	19.1	
	22.2	
200		
250		

ث: الأنابيب بين مجموعة تفرع غاز التبريد ووحدة التفرع

مؤشر القدرة الإجمالية للوحدات الداخلية الموصلة		حجم القطر الخارجي للأنبوب (ملم)
		أنبوب الغاز
أنبوب السائل		
6.4	12.7	62~15
9.5	15.9	149~63
	19.1	208~150

ج: الأنابيب بين وحدة التفرع والوحدة الداخلية RA DX

مؤشر قدرة الوحدة الداخلية		حجم القطر الخارجي للأنبوب (ملم)	
		أنبوب الغاز	أنبوب السائل
42~15	50	9.5	6.4
		12.7	
60	71	15.9	9.5

تحديد مجموعات تفرع غاز التبريد

٤-٢-٥

لنموذج الأنابيب، ارجع إلى "٣-٢-٥ تحديد حجم الأنابيب" [٢٩].

وصلة مجموعة غاز التبريد عند التفرعة الأولى (الحساب يبدأ من الوحدة الخارجية)

عند استخدام وصلات مجموعة غاز التبريد في التفرعة الأولى التي تُحسب من جانب الوحدة الخارجية، اختر من الجدول التالي وفقاً لقدرة الوحدة الخارجية. مثال: وصلة مجموعة غاز التبريد A→B-1.

نوع قدرة الوحدة الخارجية (HP)	مجموعة تفرع غاز التبريد
8+10	KHRQ22M29T9
12	KHRQ22M64T

وصلات مجموعات غاز التبريد عند التفرعات الأخرى

بالنسبة لوصلات مجموعات غاز التبريد بخلاف التفرعة الأولى، حدد طراز مجموعة التفرع المناسب تبعاً لمؤشر القدرة الإجمالية لجميع الوحدات الداخلية التي تم توصيلها بعد تفرعة غاز التبريد. مثال: وصلة مجموعة غاز التبريد B-1→C-1.

مؤشر قدرة الوحدة الداخلية	مجموعة تفرع غاز التبريد
200>	KHRQ22M20TA
x<290≥200	KHRQ22M29T9
x<390≥290	KHRQ22M64T

الأنابيب الرئيسية لمجموعة غاز التبريد

بالنسبة للأنابيب الرئيسية لمجموعة غاز التبريد، اختر من الجدول التالي وفقًا للقدرة الإجمالية لجميع الوحدات الداخلية التي تم توصيلها أسفل الأنابيب الرئيسية لمجموعة غاز التبريد.

مؤشر قدرة الوحدة الداخلية	مجموعة تفريغ غاز التبريد
200>	KHRQ22M29H
$x < 290 \geq 200$	
$x < 390 \geq 290$	KHRQ22M64H

معلومات

يمكن توصيل 8 تفريعات بحد أقصى بالرأس.



الاختلاف بين ارتفاع أنابيب غاز التبريد وطولها ٥-٢-٥

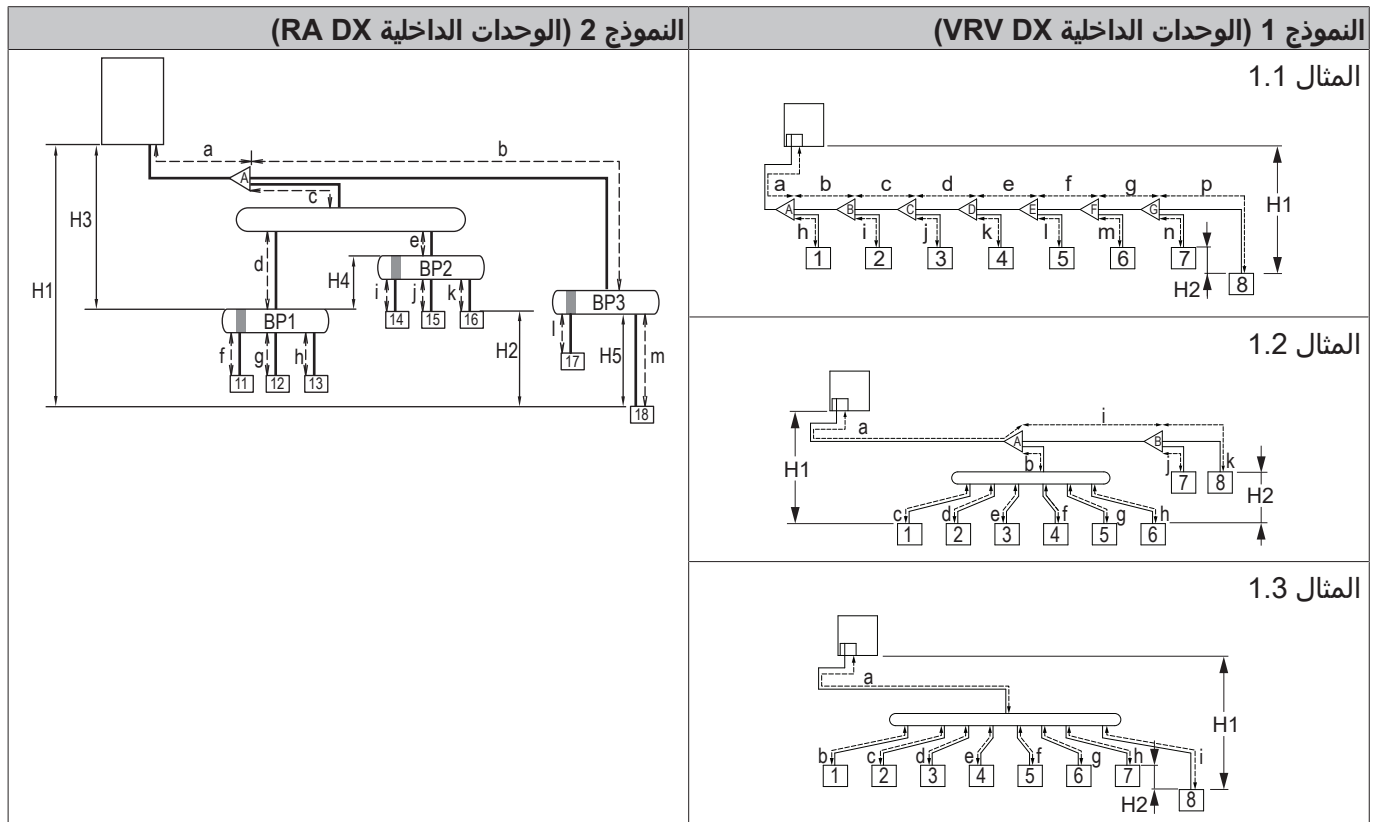
التوصيل بالوحدات الداخلية VRV DX و RA DX فقط

- يجب أن تخضع الاختلافات في أطوال أنابيب غاز التبريد وارتفاعاتها للمتطلبات التالية. ستم مناقشة النموذجين:
- من الخارج مع 100% للوحدات الداخلية VRV DX
 - من الخارج مع 100% للوحدات الداخلية RA DX

الحد						المتطلب
RXYSQ12		RXYSQ10		RXYSQ8		
RA DX	VRV D X	RA DX	VRV D X	RA DX	VRV D X	
70 م	120 م	70 م	120 م	70 م	100 م	طول الأنابيب الفعلي - النموذج 1.1: الوحدة $\geq a+b+c+d+e+f+g+p$ الحد - النموذج 1.2: الوحدة $\geq a+b+h$ الحد - النموذج 1.2: الوحدة $\geq a+i+k$ الحد - النموذج 1.3: الوحدة $\geq a+i$ الحد - النموذج 2: الوحدة $\geq a+b+m$ الحد
90 م	150 م	90 م	150 م	90 م	130 م	الحد الأقصى لطول الأنابيب المكافئة^(a)
140 م	300 م	140 م	300 م	140 م	300	طول الأنابيب الكلي - النموذج 1.1: $\geq a+b+c+d+e+f+g+h+i+j+k+l+m+n+p$ الحد - النموذج 2: $\geq a+b+c+d+e+f+g+h+i+j+k+l+m$ الحد
5 م	غير معرف	5 م	غير معرف	5 م	غير معرف	الحد الأدنى لطول مجموعة تفريغة غاز التبريد الأول الخارجية النموذج 2: الحد $a \geq$
40 م	40 م	40 م	40 م	40 م	40 م	الحد الأقصى لطول مجموعة التفريغة الأولى الداخلية للوحدة - النموذج 1.1: الوحدة $\geq b+c+d+e+f+g+p$ الحد - النموذج 1.2: الوحدة $\geq b+h$ الحد - النموذج 1.2: الوحدة $\geq i+k$ الحد - النموذج 1.3: الوحدة $\geq i$ الحد - النموذج 2: الوحدة $\geq b+m$ الحد
55 م	غير معرف	55 م	غير معرف	55 م	غير معرف	الحد الأقصى لطول وحدة التفريغ (BP) الخارجية النموذج 2: وحدة التفريغ $\geq a+b$ الحد

الحد						المتطلب
RXYSQ12		RXYSQ10		RXYSQ8		
RA DX	VRV D X	RA DX	VRV D X	RA DX	VRV D X	
15~2 مم	غير معرف	15~2 مم	غير معرف	15~2 مم	غير معرف	الحد الأدنى لطول وحدة التفريغ الداخلية والأقصى لها ▪ النموذج 2: الوحدة 18: الحد الأدنى ≥م الحد الأقصى.
12~2 م	غير معرف	12~2 م	غير معرف	12~2 م	غير معرف	
8~2 م	غير معرف	8~2 م	غير معرف	8~2 م	غير معرف	
30 م	50 م	30 م	50 م	30 م	50 م	الحد الأقصى لاختلاف ارتفاع الوحدة الخارجية والداخلية ▪ أمثلة: H1 ≥ الحد
	40 م		40 م		40 م	
15 مم	15 مم	15 مم	15 مم	15 مم	15 مم	الحد الأقصى لاختلاف ارتفاع الوحدة الداخلية والخارجية ▪ أمثلة: H2 ≥ الحد
30 م	غير معرف	30 م	غير معرف	30 م	غير معرف	الحد الأقصى لاختلاف ارتفاع الوحدة الداخلية والخارجية ▪ النموذج 2: H3 ≥ الحد
15 مم	غير معرف	15 مم	غير معرف	15 مم	غير معرف	الحد الأقصى لاختلاف ارتفاع وحدة التفريغ (BP-BP) ▪ النموذج 2: H4 ≥ الحد
5 م	غير معرف	5 م	غير معرف	5 م	غير معرف	الحد الأقصى لاختلاف ارتفاع وحدة التفريغ الداخلية ▪ النموذج 2: H5 ≥ الحد

^(a) افترض أن طول الأنابيب المكافئ لوصلة مجموعة غاز التبريد = 0.5 م والأنبوب الرئيسي لمجموعة غاز التبريد = 1 م (لأغراض حساب طول الأنابيب المكافئ، وليس لحساب شحن غاز التبريد).



وصلة مجموعة غاز التبريد
الأنبوب الرئيسي لمجموعة غاز التبريد
صندوق BP
الوحدات الداخلية لـ VRV DX
الوحدات الداخلية لـ RA DX

8~1
18~11

التوصيل بوحدة معالجة هوائية واحدة فقط (تصميم زوجي)

الأنبوب	الحد الأقصى للطول (الفعلي/المكافئ)
الأنبوب الأطول من الوحدة الخارجية	^(a) 50 م/55 م
إجمالي طول الأنابيب	^(b) 150 م/—

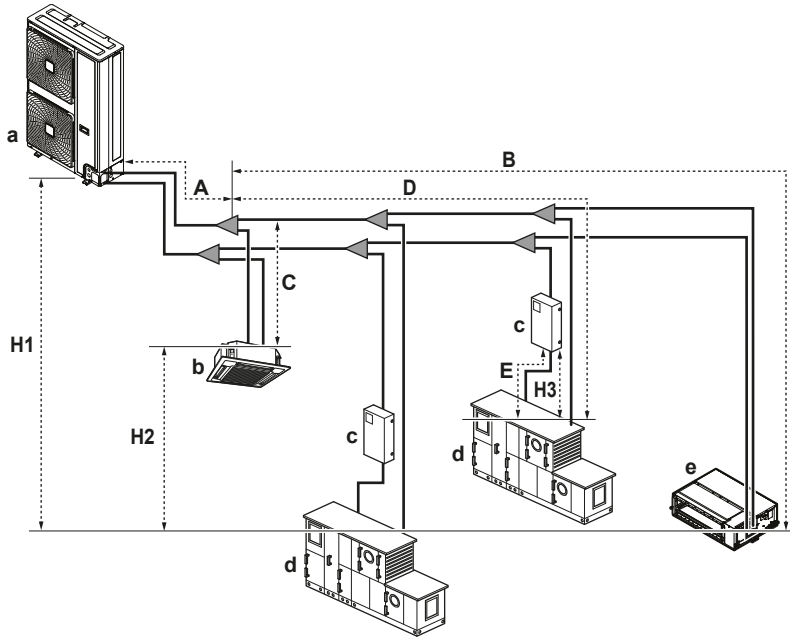
^(a) الحد الأدنى المسموح به لطول الأنابيب هو 5 م.
^(b) يمكن استخدام ما يصل إلى ثلاثة تفريعات من الأنابيب في حال وجود AHU مع مبادل حراري متداخل.

التوصيل مع وحدات VRV DX الداخلية ووحدات المعالجة الهوائية (تصميم مختلط) والتوصيل مع وحدات المعالجة الهوائية فقط (تصميم متعدد)

معلومات



الشكل التوضيحي التالي يُعد مثالاً وقد لا يتطابق كلياً مع تخطيط النظام الخاص بك.



a الوحدة الخارجية
b وحدة VRV DX الداخلية
c مجموعة EKEXV(A)
d وحدة المعالجة الهوائية (AHU)
e وحدة VRV DX الداخلية (المجرى الهوائي)

الأنبوب	الحد الأقصى للطول (الفعلي/المكافئ)
أطول أنبوب من الوحدة الخارجية أو آخر فرع من أنبوب الوحدة الخارجية المتعددة (A + [B, D])	^(a) 50 م/55 م
أطول أنبوب بعد أول تفرع (B, D)	40 م/—
إجمالي طول الأنابيب	300 م/—

^(a) الحد الأدنى المسموح به لطول الأنابيب هو 5 م.

الفرق المسموح به في الارتفاع

المصطلح	التعريف	فرق الارتفاع [م]
H1	فرق الارتفاع بين الوحدات الخارجية والداخلية	50/55
H2	فرق الارتفاع بين الوحدات الداخلية	15
H3	فرق الارتفاع بين أطقم AHU ووحدات EKEXV(A)	5

تجهيز الأسلاك الكهربائية

٣-٥

حول الالتزام بالمعايير الكهربائية

١-٣-٥

هذا الجهاز يلتزم بالمعايير التالية:

- المعيار EN/IEC 61000-3-12 شريطة أن يكون تيار قصر الدائرة S_{sc} أكبر من أو يساوي أقل قيمة S_{sc} في نقطة الاتصال بين مصدر التيار الكهربائي الخاص بالمستخدم والنظام العام.
- المعيار EN/IEC 61000-3-12 = المعيار الفني الأوروبي / الدولي الذي يضع الحدود الخاصة بالتيارات التوافقية التي تنتجها الأجهزة التي يتم توصيلها بالأنظمة العامة منخفضة الجهد التي يكون تيار الدخل الخاص بها $16 < \text{أمبير}$ و $75 \geq \text{أمبير}$ لكل طور.
- يتحمل فني تركيب الجهاز أو مستخدم الجهاز مسؤولية ضمان عدم توصيل الجهاز إلا بمصدر تيار كهربائي مزود بدائرة قصر S_{sc} أكبر من أو تساوي أقل قيمة S_{sc} ، وذلك بالتشاور مع مشغل شبكة التوزيع إذا لزم الأمر.

الطراز	الحد الأدنى لقيمة S_{sc}
RXYSQ8	kVA 910
RXYSQ10	kVA 564
RXYSQ12	kVA 615

متطلبات أجهزة السلامة

٢-٣-٥

أسلاك إمدادات الطاقة

يجب حماية مصدر إمداد الطاقة باستخدام أجهزة السلامة المطلوبة، أي مفتاح رئيسي، مصهر بطيء القطع على كل طور وجهاز أرضي للحماية من التسرب بما يتوافق مع التشريعات المعمول بها.

في حال التوصيل بخط مصدر إمداد الطاقة، ثبت دوماً جهاز الحماية من التيار المتبقي (RCD) الذي يقطع الدائرة الكهربائية على الفور عند حدوث تسرب. يجب أن يتوافق جهاز الحماية من التيار المتبقي مع اللوائح التنظيمية الوطنية الخاصة بالأسلاك الكهربائية.

ينبغي إجراء اختيار الأسلاك ومقاساتها بما يتوافق مع التشريعات المعمول بها بناءً على المعلومات المذكورة في الجدول أدناه.

الطراز	أقل أمبير للدائرة الكهربائية	المنصهرات الموصى بها
RXYSQ8	18.5 أمبير	25 أمبير
RXYSQ10	22 أمبير	25 أمبير
RXYSQ12	24 أمبير	32 أمبير

بالنسبة لكل الطرازات:

- الطور والتردد: 3N~ 50 هرتز
- الجهد الكهربائي: 380-415 فولت

▪ جزء خط النقل:

أسلاك النقل	استخدم أسلاك الفينيل المعزولة داخل غلاف بحجم 0.75 إلى 1.25 ملم أو استخدم كابلات (أسلاك ثنائية النواة)
الحد الأقصى لطول الأسلاك (= المسافة بين الوحدة الخارجية وبين الوحدة الداخلية الأبعد)	300 م
إجمالي طول للأسلاك (= المسافة بين الوحدة الخارجية وبين جميع الوحدات الداخلية)	m 600

إذا كان إجمالي أسلاك النقل يزيد عن هذه الحدود، فقد يؤدي ذلك إلى خطأ في الاتصال.

التركيب

٦

في هذا الفصل

37	6.1	نظرة عامة: التركيب
38	6.2	فتح الوحدات
38	6.2.1	حول فتح الوحدة
38	6.2.2	فتح الوحدة الخارجية
38	6.3	تثبيت الوحدة الخارجية
38	6.3.1	حول تثبيت الوحدة الخارجية
39	6.3.2	احتياطات لازمة عند تثبيت الوحدة الخارجية
39	6.3.3	توفير هيكل التركيب
39	6.3.4	تركيب الوحدة الخارجية
39	6.3.5	لإعداد الصرف
40	6.3.6	تجنب الوحدة الخارجية من السقوط
41	6.4	توصيل أنابيب غاز التبريد
41	6.4.1	حول توصيل أنابيب غاز التبريد
41	6.4.2	احتياطات لازمة عند توصيل مواسير القريون
42	6.4.3	إرشادات تنبئ الأنابيب
42	6.4.4	لحام نهاية الأنابيب
43	6.4.5	استخدام الصمام الحابس وفتحة الخدمة
45	6.4.6	إزالة الأنابيب الضيقة
46	6.4.7	توصيل أنابيب غاز التبريد إلى الوحدة الخارجية
48	6.4.8	توصيل مجموعة تغريغ غاز التبريد
49	6.5	فحص أنابيب غاز التبريد
49	6.5.1	حول فحص أنابيب غاز التبريد
50	6.5.2	فحص أنابيب غاز التبريد: إرشادات عامة
50	6.5.3	فحص أنابيب غاز التبريد: الإعداد
51	6.5.4	إجراء اختبار التسرب
51	6.5.5	إجراء التجفيف الفراغي
52	6.5.6	عزل أنابيب غاز التبريد
52	6.6	شحن مانع التبريد
52	6.6.1	حول شحن غاز التبريد
53	6.6.2	احتياطات لازمة عند شحن غاز التبريد
54	6.6.3	لتحديد كمية المبرد الإضافية
55	6.6.4	شحن غاز التبريد
57	6.6.5	أكواد الخطأ عند شحن غاز التبريد
57	6.6.6	تثبيت بطاقة الغازات المفلورة المسببة للاحتباس الحراري
57	6.7	توصيل الأسلاك الكهربائية
57	6.7.1	حول توصيل الأسلاك الكهربائية
62	6.7.2	توصيل الأسلاك الكهربائية بالوحدة الخارجية
65	6.8	إكمال عملية تثبيت الوحدة الخارجية
65	6.8.1	لإنهاء توصيل أسلاك التوصيل البينية
65	6.8.2	غلق الوحدة الخارجية

نظرة عامة: التركيب

١-٦

يبين هذا الفصل ما يجب عليك فعله ومعرفته في المكان لتركيب الجهاز.

تدفق العمل النموذجي

تتكون عملية التركيب عادةً من المراحل التالية:

- تركيب الوحدة الخارجية.
- تثبيت الوحدات الداخلية.
- توصيل أنابيب غاز التبريد.
- فحص أنابيب غاز التبريد.
- شحن غاز التبريد.
- توصيل الأسلاك الكهربائية.
- إنهاء عملية التركيب الخارجية.
- إنهاء عملية التركيب الداخلية.

معلومات



لتركيب الوحدة الداخلية (تثبيت الوحدة الداخلية، توصيل أنابيب غاز التبريد بالوحدة الداخلية، توصيل الأسلاك الكهربائية بالوحدة الداخلية...)، راجع دليل تركيب الوحدة الداخلية.

٢-٦ فتح الوحدات

١-٢-٦ حول فتح الوحدة

في أوقات معينة، ستحتاج لفتح الوحدة. مثال:

- عند توصيل مواسير الفريون
- عند توصيل الأسلاك الكهربائية
- عند إصلاح أو صيانة الوحدة

خطر: خطر الموت صعقًا بالكهرباء

لا تترك الوحدة دون رقيب عند إزالة غطاء الصيانة.



٢-٢-٦ فتح الوحدة الخارجية

خطر: خطر الموت صعقًا بالكهرباء

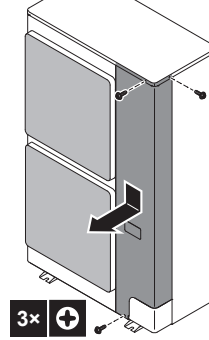
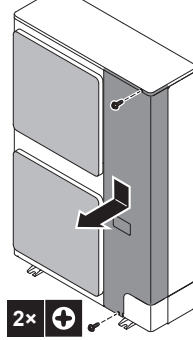


خطر: خطر الاحتراق/الحرق بالسوائل الساخنة



HP 8

HP 10+12



٣-٦ تثبيت الوحدة الخارجية

١-٣-٦ حول تثبيت الوحدة الخارجية

تدفق العمل النموذجي

يتألف تركيب الوحدة الخارجية عادةً من المراحل التالية:

- 1 توفير هيكل التركيب.
- 2 تركيب الوحدة الخارجية.
- 3 توفير الصرف.
- 4 منع الوحدة من السقوط.

احتياطات لازمة عند تثبيت الوحدة الخارجية

٢-٣-٦

معلومات



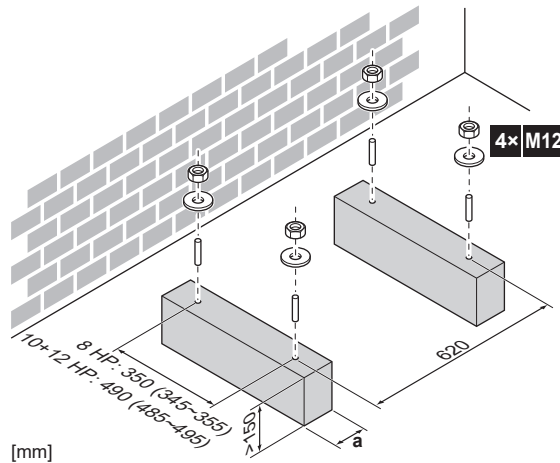
اقرأ أيضاً الاحتياطات والمتطلبات الواردة في الفصول التالية:

- احتياطات السلامة العامة
- الإعداد

توفير هيكل التركيب

٣-٣-٦

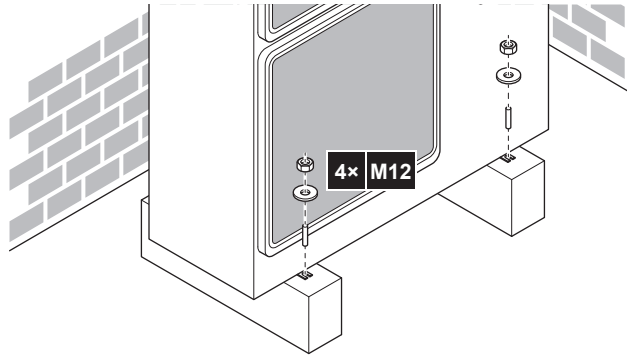
افحص قوة ومستوى التركيب الأرضي لكي لا تتسبب الوحدة في أي اهتزازات أو ضوضاء. ثبت الوحدة بشكل آمن بواسطة مسامير الأساس وفقاً لمخطط الأساس. قم بتحضير أربع مجموعات من مسامير الربط، والصواميل، والفلكات الحديدية (إمداد ميداني) كما يلي:



a تأكد من أن فتحات تصريف اللوحة السفلية للوحدة مفتوحة.

تركيب الوحدة الخارجية

٤-٣-٦



لإعداد الصرف

٥-٣-٦

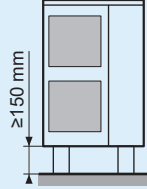
- تأكد من إمكانية تبخير مياه التكثيف بشكل صحيح.
- ثبت الوحدة على قاعدة للتأكد من توصيل نظام الصرف بطريقة سليمة لتجنب تراكم الثلج.
- قم بتثبيت قناة صرف المياه على القاعدة لصرف مياه الصرف بعيداً عن الوحدة.
- تجنب تدفق مياه الصرف فوق الممشى، بحيث لا يصبح زلقاً في حالة انخفاض درجات الحرارة المحيطة.
- إذا قمت بتثبيت الوحدة على إطار، قم بتثبيت لوحة مضادة للماء في حدود 150 مم من الجانب السفلي للوحدة وذلك لمنع دخول الماء إلى الوحدة وذلك لتجنب تسرب مياه الصرف (انظر الشكل التالي).



إشعار



إذا تم تغطية فتحات التصريف الخاصة بالوحدة الخارجية بواسطة قاعدة علوية أو بواسطة سطح الأرض، فعليك رفع الوحدة لتوفير مساحة تزيد 150 ملم أسفل الوحدة الخارجية.



فتحات التصريف (الأبعاد بالمليمتر)

الطرز	شكل القاع (ملم)
RXYSQ8	
RXYSQ10+12	

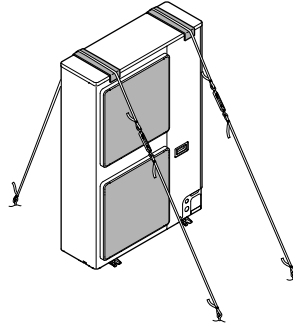
a فتحات التصريف

تجنب الوحدة الخارجية من السقوط

٦-٣-٦

في حالة تثبيت الوحدة في أماكن توجد بها رياح شديدة قد تؤدي إلى ميل الوحدة، قم باتخاذ التدابير التالية:

- 1 قم بإعداد كابلين على النحو المشار إليه في الرسم التوضيحي التالي (إمداد ميداني).
- 2 ضع الكابلين فوق الوحدة الخارجية.
- 3 قم بإدخال صحيفة من المطاط بين الكابلات والوحدة الخارجية لمنع الكابلات من خدش الطلاء (إمداد ميداني).
- 4 قم بربط الأطراف الخاصة بالكابلات.
- 5 أحكم تثبيت الكابلات.



٦-٤ توصيل أنابيب غاز التبريد

٦-٤-١ حول توصيل أنابيب غاز التبريد

قبل توصيل أنابيب غاز التبريد

تأكد من أن الوحدات الخارجية والداخلية مثبته.

تدفق العمل النموذجي

توصيل أنابيب غاز التبريد يشتمل على:

- توصيل أنابيب غاز التبريد بالوحدة الخارجية
- توصيل مجموعة تغذية غاز التبريد
- توصيل أنابيب غاز التبريد إلى الوحدات الداخلية (انظر دليل تركيب الوحدات الداخلية)
- عزل أنابيب غاز التبريد
- مراعاة التوجيهات الخاصة بما يلي:
 - انحناء الأنابيب
 - اللحام بالنحاس
 - استخدام صمامات حابسة
 - إزالة الأنابيب الضيقة

٦-٤-٢ احتياطات لازمة عند توصيل مواسير الفريون

خطر: خطر الاحتراق/الحرق بالسوائل الساخنة



إشعار



اتخذ الاحتياطات التالية في عين الاعتبار على أنابيب غاز التبريد:

- تجنب أي شيء سوى غاز التبريد المخصص لخلطه في دورة التبريد (على سبيل المثال الهواء).
- استخدم R410A فقط عند إضافة غاز التبريد.
- استخدم فقط أدوات التثبيت (على سبيل المثال مجموعة القياس المتعددة) والتي تستخدم حصرياً لعمليات تثبيت R410A لمقاومة الضغط ومنع المواد الغريبة (على سبيل المثال زيوت المواد والرطوبة) من الاختلاط في النظام.
- قم بحماية الأنابيب كما هو مبين في الجدول التالي لمنع الأوساخ أو السوائل أو الغبار من الدخول إلى الأنابيب.
- توخ الحذر عند تمرير الأنابيب النحاسية عبر الجدران.

الوحدة	مدة التركيب	طريقة الحماية
الوحدة الخارجية	< شهر واحد	ربط الأنابيب بإحكام
	> شهر واحد	ربط الأنابيب بإحكام أو تغليفها بأشرطة
الوحدة الداخلية	بغض النظر عن المدة	

إشعار



لا تفتح الصمام الحابس لغاز التبريد قبل فحص أنابيب غاز التبريد. عند الرغبة في تغيير غاز التبريد الإضافي، يوصى بفتح الصمام الحابس لغاز التبريد بعد الشحن.

إرشادات ثني الأنابيب

٣-٤-٦

استخدم أداة ثني الأنابيب من أجل عملية الثني. يجب أن تكون جميع عمليات ثني الأنابيب لطيفة (يجب أن يكون نصف قطر الثني 30~40 مم أو أكبر).

لحام نهاية الأنابيب

٤-٤-٦

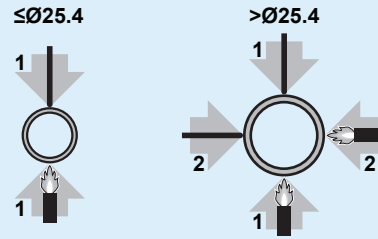
خطر: خطر الاحتراق/الحرق بالسوائل الساخنة



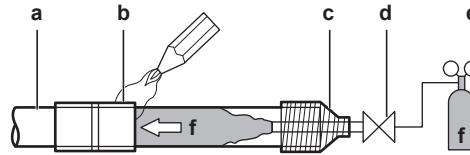
إشعار



احتياطات لازمة عند توصيل الأنابيب الميداني. أضف مواد اللحام بالنحاس على النحو الموضح في الشكل.



- عند اللحام، انفخ داخل الأنابيب بالتروحين لمنع تكون كميات كبيرة من الطبقات المتأكسدة على الجانب الداخلي من الأنابيب. هذه الطبقات تؤثر سلباً على الصمامات والضواغط في نظام التبريد وتمنع التشغيل السليم.
- اضبط ضغط التروحين على 20 كيلو باسكال (0.2 بار) (بما يكفي فقط للشعور به على الجلد) باستعمال صمام تخفيض الضغط.



- a أنابيب غاز التبريد
- b الجزء الذي سيتم لحامه بالنحاس
- c الربط بشريط لاصق
- d صمام يدوي
- e صمام تخفيض الضغط
- f النيتروجين

- لا تستخدم مواد مضادة للتأكسد عند لحام وصلات الأنابيب. قد تتسبب الفضلات في سد الأنابيب وتوقف الجهاز.
- لا تستخدم صهيرة لحام عند لحام أنابيب غاز التبريد النحاسية. استخدم سبيكة الحشو من الفسفور والنحاس (BCuP) الخاصة باللحام، التي لا تتطلب مساعد لحام. صهيرة اللحام لها تأثير ضار للغاية على أنظمة أنابيب غاز التبريد. على سبيل المثال، إذا تم استخدام مساعد لحام أساسه الكلور، فسوف يتسبب في تآكل الأنابيب، أو بشكل خاص، إذا تم استخدام مساعد لحام يحتوي على الفلور، فسوف يؤدي إلى تلف زيت التبريد.

- حافظ دائماً على الأسطح المحيطة (على سبيل المثال، رغوة العزل) من الحرارة عند اللحام.

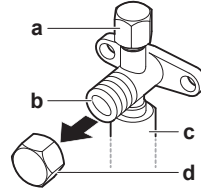
استخدام الصمام الحابس وفتحة الخدمة

٥-٤-٦

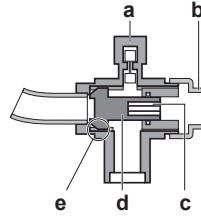
التعامل مع الصمام الحابس

ضع الإرشادات التالية في الاعتبار:

- تأتي الصمامات الحابسة الغازية والسائلة مغلقة من المصنع.
- تأكد من فتح كل الصمامات الحابسة أثناء التشغيل.
- يوضح الشكل أدناه اسم كل جزء مطلوب في التعامل مع الصمام الحابس.



- a فتحة الخدمة وغطاء فتحة الخدمة
- b صمام الإغلاق
- c توصيل الأنابيب الميداني
- d غطاء الصمام الحابس

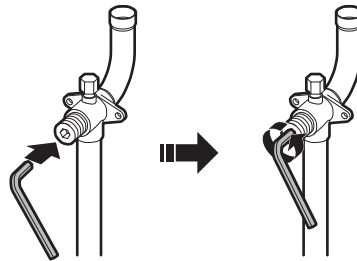


- a منفذ الخدمة
- b غطاء الصمام الحابس
- c الفتحة السداسية
- d المحور
- e قاعدة الصمام

- لا تستخدم القوة المفرطة مع صمام الإغلاق. القيام بذلك قد ينجم عنه كسر هيكل الصمام.

فتح الصمام الحابس

- قم بإزالة غطاء الصمام الحابس.
- أدخل مفتاح ربط سداسي في الصمام الحابس وقم بتدوير الصمام الحابس عكس اتجاه عقارب الساعة.



- عندما لا يمكن تدوير الصمام الحابس لأي مدى إضافي، توقف عن تدويره.
- قم بتركيب غطاء الصمام الحابس.

النتيجة: الصمام مفتوح الآن.

لفتح الصمام الحابس الذي يبلغ قطره 19.1~25.4 ملم بالكامل، قم بتدوير مفتاح الربط السداسي إلى أن يصل عزم الربط ما بين 27 و 33 نيوتن*متر.

العزم غير الكافي قد يتسبب في تسرب مائع التبريد وكسر غطاء صمام الإغلاق.

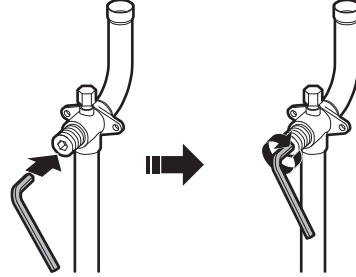
إشعار



انتبه إلى أن نطاق عزم الربط المذكور يسري على فتح الصمامات الحابسة فقط التي يبلغ قطرها 19.1 و 25.4.

إغلاق الصمام الحابس

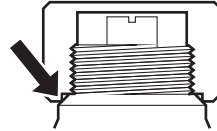
- 1 قم بإزالة غطاء الصمام الحابس.
- 2 أدخل مفتاح ربط سداسي في الصمام الحابس و قم بتدوير الصمام الحابس في اتجاه عقارب الساعة.



- 3 عندما لا يمكن تدوير الصمام الحابس لأي مدى إضافي، توقف عن تدويره.
 - 4 قم بتركيب غطاء الصمام الحابس.
- النتيجة: الصمام مغلق الآن.

التعامل مع غطاء الصمام الحابس

- يتم سد غطاء الصمام الحابس بمادة منع التسرب في المكان المشار إليه بالسهم. لا تتلفه.
- بعد التعامل مع الصمام الحابس، اربط غطاء الصمام الحابس بإحكام، وتأكد من عدم وجود تسريبات لسائل التبريد. ولمعرفة عزم الربط، ارجع إلى الجدول أدناه.



التعامل مع فتحة الخدمة

- استخدم دائماً خرطوم شحن مجهز بمسمار خافض للصمام، نظراً لأن فتحة الخدمة عبارة عن صمام من نوع "شريدن".
- بعد التعامل مع فتحة الخدمة، تأكد من ربط غطاء فتحة الخدمة بإحكام. لمعرفة عزم إحكام الربط، راجع الجدول أدناه.
- تحقق من عدم وجود تسرب لغاز التبريد بعد ربط غطاء فتحة الخدمة.

عزم إحكام الربط

عزم الربط نيوتن*متر (قم بالتدوير في اتجاه عقارب الساعة للإغلاق)				حجم الصمام لحابس (ملم)
المحور				
فتحة الخدمة	الغطاء (غطاء الصمام)	مفتاح الربط السداسي	جسم الصمام	
13.9~11.5	16.5~13.5	4 ملم	6.6~5.4	
	22.0~18.0		9.9~8.1	Ø12.7
	27.5~22.5	8 ملم	33.0~27.0	Ø19.1
				Ø25.4

إنذار

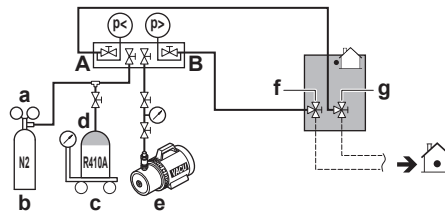
أي غاز أو زيت متبقي داخل الصمام الحابس قد يخرج من الأنابيب الضيقة.
قد يؤدي عدم الالتزام بالإرشادات الواردة في الإجراءات التالية بشكل صحيح إلى حدوث
تلفيات في الممتلكات أو إصابات للأشخاص، والتي قد تكون خطيرة حسب الظروف المحيطة.

استخدم الإجراء التالي لإزالة الأنابيب الضيقة:

1 تأكد أن الصمامات الحابسة مغلقة بالكامل.



2 وصل وحدة التفريغ/الاستعادة من خلال مُجمّع إلى فتحة خدمة كل الصمامات الحابسة.



- a صمام خفض الضغط
- b النيتروجين
- c الموازين
- d خزان غاز التبريد R410A (نظام السيفون)
- e مضخة التفريغ
- f الصمام الحابس لخط السائل
- g الصمام الحابس لخط الغاز
- A الصمام "A"
- B الصمام "B"

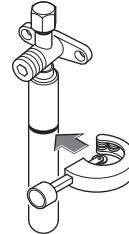
3 قم باستعادة الغاز والزيت من الأنابيب الضيقة باستخدام وحدة الاستعادة.

تحذير

لا تصرف الغازات في الجو.

4 عند استعادة كل الغاز والزيت من الأنابيب الضيقة، افصل خرطوم الشحن وأغلق منافذ الخدمة.

5 اقطع الجزء السفلي من أنابيب الصمام الحابس لخطوط الغاز والسائل والمعادل بطول الخط الأسود. استخدم أداة مناسبة (على سبيل المثال، قاطع أنابيب).

**إنذار**

لا تزل الأنابيب الضيقة مطلقاً بواسطة اللحام بالنحاس.
أي غاز أو زيت متبقي داخل الصمام الحابس قد يخرج من الأنابيب الضيقة.

6 انتظر حتى ينتهي تصريف كل الزيت قبل متابعة توصيل الأنابيب الميدانية في حالة عدم اكتمال الاستعادة.

توصيل أنابيب غاز التبريد إلى الوحدة الخارجية

٧-٤-٦

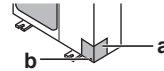
إشعار



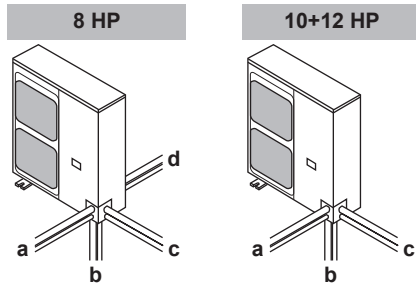
تأكد من أن الأنابيب المركبة ميدانياً لا تلامس الأنابيب الأخرى أو اللوح السفلي أو اللوح الجانبي. وبشكل خاص للتوصيل من الأسفل ومن الجانب، تأكد من حماية الأنابيب بعازل مناسب، لمنعه من التلامس مع الغطاء الخارجي.

1 اتبع التعليمات التالية:

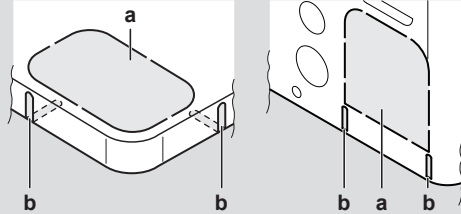
- إزالة غطاء الخدمة. انظر "٢-٢-٦ فتح الوحدة الخارجية" [38].
- إزالة لوحة فتحة إدخال الأنابيب (a) مع المسمار (b).



2 قم باختيار مسار الأنابيب (a، b، أو b).



معلومات



- قم بإزالة الفتحة القابلة للزئع (a) في اللوحة السفلية أو قم بتغطية اللوحة بالطرق على نقاط التثبيت باستخدام مفك مسطح الرأس ومطرقة.
- اختيارياً، اقطع فتحات الطبقة (b) بمشار خاص بالمعادن.

إشعار

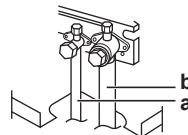


احتياطات لازمة عند عمل الفتحات القابلة للزئع:

- تجنب إتلاف العلبة والأنابيب التحتية.
- بعد عمل الفتحات القابلة للزئع، نوصي بإزالة الحواف الخشنة وطلاء الحواف والمناطق المحيطة بالحواف باستخدام طلاء إصلاح لمنع الصدأ.
- عند تمرير الأسلاك الكهربائية من خلال الفتحات القابلة للزئع، لف الأسلاك بشريط واقٍ لمنع تلفها.

3 اتبع التعليمات التالية:

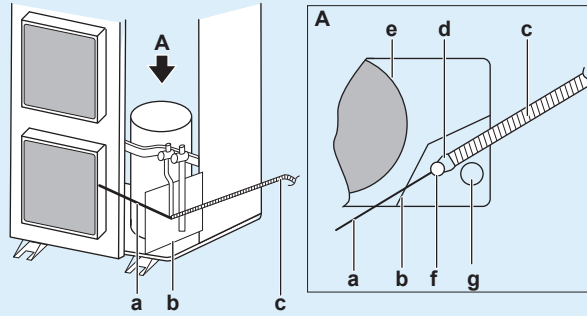
- قم بتوصيل أنابيب السائل (a) بالصمام الحابس للسائل. (اللحام بالنحاس)
- قم بتوصيل أنابيب الغاز (b) بالصمام الحابس للغاز. (اللحام بالنحاس)



إشعار

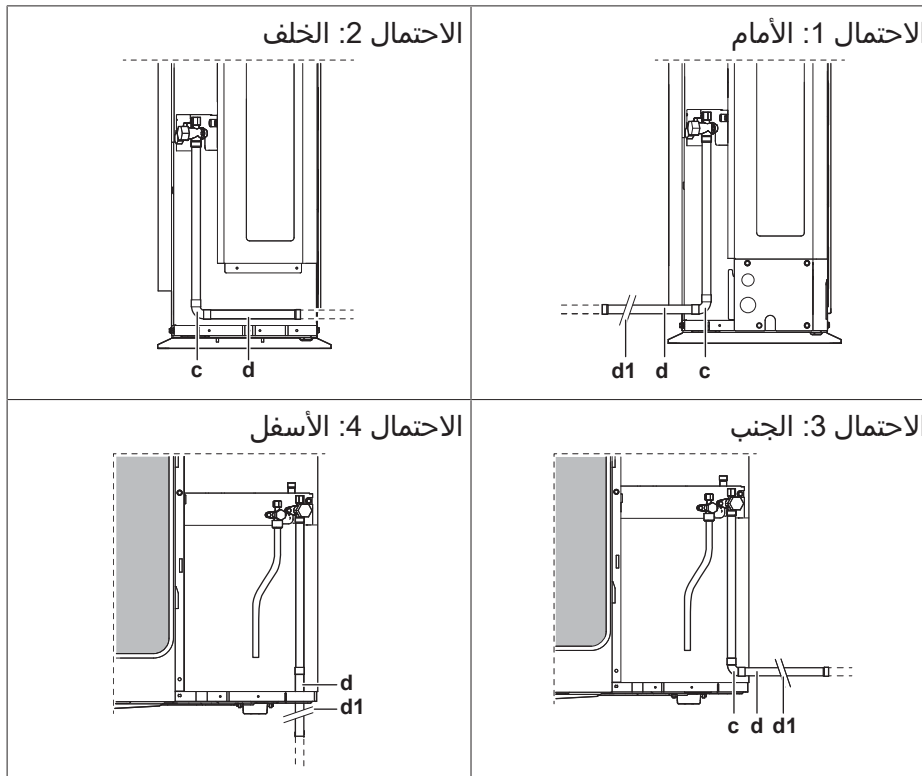


عند اللحام بالنحاس: قم بلحم طرف أنبوب السائل أولاً، ثم طرف أنبوب الغاز. أدخل قضيب اللحم (الألكترود) من الجهة الأمامية للوحدة ومشعل اللحم من الجانب الأيمن للحم بالنحاس مع الإطار بطريقة تجعل أشعة اللهب تتجه إلى الخارج وتتجنب عازل مسبار الضاغط والأنابيب الأخرى.



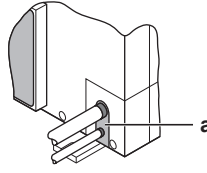
- a قضيب اللحم (الألكترود)
- b لوحة مقاومة الاحتراق
- c مشعل اللحم
- d أشعة اللهب
- e عازل مسبار الضاغط
- f طرف أنبوب السائل
- g طرف أنبوب الغاز

■ قم بتوصيل ملحقات الأنابيب (c، d)، والقيام بتقطيعهم إلى الطول المطلوب (d1).



4 أعد ربط غطاء خدمة ولوحة تناول الأنابيب.

5 إغلاق جميع الفجوات (على سبيل المثال: أ) لمنع الثلوج والحيوانات الصغيرة من دخول النظام.

**إنذار**

واتخذ الإجراءات الكافية لمنع الحيوانات الصغيرة من استخدام الوحدة كماوى. فقد تتسبب الحيوانات الصغيرة التي تلامس الأجزاء الكهربائية في حدوث أعطال، أو إطلاق دخان أو نشوب حريق.

إشعار

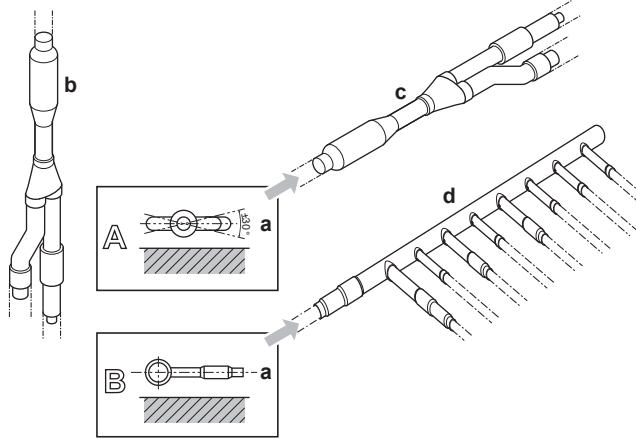
تأكد من فتح الصمامات الحابسة بعد عملية تركيب مواسير الفريون و القيام التجفيف الهوائي. فإن تشغيل الجهاز والصمامات الحابسة مغلقة قد يؤدي إلى تعطل الضاغط.

توصيل مجموعة تفريغ غاز التبريد

٨-٤-٦

لتركيب مجموعة تفريغ غاز التبريد، ارجع إلى دليل التركيب المقدم مع المجموعة.

- ثبت وصلة مجموعة غاز التبريد بحيث تتفرع إما أفقياً أو عمودياً.
- ثبت الأنبوب الرئيسي لمجموعة غاز التبريد بحيث يتفرع أفقياً.



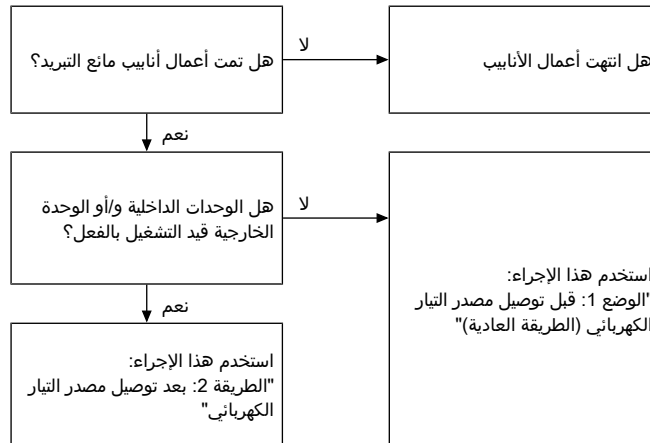
- a سطح أفقي
- b وصلة مجموعة غاز التبريد مثبتة عمودياً
- c وصلة مجموعة غاز التبريد مثبتة أفقياً
- d الرأس

فحص أنابيب غاز التبريد

٥-٦

حول فحص أنابيب غاز التبريد

١-٥-٦



من المهم جداً الانتهاء من جميع أعمال توصيل أنابيب سائل التبريد قبل تشغيل الوحدات (الخارجية أو الداخلية). عند تشغيل الوحدات، ستبدأ صمامات التمدد في التهيئة. ويعني ذلك أن الصمامات سوف تغلق.

إشعار



ومن المستحيل إجراء اختبار التسرب والتجفيف الفراغي لأنابيب ميدان التركيب والوحدات الداخلية عندما تكون صمامات التمدد الميدانية مغلقة.

الطريقة 1: قبل توصيل مصدر التيار الكهربائي

إذا لم يتم تشغيل النظام حتى حينه، لا حاجة لإجراء خاص لأداء اختبار التسرب والتجفيف الهوائي.

الطريقة 2: بعد توصيل مصدر التيار الكهربائي

إذا تم تشغيل النظام بالفعل، فقم بتفعيل الإعداد [21-2] (ارجع إلى "٧-١-٤ الوصول إلى الوضع 1 أو 2" [68]). سيفتح هذا الإعداد صمامات التمدد الميدانية لتوفير مسار لأنابيب سائل التبريد ولجعل أداء اختبار التسرب والتجفيف الهوائي ممكناً.

خطر: خطر الموت صعباً بالكهرباء



إشعار



تأكد من تشغيل جميع الوحدات الداخلية الموصلة بالوحدة الخارجية.

إشعار



انتظر بتطبيق الإعداد [21-2] إلى أن يتم انتهاء تثبيت الوحدة الخارجية.

اختبار التسرب والتجفيف الهوائي

فحص أنابيب سائل التبريد يشتمل على:

▪ التحقق من عدم وجود أي تسرب في أنابيب سائل التبريد.

▪ أداء التجفيف الهوائي لإزالة كل الرطوبة أو الهواء أو النتروجين من أنابيب سائل التبريد.

إذا كان هناك احتمال وجود رطوبة في أنابيب غاز التبريد (على سبيل المثال، احتمال دخول مياه إلى الأنابيب)، فقم أولاً بتنفيذ إجراء التجفيف الهوائي أدناه حتى تتم إزالة كل الرطوبة.

تم اختبار جميع الأنابيب داخل الوحدة بواسطة المصنع للتأكد من عدم وجود تسرب.

يجب فحص أنابيب مانع التبريد المركبة فقط. لذلك، تأكد من أن جميع صمامات الإيقاف للوحدة الخارجية مغلقة بإحكام قبل إجراء اختبار التسرب أو التجفيف الفراغي.

إشعار



تأكد أن جميع صمامات الأنابيب الميدانية (التي يتم توريدها ميدانيًا) مفتوحة (وليس صمامات الإيقاف للوحدة الخارجية!) قبل أن تبدأ اختبار التسرب والتفريغ.

للحصول على مزيد من المعلومات حول حالة الصمامات، ارجع إلى "٣-٥-٦ فحص أنابيب غاز التبريد: الإعداد" [50].

٢-٥-٦ فحص أنابيب غاز التبريد: إرشادات عامة

٢-٥-٦

وصِّل مضخة التفريغ من خلال مَجْمَع إلى فتحة خدمة جميع الصمامات الحابسة لزيادة الفعالية (ارجع إلى "٣-٥-٦ فحص أنابيب غاز التبريد: الإعداد" [50]).

إشعار



استخدم مضخة تفريغ ذات مرحلتين مع صمام غير رجعي أو صمام ملف لولبي والتي يمكنها التفريغ حتى يصل مقياس الضغط إلى -100.7 كيلو باسكال (-1.007 بار).

إشعار



تأكد من عدم تدفق زيت المضخة في اتجاه معاكس في النظام أثناء إيقاف تشغيل المضخة.

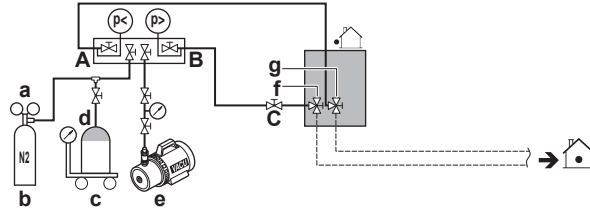
إشعار



لا تنظف الهواء بموانع التبريد. استخدم مضخة تفريغ لإخلاء الثبيت.

٣-٥-٦ فحص أنابيب غاز التبريد: الإعداد

٣-٥-٦



- a صمام خفض الضغط
- b النيتروجين
- c الموازين
- d خزان غاز التبريد R410A (نظام السيفون)
- e مضخة التفريغ
- f الصمام الحابس لخط السائل
- g الصمام الحابس لخط الغاز
- A الصمام "A"
- B الصمام "B"
- C الصمام "C"

الصمام	الحالة
الصمام "A"	فتح
الصمام "B"	فتح
الصمام "C"	فتح
الصمام الحابس لخط السائل	إغلاق
الصمام الحابس لخط الغاز	إغلاق

إشعار

ينبغي اختبار التوصيلات إلى الوحدات الداخلية وجميع الوحدات الداخلية أيضاً من حيث التسرب والتفريغ. ابق أي صمامات أنابيب ميدانية (يتم توريدها ميدانياً) ممكنة مفتوحة أيضاً. راجع دليل تركيب الوحدة الداخلية لمزيد من التفاصيل. ينبغي إجراء اختبار التسرب والتجفيف الفراغي قبل ضبط إمداد الطاقة للوحدة. إذا لم يحدث ذلك، فانظر أيضاً المخطط الموضح سابقاً في هذا الفصل (انظر "١-٥-٦ حول فحص أنابيب غاز التبريد" [49]).

إجراء اختبار التسرب

٤-٥-٦

يجب أن يفي اختبار التسرب بمواصفات المعيار EN378-2.

اختبار التسرب بالتفريغ

- 1 فرغ النظام من أنابيب السائل والغاز حتى يصل المقياس إلى التفريغ بمستوى من الضغط يعادل -100.7 كيلو باسكال (-1.007 بار) لأكثر من ساعتين.
- 2 بمجرد الوصول إلى هذا الحد، أوقف مضخة التفريغ وتحقق من عدم ارتفاع الضغط لمدة دقيقة واحدة على الأقل.
- 3 إذا ارتفع الضغط، فعندئذٍ يكون النظام إما يحتوي على رطوبة (انظر التجفيف الهوائي أدناه) أو به تسرب.

اختبار التسرب بالضغط

- 1 أوقف التفريغ بالضغط بغاز النتروجين إلى الحد الأدنى لمقياس الضغط وهو 0.2 ميغا باسكال (2 بار). تجنب مطلقاً ضبط مقياس الضغط على أعلى من الحد الأقصى لضغط تشغيل الوحدة، وهو 4.0 ميغا باسكال (40 بار).
- 2 اختبر لاكتشاف أي تسرب عن طريق وضع محلول اختبار فقاعي على جميع توصيلات الأنابيب.
- 3 قم بتفريغ غاز النتروجين بأكمله.

إشعار

احرص دائماً على استخدام محلول الاختبار الفقاعي الموصى به من تاجر الجملة. تجنب استخدام المياه مع الصابون:

- قد يتسبب الماء مع الصابون في كسر المكونات، مثل صواميل الاشتعال أو غطاء صمام الإغلاق.
- قد يحتوي الماء مع الصابون على أملاح تمتص الرطوبة وستتجمد عند تبريد الأنابيب.
- يحتوي الماء مع الصابون على الأمونيا التي قد تؤدي إلى تآكل وصلات الاشتعال (بين صامولة الاشتعال النحاسية ووصلة الاشتعال النحاسية).

إجراء التجفيف الفراغي

٥-٥-٦

إشعار

ينبغي أيضاً فحص التوصيلات إلى الوحدات الداخلية وكل الوحدات الداخلية للتأكد من عدم وجود تسرب أو تفريغ. احتفظ أيضاً، إن وجد، بكل الصمامات الميدانية (المجهزة ميدانياً) إلى الوحدات الداخلية مفتوحة. ينبغي إجراء اختبار التسرب والتجفيف الهوائي قبل توصيل مصدر التيار الكهربائي بالوحدة. إذا لم يتم ذلك، فانظر "١-٥-٦ حول فحص أنابيب غاز التبريد" [49] لمزيد من المعلومات.

لإزالة الرطوبة تماماً من النظام، تابع كالتالي:

- 1 فرغ النظام لمدة ساعتين على الأقل للوصول إلى درجة تفريغ مستهدفة تبلغ -100.7 كيلو باسكال (-1.007 بار) (5 تور مطلق).
- 2 تحقق عند إيقاف مضخة التفريغ من أن درجة التفريغ المستهدفة تظل كما هي لمدة ساعة واحدة على الأقل.
- 3 إذا لم تصل إلى درجة التفريغ المستهدفة في غضون ساعتين أو لم تظل درجة التفريغ كما هي لمدة ساعة واحدة، فقد تكون هناك رطوبة زائدة للغاية داخل

النظام. في تلك الحالة، أوقف التفريغ بالضغط بغاز التبريد إلى مقياس الضغط 0.05 ميغا باسكال (0.5 بار) وكرر الخطوات من 1 إلى 3 حتى تتم إزالة الرطوبة بالكامل.

- 4 تبعاً لما إذا كنت ترغب في القيام فوراً بشحن غاز التبريد من خلال منفذ شحن غاز التبريد أو الشحن المسبق أولاً لجزء من غاز التبريد من خلال خط السائل، قم إما بفتح الصمامات الحابسة بالوحدة الخارجية، أو احتفظ بها مغلقة. انظر "٦-٦-٤ شحن غاز التبريد" [55] لمزيد من المعلومات.

معلومات



بعد فتح الصمام الحابس، من الممكن ألا يزيد الضغط الموجود في أنابيب غاز التبريد. وقد يكون ذلك بسبب، على سبيل المثال، الحالة المغلقة لصمام التمديد في دائرة الوحدة الخارجية، لكنها لا تعرض أي مشكلة لتشغيل الصحيح للوحدة.

عزل أنابيب غاز التبريد

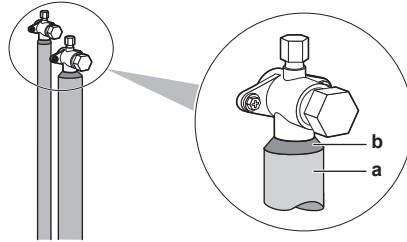
٦-٥-٦

بعد الانتهاء من اختبار التسرب والتجفيف الفراغي، يجب عزل الأنابيب. ضع النقاط التالية في اعتبارك:

- تأكد من عزل أنابيب التوصيل ومجموعات تفريغ غاز التبريد بالكامل.
- تأكد من عزل أنابيب السائل والغاز (لكل الوحدات).
- استخدم فوم بولي إيثيلين مقاوم للحرارة والذي يمكنه تحمل درجة حرارة تصل إلى 70 درجة مئوية لأنابيب السائل وفوم بولي إيثيلين يمكنه تحمل درجة حرارة تصل إلى 120 درجة مئوية لأنابيب الغاز.
- قم بتقوية العازل على أنابيب غاز التبريد حسب بيئة التركيب.

درجة الحرارة المحيطة	الرطوبة	أقل سمك
$30^{\circ}\geq$ درجة مئوية	75% إلى 80% رطوبة نسبية	15 مم
$30^{\circ}<$ درجة مئوية	$80\%\leq$ رطوبة نسبية	20 مم

- إذا كان هناك احتمال بأن التكاثف الموجود على الصمام الحابس قد يدخل إلى الوحدة الداخلية من خلال فجوات في المادة العازلة والأنابيب بسبب وجود الوحدة الخارجية في مكان أعلى من الوحدة الداخلية، يمكن منع ذلك من خلال استخدام مانع تسرب على التوصيلات. انظر الشكل أدناه.



مادة العزل
الجلفطة، إلخ.

a
b

شحن مائع التبريد

٦-٦

حول شحن غاز التبريد

١-٦-٦

تم شحن الوحدة الخارجية بغاز التبريد في المصنع، ولكن وفقاً للأنابيب الميدانية يجب عليك شحن غاز تبريد إضافي.

قبل شحن غاز التبريد

تأكد من أنه قد تم فحص أنابيب غاز التبريد الخارجية للوحدة الخارجية (اختبار التسرب، والتجفيف الهوائي).

تدفق العمل النموذجي

- تتكون عملية شحن غاز تبريد إضافي عادةً من المراحل التالية:
- 1 تحديد كمية الشحن الإضافية التي يجب شحنها.
 - 2 شحن غاز تبريد إضافي (الشحن المسبق و/أو الشحن).
 - 3 ملء ملصق الغازات المغلورة، وتثبيته بداخل الوحدة الخارجية.

احتياطات لازمة عند شحن غاز التبريد

٢-٦-٦

معلومات



اقرأ أيضاً الاحتياطات والمتطلبات الواردة في الفصول التالية:

- احتياطات السلامة العامة
- الإعداد

إنذار



- استخدم غاز التبريد R410A فقط. حيث إن المواد الأخرى قد تتسبب في حدوث انفجارات وحوادث.
- تحتوي R410A على الغازات المغلورة المسببة للاحتباس الحراري. وتبلغ قيمة احتمال الاحترار العالمي (GWP) الخاصة به 2087.5. لذا تجنب تنفيس تلك الغازات في الهواء.
- عند شحن المُبرد، احرص دائماً على استخدام القفازات الواقية ونظارات السلامة.

إشعار



إذا تم فصل التيار الكهربائي عن بعض الوحدات، فلا يمكن الانتهاء من إجراء الشحن بشكل صحيح.

إشعار



قم بتوصيل التيار الكهربائي قبل 6 ساعات من التشغيل بهدف إيصال التيار الكهربائي إلى سخان علبة المرافق ولحماية الضاغط.

إشعار



إذا تم إجراء التشغيل في غضون 12 دقيقة بعد تشغيل الوحدة (الوحدات) الداخلية والخارجية، فلن يتم تشغيل الضاغط قبل حدوث اتصال بطريقة صحيحة بين الوحدة (الوحدات) الخارجية والوحدة (الوحدات) الداخلية.

إشعار



قبل البدء في إجراءات شحن:

- في حالة RXYSQ8: تحقق ما إذا كانت شاشة العرض 7-LEDs في وضعها الطبيعي (انظر "١-٧-٤ الوصول إلى الوضع 1 أو 2" [68]). وليس هناك رمز عطل على واجهة المستخدم من الوحدة الداخلية. وإذا ظهر عليها أي أكواد الخطأ، فانظر "٣-١١ حل المشكلات بناءً على أكواد الأخطاء" [94].
- في حالة RXYSQ10+12: تحقق مما إذا كان مؤشر الشاشة سباعية القطع الخاصة بلوحة الدوائر المطبوعة للوحدة الخارجية A1P في وضعها الطبيعي (انظر "١-٧-٤ الوصول إلى الوضع 1 أو 2" [68]). وإذا ظهر عليها أي كود عطل، فانظر "٣-١١ حل المشكلات بناءً على أكواد الأخطاء" [94].

إشعار



تأكد من التعرف على جميع الوحدات الداخلية الموصلة (في حالة RXYSQ8: الإعدادات [5-1]; في حالة RXYSQ10+12: الإعدادات [10-1]).

إشعار



أغلق اللوحة الأمامية قبل تنفيذ أي عملية شحن لغاز التبريد. في حالة عدم تثبيت اللوحة الأمامية، لن تتمكن الوحدة من تحديد ما إذا كانت تعمل على نحو سليم أم لا بصورة صحيحة.

إشعار



في حالة الصيانة وعدم احتواء النظام (الوحدة الخارجية + الأنابيب الميدانية + الوحدة (الوحدات) الداخلية) على أي غاز تبريد أكثر من ذلك (على سبيل المثال بعد عملية استعادة غاز التبريد)، يجب شحن الوحدة بالكمية الأصلية من غاز التبريد (ارجع إلى لوحة اسم الوحدة) وتحديد كمية غاز التبريد الإضافي.

لتحديد كمية المبرد الإضافية

٣-٦-٦

معلومات



لعملية تعديل الشحن النهائية في معمل الاختبار، يُرجى الاتصال بالوكيل المحلي لديك.

معلومات



قم بتدوين كمية سائل التبريد الإضافي التي تم حسابها هنا، لاستخدامها لاحقاً على ملصق شحن سائل التبريد الإضافي. انظر "٦-٦-٦" تثبيت بطاقة الغازات المفلورة المسببة للاحتباس الحراري" [57].

الصيغة:

$$R = [(X_1 \times 0.15.9) \times 0.18 + (X_2 \times 0.12.7) \times 0.12 + (X_3 \times 0.09.5) \times 0.059 + (X_4 \times 0.06.4) \times 0.022]$$

R
X_{1...4}
غاز التبريد الإضافي المطلوب شحنه [بالكيلوجرام ويتم تقريبه إلى خانة عشرية واحدة]
الطول الإجمالي [م] لحجم أنابيب السائل بقطر Øa

الأنابيب بالمتري. عند استخدام الأنابيب بالمتري، استبدل عوامل الوزن في الصيغة بالعوامل من الجدول التالي:

الأنابيب بالبوصة		الأنابيب بالمتري	
الأنابيب	عامل الوزن	الأنابيب	عامل الوزن
قطر 6.4 ملم	0.022	قطر 6 ملم	0.018
قطر 9.5 ملم	0.059	قطر 10 ملم	0.065
قطر 12.7 ملم	0.12	قطر 12 ملم	0.097
قطر 15.9 ملم	0.18	قطر 15 ملم	0.16

متطلبات نسبة التوصيل. عند تحديد الوحدات الداخلية، يجب أن تتوافق نسبة التوصيل مع المتطلبات التالية. لمزيد من المعلومات، انظر البيانات الهندسية الفنية.

الوحدات الداخلية		إجمالي CR ^(a)		CR حسب النوع ^(b)	
				RA DX	AHU
VRV DX فقط	130%~50	130%~50	—	—	—
RA DX فقط	130%~80	130%~80	—	130%~80	—
VRV DX + AHU	110%~50	110%~50	—	—	60%~0
وحدة AHU فقط (EKEQ+) (EKEQV) زوجي + متعدد	110%~90	110%~90	—	—	110%~90
وحدة AHU فقط (EKEACBVE) (+ EKEQVA) زوجي + متعدد	110%~75 ^(c)	110%~75 ^(c)	—	—	110%~75 ^(c)

(a) الإجمالي CR = إجمالي نسبة توصيل قدرة الوحدة الداخلية
(b) CR حسب النوع = نسبة توصيل القدرة المسموح بها حسب نوع الوحدة الداخلية
(c) قد يتم تطبيق قيود إضافية لنسبة التوصيل الأقل من 75% (65~110%). يرجى الرجوع إلى الدليل الخاص بـ EKEA+EKEXVA.

شحن غاز التبريد

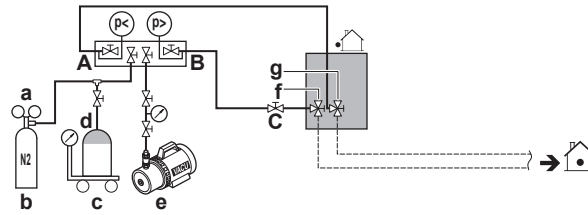
٤-٦-٦

لتسريع عملية شحن سائل التبريد، يوصى في حالة الأنظمة الأكبر بالشحن المسبق أولاً لجزء من سائل التبريد من خلال خط السائل قبل متابعة الشحن اليدوي. يمكن تخطي هذه الخطوة، ولكن سيستغرق الشحن مدة أطول.

الشحن المسبق لسائل التبريد

يمكن إجراء الشحن المسبق دون تشغيل الضاغط، عن طريق توصيل زجاجة سائل التبريد بمنفذ الصيانة الخاص بالصمام المانع لتسريب السائل.

1 قم بالتوصيل كما هو موضح. تأكد من إغلاق جميع الصمامات المانعة للتسريب في الوحدات الخارجية، والصمام (A) كذلك.



- a صمام خفض الضغط
- b النيتروجين
- c الموازين
- d خزان غاز التبريد R410A (نظام السيغون)
- e مضخة التفريغ
- f الصمام الحابس لخط السائل
- g الصمام الحابس لخط الغاز
- A الصمام "A"
- B الصمام "B"
- C الصمام "C"

2 افتح الصمامين (C) و (B).

3 قم بالشحن المسبق لسائل التبريد إلى أن يتم الوصول إلى كمية سائل التبريد الإضافية المحددة أو إلى أن يصبح الشحن المسبق غير ممكن بعد ذلك، ثم أغلق الصمامين (C) و (B).

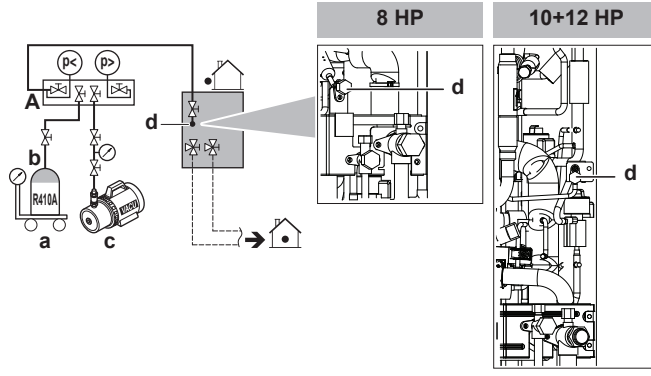
4 نفذ أحد الإجراءات التالية:

عندئذٍ	في حالة
افصل المجمع عن خط السائل. ليس عليك اتباع تعليمات "شحن سائل التبريد (في وضع الشحن اليدوي لسائل التبريد الإضافي)".	تم الوصول إلى كمية سائل التبريد الإضافية المحددة
قم باستعادة سائل التبريد. افصل المجمع عن خط السائل. ليس عليك اتباع تعليمات "شحن سائل التبريد (في وضع الشحن اليدوي لسائل التبريد الإضافي)".	تم شحن كميات كبيرة جداً من سائل التبريد
افصل المجمع عن خط السائل. تابع حسب تعليمات "شحن سائل التبريد (في وضع الشحن اليدوي لسائل التبريد الإضافي)".	لم يتم الوصول إلى كمية سائل التبريد الإضافية المحددة بعد

شحن سائل التبريد (في وضع الشحن اليدوي لسائل التبريد الإضافي)

يمكن شحن الكمية المتبقية من شحن سائل التبريد الإضافي عن طريق تشغيل الوحدة الخارجية في وضع الشحن اليدوي لسائل التبريد الإضافي.

5 قم بالتوصيل كما هو موضح. تأكد من أن الصمام (A) مغلق.



الموازين
خزان سائل التبريد (R410A) (نظام سيفون)
مضخة التفريغ
منفذ شحن سائل التبريد
الصمام (A)

a
b
c
d
A

إشعار



يتم توصيل منفذ شحن غاز التبريد بالأنابيب الموجودة داخل الوحدة. والأنابيب الداخلية بالوحدة يتم شحنها مسبقًا بغاز التبريد في المصنع، لهذا كن حذرًا عند توصيل خرطوم الشحن.

- 6 افتح جميع الصمامات المانعة للتسريب في الوحدة الخارجية. عند هذه النقطة، يجب أن يظل الصمام (A) مغلقًا!
 - 7 ضع في الاعتبار كل الاحتياطات الواردة في "٧ التهئية" [66] و "٨ التجهيز" [85].
 - 8 شغل مصدر طاقة الوحدات الداخلية والوحدات الخارجية.
 - 9 فعّل الإعدادات [20-2] لبدء تشغيل وضع الشحن اليدوي لسائل التبريد الإضافي. للتفاصيل، انظر "٨-١-٧ الوضع 2: الإعدادات الميدانية" [75].
- النتيجة: سيبدأ تشغيل الوحدة.

معلومات



ستتوقف تلقائيًا عملية الشحن اليدوي لغاز التبريد في غضون 30 دقيقة. إذا لم يكتمل الشحن بعد 30 دقيقة، فقم بإجراء عملية شحن غاز التبريد الإضافي مرة أخرى.

معلومات



- عند اكتشاف عطل أثناء الإجراء (على سبيل المثال في حالة انغلاق الصمام الحابس)، سيظهر كود العطل. في تلك الحالة، ارجع إلى "٥-٦-٥ أكواد الخطأ عند شحن غاز التبريد" [57] وأصلح العطل وفقًا لذلك. ويمكن إعادة ضبط العطل بالضغط على BS3. يمكنك إعادة تشغيل التعليمات "الشحن".
- من الممكن إلغاء شحن غاز التبريد اليدوي بالضغط على BS3. وسوف تتوقف الوحدة وتعود إلى وضع الخمول.

10 افتح الصمام (A).

11 قم بشحن سائل التبريد إلى أن تتم إضافة ما تبقى من كمية سائل التبريد الإضافية المحددة، ومن ثم أغلق الصمام (A).

12 اضغط على BS3 لإيقاف تشغيل وضع الشحن اليدوي لسائل التبريد الإضافي.

إشعار



تأكد من فتح جميع الصمامات بعد الشحن (الشحن المسبق) بعد الشحن. التشغيل بينما تكون صمامات الإغلاق مغلقة سوف يتلف الصاغط.

إشعار



بعد إضافة غاز التبريد، لا تنسى إغلاق غطاء منفذ شحن غاز التبريد. عزم إحكام الربط الخاص بالغطاء يتراوح بين 11.5 و 13.9 نيوتن متر.

أكواد الخطأ عند شحن غاز التبريد

٥-٦-٦

معلومات



في حالة حدوث خلل:

- في حالة RXYSQ8: يتم عرض كود خطأ في واجهة المستخدم الخاصة بالوحدة الداخلية.
- في حالة RXYSQ10+12: يتم عرض كود خطأ على شاشة الوحدة الخارجية سبعية القطع وعلى واجهة المستخدم الخاصة بالوحدة الداخلية.

إذا حدث عطل ما، أغلق الصمام A على الفور. تأكد من كود العطل واتخذ الإجراء المقابل، "٣-١١ حل المشكلات بناءً على أكواد الأخطاء" [٩٤].

تثبيت بطاقة الغازات المفلورة المسببة للاحتباس الحراري

٦-٦-٦

1 املأ الملصق كما يلي:

Contains fluorinated greenhouse gases	a
RXXX	b
GWP: XXX	c
1 = [] kg	d
2 = [] kg	e
1+2 = [] kg	f
$\frac{GWP \times kg}{1000} = [] tCO_2eq$	

- a إذا تم استلام ملصق تصنيفات الغازات الدفينة المفلورة مع الوحدة (انظر الملحقات)، يرجى نزع اللغة المستخدمة ولصقها على أ.
- b شحن المبرد الأساسي: انظر لوحة اسم الوحدة
- c كمية المبرد الإضافية التي تم شحنها
- d إجمالي شحن المبرد
- e كمية الغازات المفلورة المسببة للاحتباس الحراري من إجمالي شحن المبرد المعبر عنه بالطن لثنائي أكسيد الكربون-٢ المكافئ.
- f GWP = جهد الحمى العالمي

إشعار



يتطلب القانون ساري المفعول المعني بالغازات المفلورة المسببة للاحتباس الحراري أن يتم شحن المبرد الخاص بالوحدة كما هو محدد من حيث الوزن وثنائي أكسيد الكربون المكافئ. صيغة لحساب كمية غاز ثاني أكسيد لكرتون 2 المعبر عنها بقيمة الطن: قيمة احتمالية الاحتراق العالمي (GWP) للمبرد × إجمالي شحنة المبرد [بالكيلوجرام] / 1000 استخدم قيمة دالة احتمالية الاحتراق العالمي المذكورة في بطاقة شحن المبرد.

2 قم بتثبيت الملصق داخل الوحدة الخارجية. فهناك مكان مخصص لها على ملصق مخصص توصيل الأسلاك

توصيل الأسلاك الكهربائية

٧-٦

حول توصيل الأسلاك الكهربائية

١-٧-٦

تدفق العمل النموذجي

عادة ما يتكون توصيل الأسلاك الكهربائية من المراحل التالية:

- 1 تأكد من موافقة نظام إمداد الطاقة بالمواصفات الكهربائية الخاصة بالوحدات.
- 2 توصيل الأسلاك الكهربائية بالوحدة الخارجية.
- 3 توصيل الأسلاك الكهربائية بالوحدات الداخلية.

4 توصيل مصدر إمداد الطاقة الرئيسي.

احتياطات لازمة عند توصيل الأسلاك الكهربائية

خطر: خطر الموت صعباً بالكهرباء



إنذار

يجب تركيب جميع الأسلاك والمكونات الميدانية بواسطة فني كهربائي معتمد ويجب أن يكون ذلك وفقاً للتشريعات المعمول بها.



إنذار

إذا لم يتم تركيبه في المصنع، يجب تركيب مفتاح رئيسي أو أي وسيلة أخرى لفصل التيار الكهربائي في مجموعة الأسلاك المثبتة، مع وجود فصل تماس في جميع الأقطاب بما يوفر فصلاً كاملاً للتيار الكهربائي في حالة الجهد الكهربائي الزائد من الفئة الثالثة.



إنذار



- استخدم فقط أسلاكاً نحاسية.
- تأكد من توافق الأسلاك الداخلية مع قوانين الأسلاك الكهربائية الوطنية.
- يجب إجراء جميع التوصيلات الميدانية وفقاً لمخطط الأسلاك المرفق مع المنتج.
- تجنب مطلقاً الضغط على الكابلات المجمعة، وتأكد من أنها لا تلامس الأنابيب والحواف الحادة. وتأكد من عدم وجود ضغط خارجي على التوصيلات الطرفية.
- تأكد من تركيب الأسلاك الأرضية. تجنب تأريض الوحدة عبر توصيلها بأنبوب خاص بالمرافق أو ممتص للجهد الكهربائي الزائد أو هاتف أرضي، قد يسبب التأريض غير الكامل أو الخاطئ صدمة كهربائية.
- تأكد من استخدام دائرة طاقة مخصصة. وتجنب مطلقاً استخدام أي مصدر طاقة مشترك مع جهاز آخر.
- تأكد من تثبيت الصمامات أو قواطع الدائرة المطلوبة.
- تأكد من تركيب جهاز الحماية من التسريب الأرضي. قد يؤدي الإخفاق في ذلك إلى حدوث صدمة كهربائية أو اندلاع حريق.
- عند تركيب جهاز الحماية من التسريب الأرضي، تأكد من توافقه مع المحول (المقاوم للضوضاء الكهربائية عالية التردد) لتجنب الفتح غير الضروري لجهاز الحماية من التسريب الأرضي.

ركب الكابلات الكهربائية على بُعد متر واحد على الأقل من أجهزة التلفاز أو الراديو لمنع التشوش. وتبعاً لموجات الراديو، قد لا تكون مسافة المتر الواحد كافية.

إنذار



- بعد الانتهاء من الأعمال الكهربائية، تأكد من أن كل المكونات الكهربائية والأطراف الموجودة داخل صندوق المفاتيح موصلة بصورة آمنة.
- تأكد من إغلاق جميع الأغشية قبل بدء تشغيل الوحدة.

إشعار



لا تُشغل الوحدة إلا بعد الانتهاء من توصيل أنابيب غاز التبريد. حيث سيؤدي تشغيل الوحدة قبل أن تكون الأنابيب جاهزة إلى تعطل الضاغط.

إشعار



إذا كان مصدر التيار الكهربائي يحتوي على طور سالب مفقود أو خطأ، فسوف يتعطل الجهاز.

إشعار



لا تركيب مكثف لتحسين الطور، لأن هذه الوحدة مجهزة بمحول. سيؤدي مكثف تحسين الطور إلى إضعاف الأداء وقد يسبب حوادث.

إشعار

تجنب مطلقاً إزالة أي ثرمستور أو مستشعر، إلخ، عند توصيل أسلاك التيار وأسلاك النقل. (إذا تم التشغيل دون ثرمستور، أو مستشعر، إلخ، فقد يتعطل الضاغط.)

إشعار

- لا يعمل كاشف الوقاية من الطور المنعكس في هذا المنتج إلا عندما يبدأ تشغيل المنتج. وبالتالي لا يتم اكتشاف الطور المنعكس أثناء التشغيل العادي للمنتج.
- كاشف الوقاية من الطور المنعكس مصمم لإيقاف المنتج في حالة حدوث اضطراب عند بدء تشغيل المنتج.
- استبدل اثنين من الأطوار الثلاثة (L1 و L2 و L3) خلال اضطراب الوقاية من الطور العكسي.

الأسلاك الميدانية: نظرة عامة

تتكون الأسلاك الميدانية من:

- أسلاك الإمداد بالطاقة (بما في ذلك السلك الأرضي)،
- أسلاك التوصيل البيني بين علبة الاتصال والوحدة الخارجية،
- أسلاك التوصيل البيني RS-485 بين علبة الاتصال وجهاز الرصد.

إشعار

- من المهم إبقاء أسلاك إمدادات الطاقة وأسلاك التوصيل البيني منفصلة عن بعضها بعضاً. يمكن أن يتم تمرير أسلاك التوصيل البيني وأسلاك إمدادات الطاقة، ولكن لا يمكن أن يكون ذلك بالتوازي.
- من أجل تجنب أي تداخل كهربي، يجب أن تكون المسافة بين كلا السلكين دائماً 50 مم على الأقل.

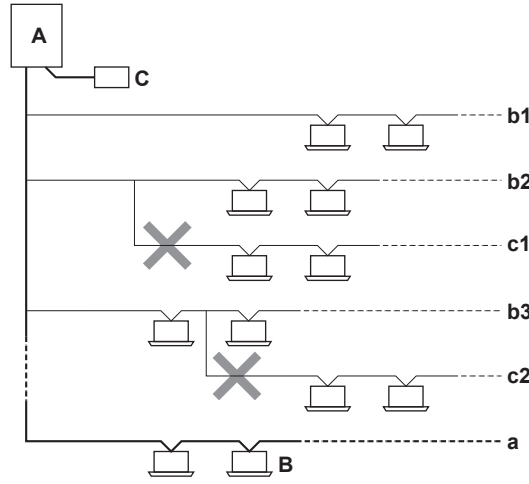
أسلاك الإرسال

ينبغي تغليف أسلاك الإرسال الموجودة خارج الوحدة وتحديد مسارها مع الأنابيب الميدانية.

مواصفات أسلاك الإرسال وحدودها ^(a)	
أسلاك الفينيل المعزولة داخل غلاف مقاس 0.75 إلى 1.25 مم مربع أو كابلات (بسلكين داخليين)	
الحد الأقصى للتفرعات الخاصة بتوصيل كابلات وحدة بوحدة	9
الحد الأقصى لطول الأسلاك (المسافة بين الوحدة الخارجية وأبعد وحدة داخلية)	300 م
إجمالي طول الأسلاك (مجموع المسافة بين الوحدة الخارجية وكل الوحدات الداخلية)	600 م

^(a) إذا تجاوزت أسلاك التوصيل البيني جميعها هذه الحدود، فقد تحدث مشكلة في الاتصال.

لا يُسمح بتفرعات ثانوية بعد أي تفرعات لسلك الإرسال.



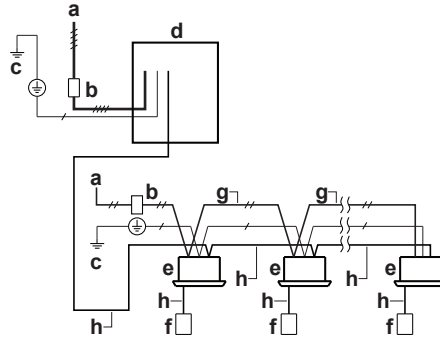
A الوحدة الخارجية
B الوحدة الداخلية
C واجهة المستخدم المركزية (الخ...)
a الخط الرئيسي
b1، b2، b3 الخطوط الفرعية
c1، c2 غير مسموح بأي تفرعة بعد تفرعة

مثال:

معلومات



الأشكال التوضيحية التالية تُعد أمثلة وقد لا تتطابق كلياً مع تخطيط النظام الخاص بك.



مصدر التيار الكهربائي الميداني (مع وافي التسرب الأرضي)
المفتاح الرئيسي
التوصيل الأرضي
الوحدة الخارجية
الوحدة الداخلية
واجهة المستخدم
أسلاك مصدر التيار الكهربائي (كابل مغلف) (230 فولت)
أسلاك النقل (كابل مغلف) (16 فولت)
مصدر التيار الكهربائي 3N~50 هرتز
مصدر التيار الكهربائي 1~50 هرتز
الأسلاك الأرضية

a
b
c
d
e
f
g
h



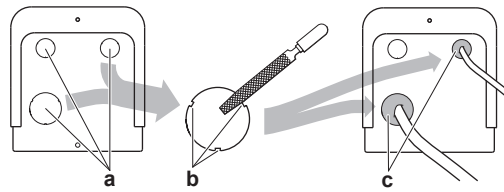
إرشادات لعمل الفتحات القابلة للنزع

إشعار



احتياطات لازمة عند عمل الفتحات القابلة للنزع:

- تجنب تلف مواد التغليف.
- بعد عمل الفتحات القابلة للنزع، نوصي بإزالة الحواف الخشنة وطلاء الحواف والمناطق المحيطة بالحواف باستخدام طلاء إصلاح لمنع الصدأ.
- عند تمرير الأسلاك الكهربائية من خلال الفتحات القابلة للنزع، لف الأسلاك بشريط واقٍ لمنع تلفها.



a الفتح القابلة للزئع
b الحواف الخشنة
c مانع للتسرب إلخ.

توجيهات لازمة عند توصيل الأسلاك الكهربائية

إشعار

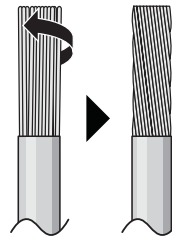


نحن نوصي باستخدام أسلاك (أحادية النواة) صلبة. في حالة استخدام الأسلاك المجذولة، قم بلف الجذائل قليلاً لتدعيم طرف الموصل إما للاستخدام المباشر في المشبك الطرفي أو الإدخال في طرف مجعد دائري.

إعداد سلك موصل مجدول للتركيب

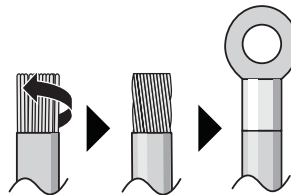
الطريقة 1: موصل ملتوي

- 1 جرد الأسلاك من العازل (20 مم).
- 2 قم بلف نهاية الموصل قليلاً لعمل وصلة "صلبة".



الطريقة 2: استخدام طرف توصيل ذي شكل مجعد دائري (موصى به)

- 1 قم بعزل الشريط من الأسلاك وقم بلف نهاية كل سلك قليلاً.
- 2 قم بثبيت طرف التوصيل ذو الشكل الدائري على نهاية السلك. وضع الوحدة الطرفية المجعدة الدائرية على السلك بحيث تواجه الجزء المغطى وأحكام تثبيت الوحدة الطرفية باستخدام الأداة الملائمة.



استخدم الطرق التالية لتثبيت الأسلاك:

طريقة التثبيت	نوع السلك
	سلك أحادي القلب أو لف السلك الموصل المجدول لصنع وصلة "صلبة"
a سلك مقوس (سلك أحادي القلب أو سلك موصل مجدول ملفوف) b مسمار برغي c فلكة مسطحة	

نوع السلك	طريقة التثبيت
سلك موصل مجدول مزود بوحدة طرفية مجمدة دائرية	a أسلاك طرفية b مسمار برغي c فلكة مسطحة ✓ مسموح به ✗ غير مسموح به

عزم إحكام الربط

في حالة HP 8:

سلك	حجم البرغي	عزم إحكام الربط (نيوتن*متر)
أسلاك إمدادات الطاقة (مصدر التيار الكهربائي + والأرضية المحمية)	M5	2.7~2.2
أسلاك الإرسال	M3	0.97~0.8

في حالة HP 12+10:

سلك	حجم البرغي	عزم إحكام الربط (نيوتن*متر)
أسلاك إمدادات الطاقة (مصدر التيار الكهربائي + والأرضية المحمية)	M8	7.3~5.5
أسلاك الإرسال	M3.5	0.97~0.8

توصيل الأسلاك الكهربائية بالوحدة الخارجية

٢-٧-٦

إنذار

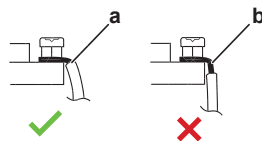
لا تُمدد مصدر إمداد الطاقة أو كابل التوصيل البيني باستخدام موصلات سلكية أو مشابهة
توصيل الأسلاك أو الأسلاك المغلفة أو أسلاك التمديد،
فقد يتسبب ذلك في توليد حرارة زائدة أو حدوث صدمات كهربائية أو اندلاع حريق.

إشعار

- تتبع مخطط توصيل الأسلاك (المرفقة مع الوحدة، تقع داخل غطاء الخدمة).
- تأكد من أن الأسلاك الكهربائية لا تعرقل إعادة الربط المناسبة لغطاء الخدمة.

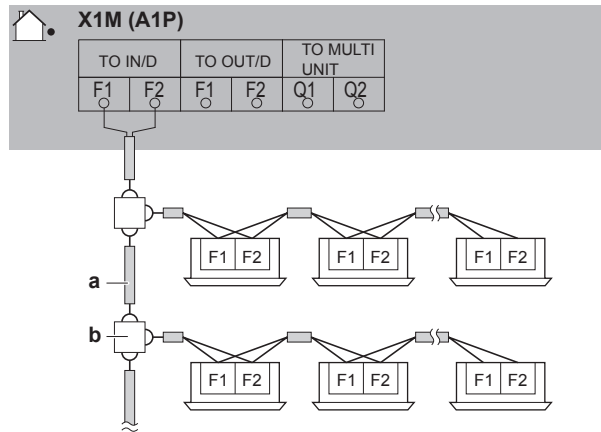
1 إزالة غطاء الخدمة. انظر "٢-٢-٦ فتح الوحدة الخارجية" [38].

2 عزل الشريط (20 مم) من الأسلاك.



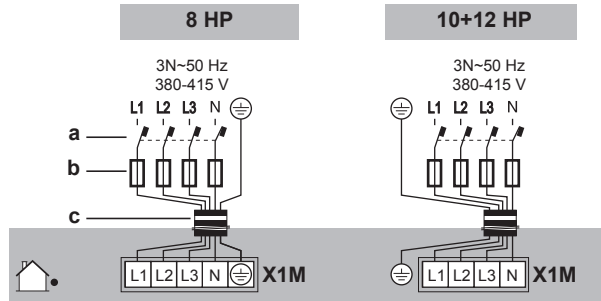
a سلخ نهاية السلك حتى هذه النقطة
b قد يسبب طول الشريط الزائد صدمة كهربائية أو تسرباً

3 توصيل أسلاك النقل كالتالي:



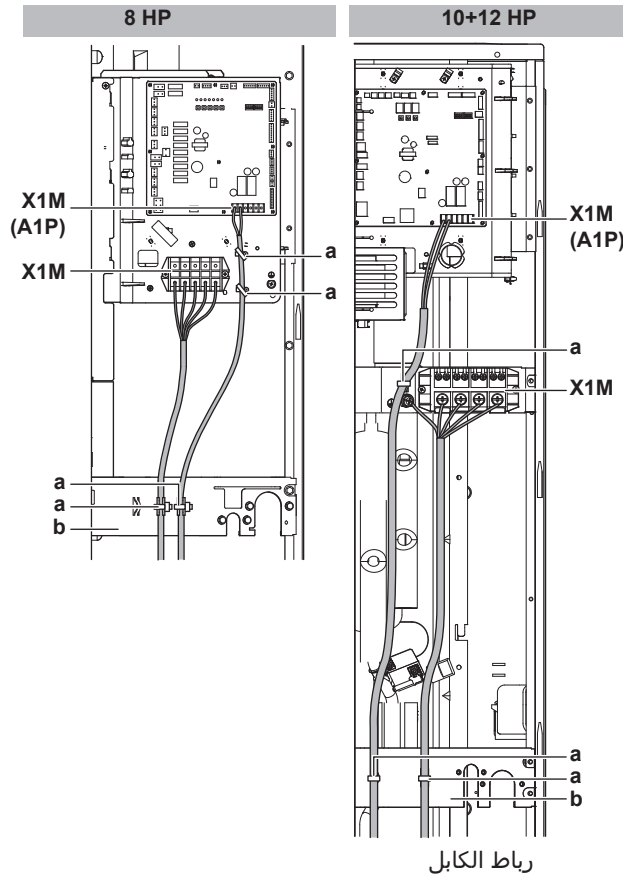
- a استخدم موصل السلك المغلف (سلكين) (من دون قطبية)
b لوحة طرفية (تجهز ميدانياً)

4 توصيل مصدر التيار الكهربائي كالتالي:



- a مفتاح قطع دائرة التسريب الأرضي
b مصهر
c كابل إمداد الطاقة

5 قم بتثبيت الكابلات (مصدر التيار الكهربائي وأسلاك النقل) بأربطة الكابلات.

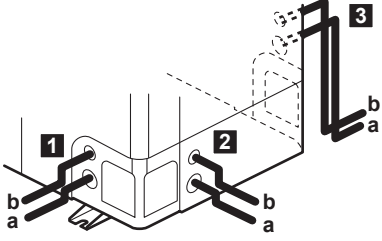
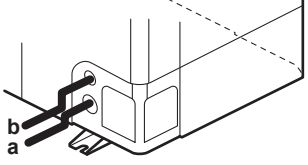
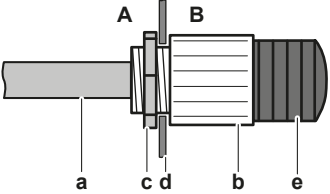


a

لوحة الربط
مصدر التيار الكهربائي
توصيل أسلاك الإرسال

b
X1M
X1M (A1P)

6 قم بتحديد مسار الأسلاك من خلال الإطار وقم بتوصيله به.

في حالة RXYSQ8: اختر واحدة من الحالات الثلاث لتالية:  في حالة RXYSQ10+12:  a كابل مصدر التيار الكهربائي b كابل أسلاك النقل	تحديد المسار من خلال الإطار
عندما يتم تحديد مسار الكابلات من الوحدة، يمكن إدخال غلاف حماية لحماية مواسير الأسلاك (عمليات الإدراج PG) داخل الفتحات القابلة للزرع. في حال عدم استخدامك لمواسير الأسلاك، قم بحماية الأسلاك بأنابيب الفينيل لتجنب تعرضها للقطع من حواف الفتحات القابلة للقطع.  A داخل الوحدة الخارجية B خارج الوحدة الخارجية a سلك b جلبة c صمولة d إطار e خرطوم	توصيل مع الإطار

إشعار



احتياطات لازمة عند عمل الفتحات القابلة للزرع:

- تجنب إتلاف العلية والأنابيب التحتية.
- بعد عمل الفتحات القابلة للزرع، نوصي بإزالة الحواف الخشنة وطلاء الحواف والمناطق المحيطة بالحواف باستخدام طلاء إصلاح لمنع الصدأ.
- عند تمرير الأسلاك الكهربائية من خلال الفتحات القابلة للزرع، لف الأسلاك بشريط واقى لمنع تلفها.

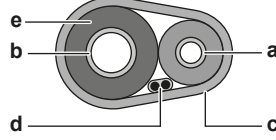
7 إعادة تركيب غطاء الصيانة. انظر "٦-٨-٢ غلق الوحدة الخارجية" [65].

8 توصيل قواطع التسرب الأرضي والمنصهر بخط مصدر التيار الكهربائي.

٨-٦ إكمال عملية تثبيت الوحدة الخارجية

١-٨-٦ لإنهاء توصيل أسلاك التوصيل البينية

بعد تركيب أسلاك التوصيل البينية، قُم بتغليفها مع أنابيب غاز التبريد في الموقع باستخدام شريط لصق تشطيب، على النحو الموضح في الرسم التوضيحي أدناه.



a أنابيب السائل
b أنابيب الغاز
c شريط لصق تشطيب
d كابل التوصيل البيني (F1/F2)
e العزل

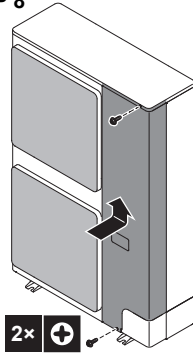
٢-٨-٦ غلق الوحدة الخارجية

إشعار

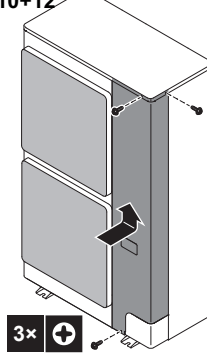


عند غلق غطاء الوحدة الخارجية، تأكد من أن عزم الربط لا يتعدى 4.1 نيوتن*متر.

HP 8



HP 10+12



خطر: خطر الموت صعقًا بالكهرباء



معلومات



من المهم قيام فني التركيب بقراءة كل المعلومات الواردة في هذا الفصل بشكل متتالي وتهيئة النظام حسبما هو مطبق.

في هذا الفصل

66	تنفيذ إعدادات ميدان التركيب	7.1
66	حول ضبط الإعدادات الميدانية	7.1.1
67	الوصول إلى مكونات الإعدادات الميدانية	7.1.2
67	مكونات الإعدادات الميدانية	7.1.3
68	الوصول إلى الوضع 1 أو 2	7.1.4
70	استخدام الوضع 1	7.1.5
71	استخدام الوضع 2	7.1.6
72	الوضع 1 (والحالة الافتراضية): إعدادات الرصد	7.1.7
75	الوضع 2: الإعدادات الميدانية	7.1.8
78	توصيل مهائى الكمبيوتر إلى الوحدة الخارجية	7.1.9
79	توفير الطاقة والتشغيل الأمثل	7.2
79	أنظمة التشغيل الرئيسية المتاحة	7.2.1
80	إعدادات الراحة المتوفرة	7.2.2
82	مثال: الوضع التلقائى أثناء التبريد	7.2.3
83	مثال: الوضع التلقائى أثناء التدفئة	7.2.4

١-٧ تنفيذ إعدادات ميدان التركيب

١-١-٧ حول ضبط الإعدادات الميدانية

لتكوين نظام مضخة الحرارة، عليك إعطاء الإدخالات للوحة الدوائر المطبوعة الخاصة بالوحدة الخارجية (A1P). يتضمن هذا مكونات الإعدادات الميدانية:

- اضغط على الأزرار لإعطاء الإدخالات للوحة الدوائر المطبوعة
- عرض لقراءة النتائج من لوحة الدوائر المطبوعة

تعرف الإعدادات الميدانية بوضعها الخاص بها، الإعداد والقيمة. مثال: [2-8]=4.

مهائى الكمبيوتر

لنظام المضخة الحرارية VRV IV-S، يُمكن بدلاً من ذلك عمل عدة إعدادات ميدانية لتجهيز التشغيل من خلال واجهة كمبيوتر شخصي (لتحقيق ذلك، مطلوب توفر الخيار EKPCCAB*). يمكن لفني التركيب تجهيز التهيئة (خارج الموقع) على الكمبيوتر وبعد ذلك تحميل التهيئة إلى النظام.

انظر أيضًا: "١-٧-٩ توصيل مهائى الكمبيوتر إلى الوحدة الخارجية" [78].

الوضع 1 و 2

الوصف	الوضع
يمكن استخدام الوضع 1 لرصد الحالة الحالية للوحدة الخارجية. يمكن مراقبة بعض محتويات إعداد ميدان التركيب أيضًا.	الوضع 1 (إعدادات الرصد)

الوصف	الوضع
يمكن استخدام الوضع 2 لتغيير الإعدادات الميدانية للنظام. يمكن الرجوع لقيمة إعداد ميدان التركيب الحالية وتغييرها. وبشكل عام يمكن استعادة التشغيل العادي بدون الحاجة إلى تدخل خاص بعد تغيير إعدادات ميدان التركيب. تُستخدم بعض إعدادات ميدان التركيب للتشغيل الخاص (مثل التشغيل لمرة واحدة، وإعدادات الاسترداد/التفريع، وإعدادات إضافة مائع التبريد يدويًا، إلخ). في مثل هذه الحالة يلزم إيقاف التشغيل الخاص قبل التمكن من إعادة بدء التشغيل العادي. سيوضح هذا في الشرح أدناه.	الوضع 2 (إعدادات الحقل)

الوصول إلى مكونات الإعدادات الميدانية

٢-١-٧

انظر "٢-٢-٦ فتح الوحدة الخارجية" [38].

مكونات الإعدادات الميدانية

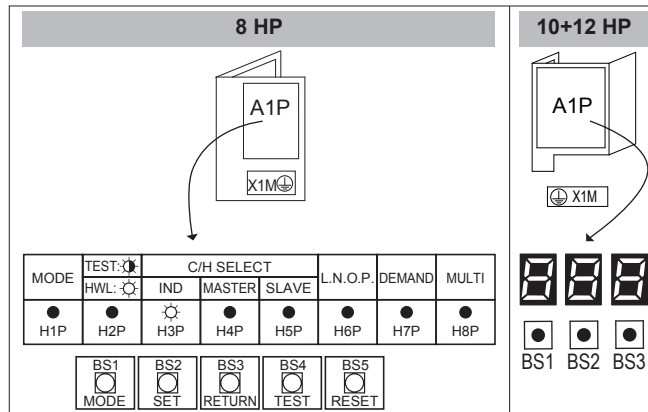
٣-١-٧

إشعار 

مفاتيح الحزمة المزدوجة المضمنة (DS1 و/أو DS2 على A1P) لا تستخدم. لا تغير إعداد المصنع.

المكونات لجعل الإعدادات مختلفة مع اختلاف الطراز.

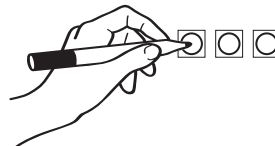
الطراز	مكونات الإعدادات الميدانية
RXYSQ8	- الأزرار الانضغاطية (BS1~BS5) - شاشة 7-LEDs(H1P~H7P) - LED H8P للإشارة أثناء التهئية
RXYSQ10+12	- الأزرار الانضغاطية (BS1~BS3) - شاشة سباعية القطع (888)



تشغيل (☀) إيقاف تشغيل (●) الوميض (⚡)
تشغيل (☀) إيقاف تشغيل (●) الوميض (⚡)

الأزرار الانضغاطية

استخدم الأزرار الانضغاطية لجعل الإعدادات الميدانية. شغل الأزرار الانضغاطية بعضا معزولة (مثل قلم حبر جاف مغلق) لتجنب ملامسة الأجزاء المكهربة.



تختلف الأزرار الانضغاطية مع اختلاف الطراز.

الطراز	الأزرار الانضغاطية
RXYSQ8	BS1: الوضع: لتغيير الوضع المضبوط BS2: ضبط: لضبط الإعدادات الميدانية BS3: عودة: لضبط الإعدادات الميدانية BS4: التشغيل التجريبي: لتشغيل التجريبي BS5: إعادة ضبط: لإعادة تعيين العنوان عندما يتم تغيير الأسلاك أو عندما يتم تركيب وحدة داخلية إضافية
RXYSQ10+12	BS1: الوضع: لتغيير الوضع المضبوط BS2: ضبط: لضبط الإعدادات الميدانية BS3: عودة: لضبط الإعدادات الميدانية

الشاشة

تعطي الشاشة النتيجة حول الإعدادات الميدانية، والتي يتم تعريفها مثل [الوضع-الإعداد]=القيمة.

تختلف الشاشة مع اختلاف الطراز.

الطراز	الشاشة
RXYSQ8	شاشة 7-LEDs H1P: إظهار الوضع H2P~H7P: إظهار الإعدادات والقيم، ممثلة في كود ثنائي H8P: لا يُستخدم للإعدادات الميدانية، ولكن يُستخدم أثناء التهيئة
RXYSQ10+12	شاشة سباعية القطع (8888)

مثال:

الوصف	الشاشة	[H1P- 32 + 16 + 8 + 4 + 2 + 1] H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P
الوضع الافتراضي		● ● ● ● ● ● ● (H1P إيقاف التشغيل)
الوضع 1		● ● ● ● ● ● ● (H1P الوميض)
الوضع 2		● ● ● ● ● ● ● (H1P تشغيل)
الإعداد 8 (في الوضع 2)		● ● ● ● ● ● ● 0 + 0 + 8 + 0 + 0 + 0 (H2P~H7P = ثنائي 8)
القيمة 4 (في الوضع 2)		● ● ● ● ● ● ● 0 + 0 + 0 + 4 + 0 + 0 (H2P~H7P = ثنائي 4)

الوصول إلى الوضع 1 أو 2

٤-١-٧

تتقل الشاشة إلى الوضع الافتراضي، بعد تشغيل الوحدات. من هناك، يمكنك الوصول للوضع 1 والوضع 2.

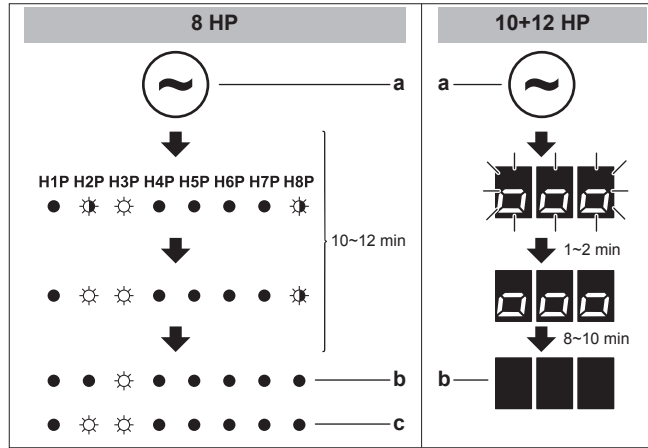
التهيئة: الوضع الافتراضي

إشعار



قم بتوصيل التيار الكهربائي قبل 6 ساعات من التشغيل بهدف إيصال التيار الكهربائي إلى سخان علبه المرافق ولحماية الضاغط.

شغل مصدر التيار الكهربائي للوحدة الخارجية وكل الوحدات الداخلية. عندما يتم الاتصال بين الوحدات الداخلية والوحدة الخارجية ويكون في وضعه العادي، ستكون حالة مؤشر الشاشة كما يلي أدناه (الوضع الافتراضي عند شحنها من المصنع).



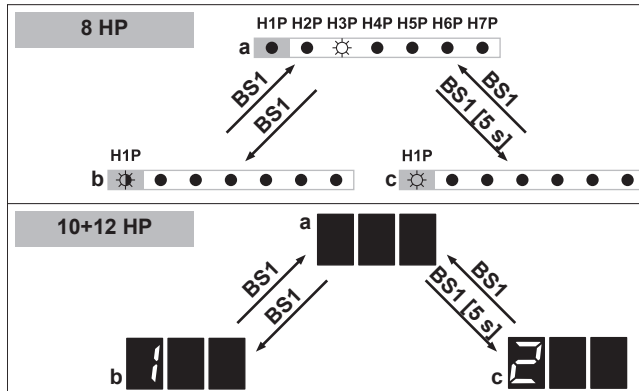
توصيل التيار الكهربائي
الوضع الافتراضي
مؤشر LED عند وجود عطل

a
b
c

إذا لم يتم عرض الحالة الافتراضية بعد 10 ~ 12 دقيقة، تحقق من كود عطل على واجهة المستخدم للوحدة الداخلية (وفي حالة RXYSQ10+12 على الشاشة سبعية القطع للوحدة الخارجية). وقم بإصلاح كود العطل بناءً على ذلك. أولاً، تحقق من أسلاك الاتصالات.

تبديل بين الأوضاع

استخدم BS1 للتبديل بين الوضع الافتراضي، والوضع 1، والوضع 2.



الوضع الافتراضي (H1P إيقاف التشغيل)
الوضع 1 (H1P الوميض)
الوضع 2 (H1P تشغيل)
اضغط على BS1.
اضغط على BS1 لمدة 5 ثوانٍ على الأقل.

a
b
c
BS1
BS1 [5 s]

معلومات



إذا اختلط عليك الأمر في منتصف العملية، اضغط BS1 للعودة إلى الوضع الافتراضي.

تستطيع في الوضع 1 (والحالة الافتراضية) استخراج بعض المعلومات. كيفية القيام بذلك يختلف اعتمادًا على النموذج.

مثال: شاشة LEDs-7 - الوضع الافتراضي

(في حالة RXYSQ8)

يمكنك استخراج الحالة لتشغيل الضجيج المنخفض كما يلي:

#	الإجراء	زر/شاشة
1	تأكد من إظهار LEDs للوضع الافتراضي	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P ● ● ● ● ● ● ● (إيقاف التشغيل H1P)
2	تحقق من حالة LED H6P.	● ● ● ● ● ● ● H6P إيقاف التشغيل: الوحدة لا تعمل حاليًا وفقًا لقيود خفض الضجيج. ● ● ● ● ● ● ● H6P تشغيل: الوحدة تعمل حاليًا وفقًا لقيود خفض الضجيج.

مثال: شاشة LEDs-7 - الوضع 1

(في حالة RXYSQ8)

يمكنك استخراج الإعداد [5-1] (=العدد الإجمالي للوحدات الداخلية الموصلة) كما يلي:

#	الإجراء	زر/شاشة
1	ابدأ من الوضع الافتراضي.	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P ● ● ● ● ● ● ●
2	في الوضع 1	BS1 [1×] ● ● ● ● ● ● ●
3	حدد الإعداد 5. ("X") يعتمد على الإعداد الذي تريد تحديده.	BS2 [X×] ● ● ● ● ● ● ● (= ثنائي 5)
4	عرض القيمة الإعداد 5. (يوجد 8 وحدات داخلية متصلة)	BS3 [1×] ● ● ● ● ● ● ● (= ثنائي 8)
5	قم بإنهاء الوضع 1.	BS1 [1×] ● ● ● ● ● ● ●

مثال: شاشة سباعية القطع - الوضع 1

(في حالة RXYSQ10+12)

يمكنك استخراج الإعداد [10-1] (=العدد الإجمالي للوحدات الداخلية الموصلة) كما يلي:

#	الإجراء	زر/شاشة
1	ابدأ من الوضع الافتراضي.	■ ■ ■
2	في الوضع 1	BS1 [1×] ■ ■ ■
3	حدد الإعداد 10. ("X") يعتمد على الإعداد الذي تريد تحديده.	BS2 [X×] ■ ■ ■

#	الإجراء	زر/شاشة
4	عرض القيمة الإعداد 10. (يوجد 8 وحدات داخلية متصلة)	BS3 [1×]
5	قم بإنهاء الوضع 1.	BS1 [1×]

استخدام الوضع 2

٦-١-٧

يمكنك ضبط الإعداد الميدانية لتهيئة النظام. كيفية القيام بذلك يختلف قليلاً اعتماداً على النموذج.

مثال: شاشة 7-LEDs – الوضع 2

(في حالة RXYSQ8)

يمكنك تغيير قيمة الإعداد [2-8] (= درجة حرارة التبخر أثناء تشغيل التبريد) إلى 4 (= 8 درجة مئوية) كما يلي:

#	الإجراء	زر/شاشة
1	ابدأ من الوضع الافتراضي.	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P
2	في الوضع 2.	BS1 [5 s]
3	حدد الإعداد 8. (")X" يعتمد على الإعداد الذي تريد تحديده.)	BS2 [X×]
4	حدد القيمة 4 (= 8 درجة مئوية). a: عرض القيمة الحالية. b: تغيير إلى 4. ("X") يعتمد على القيمة الحالية، والقيمة التي تريد تحديدها. c: أدخل القيمة في النظام. d: تأكيد. يبدأ النظام التشغيل وفقاً للإعداد.	a BS3 [1×] b BS2 [X×] c BS3 [1×] d BS3 [1×]
5	قم بإنهاء الوضع 2.	BS1 [1×]

مثال: شاشة سباعية القطع – الوضع 2

(في حالة RXYSQ10+12)

يمكنك تغيير قيمة الإعداد [2-8] (= درجة حرارة التبخر أثناء تشغيل التبريد) إلى 4 (= 8 درجة مئوية) كما يلي:

#	الإجراء	زر/شاشة
1	ابدأ من الوضع الافتراضي.	
2	في الوضع 2.	BS1 [5 s]
3	حدد الإعداد 8. (")X" يعتمد على الإعداد الذي تريد تحديده.)	BS2 [X×]

#	الإجراء	زر/شاشة
4	حدد القيمة 4 (= 8 درجة مئوية). a: عرض القيمة الحالية. b: تغيير إلى 4. ("xX") يعتمد على القيمة الحالية، والقيمة التي تريد تحديدها). c: أدخل القيمة في النظام. d: تأكيد. يبدأ النظام التشغيل وفقًا للإعداد.	
5	قم بإنهاء الوضع 2.	

٧-١-٧

الوضع 1 (والحالة الافتراضية): إعدادات الرصد

تستطيع في الوضع 1 (والحالة الافتراضية) استخراج بعض المعلومات. ما يمكنك استخراجه يختلف باختلاف الطراز.

شاشة 7-LEDs – إيقاف تشغيل (H1P الحالة الافتراضية)

(في حالة RXYSQ8)

يمكنك استخراج المعلومات التالية:

الوصف / القيمة	
يبين حالة التشغيل منخفض الضجيج.	H6P
إيقاف التشغيل	● ● ☀ ● ● ● ●
الوحدة لا تعمل حاليًا وفقًا لقيود خفض الضجيج.	
تشغيل	● ● ☀ ● ● ● ●
الوحدة تعمل حاليًا وفقًا لقيود خفض الضجيج.	
يعمل التشغيل منخفض الضجيج على الحد من الصوت الناتج عن الوحدة مقارنة بظروف التشغيل العادية. يمكن ضبط التشغيل منخفض الضجيج في الوضع 2. هناك طريقتان لتفعيل التشغيل منخفض الضجيج في نظام الوحدة الخارجية. - الطريقة الأولى هي تمكين التشغيل منخفض الضجيج التلقائي أثناء الليل عن طريق إعداد ميداني. ستعمل الوحدة في مستوى الضجيج المنخفض المحدد أثناء الأثر الزمنية المحددة. - الطريقة الثانية هي تمكين التشغيل منخفض الضجيج بناءً على مدخل خارجي. وهذا التشغيل يتطلب ملحقًا اختياريًا.	

القيمة / الوصف		
يبين حالة التشغيل ذو الاستهلاك المحدود للطاقة.		H7F
إيقاف التشغيل	 الوحدة لا تعمل حالياً وفقاً لحدود استهلاك الطاقة.	
تشغيل	 الوحدة تعمل حالياً وفقاً لحدود استهلاك الطاقة.	
يؤدي الحد من استهلاك الطاقة إلى تقليل استهلاك الوحدة للطاقة مقارنة بظروف التشغيل العادية. يمكن ضبط الحد من استهلاك الطاقة في الوضع 2. هناك طريقتان لتفعيل الحد من استهلاك الطاقة في نظام الوحدة الخارجية. - الطريقة الأولى هي تمكين الحد الإجباري من استهلاك الطاقة عن طريق إعداد ميداني. ستعمل الوحدة دائماً وفقاً للحد المحدد لاستهلاك الطاقة. - الطريقة الثانية هي تمكين الحد من استهلاك الطاقة بناءً على مُدخل خارجي. وهذا التشغيل يتطلب ملحقاً اختياراً.		

شاشة 7- LEDs – الوضع 1 (H1P الوميض)

(في حالة RXYSQ8)

يمكنك استخراج المعلومات التالية:

القيمة \ الوصف	الإعداد (H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P)
قد يكون من الملائم التحقق مما إذا كان العدد الإجمالي للوحدات الداخلية التي تم تركيبها يطابق العدد الإجمالي للوحدات الداخلية التي يتعرف عليها النظام. في حالة عدم التطابق، ينصح بفحص مسار أسلاك الاتصال بين الوحدات الخارجية والداخلية (خط اتصال F1/F2).	[5-1] 
عندما يتم إعادة ضبط آخر أكواد العطل بدون قصد في واجهة مستخدم الوحدة الداخلية، يمكن التحقق منها مرة أخرى من خلال إعدادات الرصد هذه.	[14-1] 
لمعرفة محتوى وسبب كود العطل، انظر "٣-١١ حل المشكلات بناءً على أكواد الأخطاء" [94]، حيث يتم توضيح معظم أكواد الأخطاء ذات الصلة. ويمكن الرجوع إلى دليل خدمة هذه الوحدة للحصول على معلومات مفصلة عن أكواد الأعطال.	[15-1] 
لتحقيق معلومات مفصلة بشكل أكثر حول كود عطل، اضغط BS2 حتى ثلاث مرات.	[16-1] 

شاشة سباعية القطع - الوضع 1

(في حالة RXYSQ10+12)

يمكنك استخراج المعلومات التالية:

القيمة / الوصف		الإعدادات
0	الوحدة لا تعمل حالياً وفقاً لقيود خفض الضجيج.	[1-1] يُبين حالة التشغيل منخفض الضجيج.
1	الوحدة تعمل حالياً وفقاً لقيود خفض الضجيج.	
يعمل التشغيل منخفض الضجيج على الحد من الصوت الناتج عن الوحدة مقارنة بظروف التشغيل العادية. يمكن ضبط التشغيل منخفض الضجيج في الوضع 2. هناك طريقتان لتفعيل التشغيل منخفض الضجيج في نظام الوحدة الخارجية. ▪ الطريقة الأولى هي تمكين التشغيل منخفض الضجيج التلقائي أثناء الليل عن طريق إعداد ميداني. ستعمل الوحدة في مستوى الضجيج المنخفض المحدد أثناء الأثر الزمنية المحددة. ▪ الطريقة الثانية هي تمكين التشغيل منخفض الضجيج بناءً على مدخل خارجي. وهذا التشغيل يتطلب ملحقات اختياراً.		
0	الوحدة لا تعمل حالياً وفقاً لحدود استهلاك الطاقة.	[2-1] يُبين حالة التشغيل ذو الاستهلاك المحدود للطاقة.
1	الوحدة تعمل حالياً وفقاً لحدود استهلاك الطاقة.	
يؤدي الحد من استهلاك الطاقة إلى تقليل استهلاك الوحدة للطاقة مقارنة بظروف التشغيل العادية. يمكن ضبط الحد من استهلاك الطاقة في الوضع 2. هناك طريقتان لتفعيل الحد من استهلاك الطاقة في نظام الوحدة الخارجية. ▪ الطريقة الأولى هي تمكين الحد الإجباري من استهلاك الطاقة عن طريق إعداد ميداني. ستعمل الوحدة دائماً وفقاً للحد المحدد لاستهلاك الطاقة. ▪ الطريقة الثانية هي تمكين الحد من استهلاك الطاقة بناءً على مدخل خارجي. وهذا التشغيل يتطلب ملحقات اختياراً.		
لمزيد من المعلومات، انظر الإعدادات [2-8].		[5-1] إظهار مَعْلَم درجة حرارة التبخير المستهدفة الحالية.
لمزيد من المعلومات، انظر الإعدادات [2-9].		[6-1] إظهار مَعْلَم درجة حرارة التكثف المستهدفة الحالية.
قد يكون من الملائم التحقق مما إذا كان العدد الإجمالي للوحدات الداخلية التي تم تركيبها يطابق العدد الإجمالي للوحدات الداخلية التي يتعرف عليها النظام. في حالة عدم التطابق، يُنصح بفحص مسار أسلاك الاتصال بين الوحدات الخارجية والداخلية (خط اتصال F1/F2).		[10-1] يُبين العدد الإجمالي للوحدات الداخلية التي تم توصيلها.
عندما يتم إعادة ضبط آخر أكواد العطل بدون قصد في واجهة مستخدم الوحدة الداخلية، يمكن التحقق منها مرة أخرى من خلال إعدادات الرصد هذه.		[17-1] إظهار آخر كود عطل.
لمعرفة محتوى وسبب كود العطل، انظر "٣-١١ حل المشكلات بناءً على أكواد الأخطاء" [94]، حيث يتم توضيح معظم أكواد الأخطاء ذات الصلة. ويمكن الرجوع إلى دليل خدمة هذه الوحدة للحصول على معلومات مفصلة عن أكواد الأعطال.		[18-1] إظهار ثاني آخر كود عطل.
		[19-1] إظهار ثالث آخر كود عطل.

الإعدادات	القيمة / الوصف
[40-1] إظهار إعدادات التبريد المريح الحالي.	لمزيد من المعلومات، انظر الإعدادات [81-2].
[41-1] إظهار إعدادات التدخين المريح الحالي.	لمزيد من المعلومات، انظر الإعدادات [82-2].

٨-١-٧ الوضع 2: الإعدادات الميدانية

يمكنك ضبط الإعداد الميدانية لتهئة النظام. تختلف الإعدادات قليلاً مع اختلاف الطراز.

- **888**: عند استخدام شاشة سباعية القطع (RXYSQ10+12) عند استخدام شاشة الجمل-7 (RXYSQ8) (the تعطي LEDs تمثيلاً ثنائياً لعدد الإعدادات/القيمة)
- **H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P**: عند استخدام شاشة الجمل-7 (RXYSQ8) (the تعطي LEDs تمثيلاً ثنائياً لعدد الإعدادات/القيمة)
- للحصول على مزيد من المعلومات والنصائح حول تأثير الإعدادات التالية، انظر "٧-٢ توفير الطاقة والتشغيل الأمثل" [79].
- في حالة RXYSQ8: تكون الإعدادات [8-2] و [9-2] و [39-2] و [43-2]
- في حالة RXYSQ10+12: تكون الإعدادات [8-2]، [9-2]، [81-2] و [82-2]

الإعدادات		القيمة		
888 (ثنائي)		H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P	الوصف	888
[8-2] درجة حرارة التبخر المستهدفة أثناء تشغيل التبريد.			تلقائية	0 (الافتراضي) (= ثنائي 3) (افتراضي)
			6°C	2
			8°C	4
			9°C	5
			10°C	6
			11°C	7
			تلقائية	0 (الافتراضي) (= ثنائي 1) (افتراضي)
[9-2] درجة حرارة التكثف المستهدفة أثناء تشغيل التدفئة.			43°C	3 (= ثنائي 4)
			46°C	6 (= ثنائي 2)
			غير مفعّل.	0 (الافتراضي) (= ثنائي 1) (افتراضي)
[12-2] قم بتمكين وظيفة الضجيج المنخفض و/أو الحد من استهلاك الطاقة عن طريق مهائى التحكم الخارجى (DTA104A61/62).			مفعّل.	1 (= ثنائي 2)
			غير مفعّل.	0 (الافتراضي) (= ثنائي 1) (افتراضي)

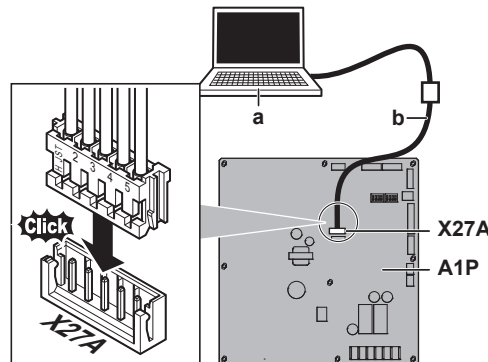
الوصف		H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P							القيمة	الإعدادات	
									888	(= ثنائي) H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P 888	
غير مفعّل.		☀ ● ● ● ● ● ☀							0	[18-2] ☀ ● ☀ ● ● ☀ ● إعداد الضغط الساكن المرتفع للمروحة.	
(= ثنائي 1) (افتراضي)									(ضئ)	زيادة الضغط الساكن الذي توفره مروحة الوحدة الخارجية، ينبغي تفعيل هذا الإعداد. للحصول على تفاصيل حول هذا الإعداد، انظر المواصفات الفنية.	
مُشطّ.		☀ ● ● ● ● ● ☀ ●							1		
(= ثنائي 2)											
غير مفعّل.		☀ ● ● ● ● ● ☀							0	[20-2] ☀ ● ☀ ● ● ☀ ● ● شحن غاز التبريد الإضافي اليدوي.	
(= ثنائي 1) (افتراضي)									(ضئ)	إضافة كمية شحن غاز التبريد الإضافية بطريقة يدوية (دون وظيفة شحن غاز التبريد التلقائي)، ينبغي تطبيق الإعداد التالي.	
مفعّل.		☀ ● ● ● ● ● ☀ ●							1		
(= ثنائي 2)											
لايقاف تشغيل شحن غاز التبريد الإضافي اليدوي (عندما يتم شحن كمية غاز التبريد الإضافية المطلوبة)، اضغط على BS3. إذا لم يتم إلغاء هذه الوظيفة بالضغط على BS3، فسوف يتوقف عمل الوحدة بعد 30 دقيقة. وإذا لم تكن الـ 30 دقيقة كافية لإضافة كمية غاز التبريد المطلوبة، فعندئذٍ يمكن إعادة تفعيل الوظيفة عن طريق تغيير الإعداد الميداني مرة أخرى.											
غير مفعّل.		☀ ● ● ● ● ● ☀							0	[21-2] ☀ ● ☀ ● ● ☀ ● ☀ وضع استعادة غاز التبريد/التفريغ.	
(= ثنائي 1) (افتراضي)									(الافترا ضئ)	لتحقيق مسار حر لاستعادة غاز التبريد من النظام أو لإزالة المواد المتبقية أو لتفريغ النظام، من الضروري تطبيق إعداد معين والذي سيفتح الصمامات المطلوبة في دائرة غاز التبريد بحيث يمكن إجراء استعادة غاز التبريد أو عملية التفريغ بصورة صحيحة.	
مفعّل.		☀ ● ● ● ● ● ☀ ●							1		
(= ثنائي 2)											
لايقاف وضع استعادة/تفريغ غاز التبريد، اضغط BS1 (في حالة RXYSQ8) أو BS3 (في حالة RXYSQ10+12). إذا لم يتم الضغط عليها فسيبقى النظام في وضع استعادة غاز التبريد/التفريغ.											
غير مفعّل		☀ ● ● ● ● ● ●							0	[22-2] ☀ ● ☀ ● ● ☀ ● ● إعداد ومستوى الضجيج المنخفض التلقائي أثناء الليل.	
(الافتراضي)									(الافترا ضئ)	عندما تقوم بتغيير هذا الإعداد، فإنك تفعّل وظيفة التشغيل منخفض الضجيج التلقائي بالوحدة وتحدد مستوى التشغيل. وتبعاً للمستوى المختار، سيتم خفض مستوى الضجيج. ويتم تحديد أوقات بدء وإيقاف تشغيل هذه الوظيفة في الإعداد [26-2] و [27-2].	
المستوى 3 > المستوى 2 > المستوى 1	المستوى 1	☀ ● ● ● ● ● ☀							1		
	المستوى 2	☀ ● ● ● ● ● ☀ ●							2		
	المستوى 3	☀ ● ● ● ● ● ☀ ☀							3		

		القيمة							الإعدادات
الوصف		H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P	(= ثاني) H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P
المستوى > 3 المستوى > 2 المستوى 1	المستوى 1	☀	●	●	●	●	●	☀	[25-2] ☀ ● ☀ ☀ ● ● ☀
	المستوى 2	☀	●	●	●	●	☀	●	مستوى التشغيل منخفض الضجيج عن طريق مهائى التحكم الخارجى.
	المستوى 3	☀	●	●	●	☀	●	●	إذا احتاج النظام إلى التشغيل في ظروف تشغيل منخفضة الضجيج عندما يتم إرسال إشارة خارجية إلى الوحدة، فإن هذا الإعداد يحدد مستوى الضجيج المنخفض الذي سيتم تطبيقه.
		(= ثاني 4)							ولن يكون هذا الإعداد فعالاً إلا عندما يتم تركيب مهائى التحكم الخارجى الاختياري (DTA104A61/62) وتفعيل الإعداد [12-2].
الساعة 20		☀	●	●	●	●	●	☀	[26-2] ☀ ● ☀ ☀ ● ☀ ●
الساعة 22		☀	●	●	●	●	☀	●	وقت بدء التشغيل منخفض الضوضاء.
		(الافتراضي)							يُستعمل هذا الإعداد بالتزامن مع الإعداد [22-2].
الساعة 24		☀	●	●	●	☀	●	●	
		(= ثاني 4)							
الساعة 6		☀	●	●	●	●	●	☀	[27-2] ☀ ● ☀ ☀ ● ☀ ☀
الساعة 7		☀	●	●	●	●	☀	●	وقت إيقاف التشغيل منخفض الضوضاء.
الساعة 8		☀	●	●	●	☀	●	●	يُستعمل هذا الإعداد بالتزامن مع الإعداد [22-2].
		(ثاني 4) (افتراضي)							
60%		☀	●	●	●	●	●	☀	[30-2] ☀ ● ☀ ☀ ☀ ☀ ●
65%		—							مستوى الحد من استهلاك الطاقة (الخطوة 1) عن طريق مهائى التحكم الخارجى (DTA104A61/62).
70%		☀	●	●	●	●	☀	●	إذا احتاج النظام إلى التشغيل في ظروف الحد من استهلاك الطاقة عندما يتم إرسال إشارة خارجية إلى الوحدة، فإن هذا الإعداد يحدد مستوى الحد من استهلاك الطاقة الذي سيتم تطبيقه للخطوة 1. ويكون المستوى وفقاً للجدول التالي.
75%		—							
80%		☀	●	●	●	☀	●	●	
		(= ثاني 4)							
85%		—							
90%		—							
95%		—							
30%		☀	●	●	●	●	●	☀	[31-2] ☀ ● ☀ ☀ ☀ ☀ ☀
		(= ثاني 1)							مستوى الحد من استهلاك الطاقة (الخطوة 2) عن طريق مهائى التحكم الخارجى (DTA104A61/62).
40%		☀	●	●	●	●	☀	●	إذا احتاج النظام إلى التشغيل في ظروف الحد من استهلاك الطاقة عندما يتم إرسال إشارة خارجية إلى الوحدة، فإن هذا الإعداد يحدد مستوى الحد من استهلاك الطاقة الذي سيتم تطبيقه للخطوة 2. ويكون المستوى وفقاً للجدول التالي.
		(ثاني 2) (افتراضي)							
50%		☀	●	●	●	☀	●	●	
		(= ثاني 4)							
55%		—							

الإعدادات		القيمة	الوصف
H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P (= ثنائي)		888	
[32-2] ☆☆☆☆☆☆☆		0	الوظيفة غير فعّالة.
تشغيل الحد من استهلاك الطاقة الإجباري، طول الوقت، (لا يتطلب مهائى تحكم خارجي لأداء الحد من استهلاك الطاقة).		(= ثنائي 1) (افتراضي)	
إذا احتاج النظام دائماً إلى التشغيل في ظروف الحد من استهلاك الطاقة، فإن هذا الإعداد يُفعل ويحدد مستوى الحد من استهلاك الطاقة الذي سيتم تطبيقه باستمرار. ويكون المستوى وفقاً للجدول التالي.		1	يتبع الإعداد [30-2].
[41-2] ☆☆☆☆☆☆☆		(= ثنائي 2)	
نوع الوحدات الداخلية		2	يتبع الإعداد [31-2].
بعد تغيير هذه الإعدادات، عليك إيقاف تشغيل النظام، انتظر مدة 20 ثانية، ثم قم بتشغيله مرة أخرى. فإذا لم تقم بذلك، لن تتم معالجة الإعدادات وقد يحدث كود عطل.		(= ثنائي 4)	
هذه الإعدادات متاحة في حالة RXYSQ8. في حالة RXYSQ10+12، تم الكشف عن نوع الوحدات الداخلية بشكل تلقائي.		—	تم تركيب الوحدات الداخلية VRV DX
[81-2] ((888))		(= ثنائي 1) (افتراضي)	تم تركيب الوحدات الداخلية RA DX
[39-2] (= ثنائي) ☆☆☆☆☆☆☆ (H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P) حالة إعداد التبريد المريح.		(= ثنائي 2)	
يُستعمل هذا الإعداد بالتزامن مع الإعداد [8-2].		0	نظام التشغيل الاقتصادي
[82-2] ((888))		1	نظام التشغيل الخفيف
[43-2] (= ثنائي) ☆☆☆☆☆☆☆ (H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P) حالة إعداد التدفئة المريح.		(الافتراضي)	
يُستعمل هذا الإعداد بالتزامن مع الإعداد [9-2].		2	نظام التشغيل السريع
		3	نظام التشغيل القوي
		0	نظام التشغيل الاقتصادي
		1	نظام التشغيل الخفيف
		2	نظام التشغيل السريع
		3	نظام التشغيل القوي

توصيل مهائى الكمبيوتر إلى الوحدة الخارجية

٩-١-٧



الكمبيوتر
كابل (*EKPCCAB)
موصل
لوحة الدوائر المطبوعة الرئيسية بالوحدة الخارجية

a
b
X27A
A1P

توفير الطاقة والتشغيل الأمثل

٢-٧

نظام المضخة الحرارية مجهز بوظيفة متقدمة لتوفير الطاقة. يمكن أن يكون التركيز على توفير الطاقة أو على مستوى الراحة حسب الأولوية. يمكن تحديد مؤشرات عدة مما يؤدي إلى التوازن الأمثل بين استهلاك الطاقة والراحة للتطبيق الخاص.

تتوفر عدة أنماط موضحة أدناه. عدّل المعلمات حسب احتياجات المبنى الخاص بك ولتحقيق أفضل توازن بين استهلاك الطاقة والراحة.

الاختلافات في أداء النظام لا تزال ممكنة بسبب ضوابط الوقاية للحفاظ على عمل الوحدة تحت ظروف سليمة، بغض النظر عن ضابط التحكم المحدد. ومع ذلك، فإن الهدف المقصود ثابت وسيتم استخدامه لتحقيق أفضل توازن بين استهلاك الطاقة والراحة، حسب نوع الاستعمال.

أنظمة التشغيل الرئيسية المتاحة

١-٢-٧

نظام التشغيل الأساسي

درجة حرارة مانع التبريد ثابتة ولا تعتمد على الحالة.

في حالة RXYSQ8:

تفعيل ذلك في...	غير...
تشغيل التبريد	2=[8-2]
تشغيل التدفئة	2=[9-2]

في حالة RXYSQ10+12:

تفعيل ذلك في...	غير...
تشغيل التبريد	2=[8-2]
تشغيل التدفئة	6=[9-2]

نظام التشغيل التلقائي

يتم ضبط درجة حرارة غاز التبريد تبعاً للظروف الخارجية المحيطة. وعلى هذا النحو يتم ضبط درجة حرارة غاز التبريد لتوافق الحمل المطلوب (المرتبط أيضاً بالظروف الخارجية المحيطة).

على سبيل المثال، عند تشغيل النظام في وضع التبريد، فإنك لا تحتاج إلى تبريد كثير في درجات الحرارة الخارجية المحيطة المنخفضة (على سبيل المثال، 25° مئوية) بنفس القدر الذي تحتاجه في درجات الحرارة الخارجية المحيطة المرتفعة (على سبيل المثال 35° مئوية). باستخدام هذه الفكرة، يبدأ النظام تلقائياً بزيادة درجة حرارة غاز التبريد، بما يؤدي تلقائياً إلى خفض القدرة المبدولة وزيادة كفاءة النظام.

على سبيل المثال، عند تشغيل النظام في وضع التدفئة، فإنك لا تحتاج إلى تدفئة كثيرة في درجات الحرارة الخارجية المحيطة المرتفعة (على سبيل المثال، 15 درجة مئوية) بنفس القدر الذي تحتاجه في درجات الحرارة الخارجية المحيطة المنخفضة (على سبيل المثال -5 درجة مئوية). باستخدام هذه الفكرة، يبدأ النظام تلقائياً بخفض درجة حرارة غاز التبريد، بما يؤدي تلقائياً إلى خفض القدرة المبدولة وزيادة كفاءة النظام.

في حالة RXYSQ8:

تفعيل ذلك في...	غير...
تشغيل التبريد	3=[8-2] (الافتراضي)
تشغيل التدفئة	1=[9-2] (الافتراضي)

في حالة RXYSQ10+12:

تفعيل ذلك في...	غير...
تشغيل التبريد	0=[8-2] (الافتراضي)

لتفعيل ذلك في...	غير...
تشغيل التدفئة	0=[9-2] (الافتراضي)

نظام التشغيل عالي الحساسية/الاقتصادي (تبريد/تدفئة)

يتم ضبط درجة حرارة غاز التبريد لأعلى/أقل (تبريد/تدفئة) مقارنة بالتشغيل الأساسي. وبؤرة الاهتمام في الوضع عالي الحساسية هو شعور العميل بالراحة. طريقة اختيار الوحدات الداخلية أمر مهم ويجب مراعاتها لأن القدرة المتاحة هنا ليست نفس القدرة المتاحة في نظام التشغيل الأساسي. للحصول على تفاصيل حول الاستعمالات عالية الحساسية، يرجى الاتصال بالوكيل المحلي لديك.

لتفعيل ذلك في...	غير...
تشغيل التبريد	[2-8] إلى القيمة المناسبة، التي تتوافق مع متطلبات النظام المصمم مسبقاً الذي يحتوي على تقنية عالية الحساسية.
تشغيل التدفئة	[2-9] إلى القيمة المناسبة، التي تتوافق مع متطلبات النظام المصمم مسبقاً الذي يحتوي على تقنية عالية الحساسية.

في حالة RXYSQ8:

[8-2]	درجة حرارة التبخر المستهدفة (درجة مئوية)
4	8
5	9
6	10
7	11

في حالة RXYSQ8:

[9-2]	درجة حرارة التكثف المستهدفة (درجة مئوية)
4	43

في حالة RXYSQ10+12:

[8-2]	درجة حرارة التبخر المستهدفة (درجة مئوية)
4	8
5	9
6	10
7	11

في حالة RXYSQ10+12:

[9-2]	درجة حرارة التكثف المستهدفة (درجة مئوية)
3	43

إعدادات الراحة المتوفرة

٢-٢-٧

لكل وضع من الأوضاع الواردة أعلاه، يمكن اختيار مستوى راحة معين. يرتبط مستوى الراحة بالتوقيت والجهد (استهلاك الطاقة) الذي يتم بذله للوصول إلى درجة حرارة غرفة معينة عن طريق تغيير درجة حرارة غاز التبريد مؤقتاً إلى قيم مختلفة للوصول إلى درجات التكيف المطلوبة على نحو أسرع.

نظام التشغيل القوي

يُسمح بالزيادة (خلال تشغيل التدفئة) أو النقصان (خلال تشغيل التبريد) مقارنة بدرجة حرارة غاز التبريد المطلوبة، للوصول إلى درجة حرارة الغرفة المطلوبة على نحو سريع جداً. يسمح بالزيادة من لحظة بدء التشغيل.

عندما يصبح الطلب من الوحدات الداخلية معتدلاً أكثر يدخل النظام حينها في حالة ثبات تحددتها طريقة التشغيل أعلاه.

تفعيل ذلك في...	غير...
تشغيل التبريد	[81-2]=3 (في حالة RXYSQ10+12). [39-2]=3 (في حالة RXYSQ8). يُستعمل هذا الإعداد بالتزامن مع الإعداد [8-2].
تشغيل التدفئة	[82-2]=3 (في حالة RXYSQ10+12). [43-2]=3 (في حالة RXYSQ8). يُستعمل هذا الإعداد بالتزامن مع الإعداد [9-2].

نظام التشغيل السريع

يُسمح بالزيادة (خلال تشغيل التدفئة) أو النقصان (خلال تشغيل التبريد) مقارنة بدرجة حرارة غاز التبريد المطلوبة، للوصول إلى درجة حرارة الغرفة المطلوبة على نحو سريع جداً. يسمح بالزيادة من لحظة بدء التشغيل.

عندما يصبح الطلب من الوحدات الداخلية معتدلاً أكثر يدخل النظام حينها في حالة ثبات تحددتها طريقة التشغيل أعلاه.

تفعيل ذلك في...	غير...
تشغيل التبريد	[81-2]=2 (في حالة RXYSQ10+12). [39-2]=2 (في حالة RXYSQ8). يُستعمل هذا الإعداد بالتزامن مع الإعداد [8-2].
تشغيل التدفئة	[82-2]=2 (في حالة RXYSQ10+12). [43-2]=2 (في حالة RXYSQ8). يُستعمل هذا الإعداد بالتزامن مع الإعداد [9-2].

نظام التشغيل الخفيف

يُسمح بالزيادة (خلال تشغيل التدفئة) أو النقصان (خلال تشغيل التبريد) مقارنة بدرجة حرارة غاز التبريد المطلوبة، للوصول إلى درجة حرارة الغرفة المطلوبة على نحو سريع جداً. لا يُسمح بالزيادة من لحظة بدء التشغيل. يبدأ التشغيل تحت الظروف التي تحددتها طريقة التشغيل أعلاه.

عندما يصبح الطلب من الوحدات الداخلية معتدلاً أكثر يدخل النظام حينها في حالة ثبات تحددتها طريقة التشغيل أعلاه.

ملاحظة: تختلف ظروف بدء التشغيل عن إعداد الراحة القوي وإعداد الراحة السريع.

تفعيل ذلك في...	غير...
تشغيل التبريد	[81-2]=1 (في حالة RXYSQ10+12). [39-2]=1 (في حالة RXYSQ8). يُستعمل هذا الإعداد بالتزامن مع الإعداد [8-2].

غير...	لتفعيل ذلك في...
1=[82-2] (في حالة RXYSQ10+12). 1=[43-2] (في حالة RXYSQ8). يُستعمل هذا الإعداد بالتزامن مع الإعداد [9-2].	تشغيل التدفئة

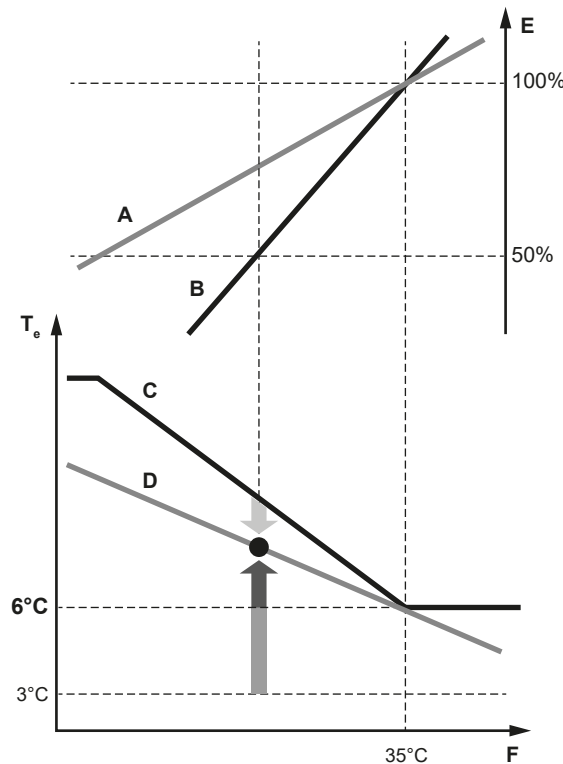
التشغيل الاقتصادي

تبقى درجة حرارة مائع التبريد المستهدفة الأصلية التي تحددها طريقة التشغيل (انظر أعلاه) كما هي دون أي تصحيح، إلا لضوابط الوقاية.

غير...	لتفعيل ذلك في...
0=[81-2] (في حالة RXYSQ10+12). 0=[39-2] (في حالة RXYSQ8). يُستعمل هذا الإعداد بالتزامن مع الإعداد [8-2].	تشغيل التبريد
0=[82-2] (في حالة RXYSQ10+12). 0=[43-2] (في حالة RXYSQ8). يُستعمل هذا الإعداد بالتزامن مع الإعداد [9-2].	تشغيل التدفئة

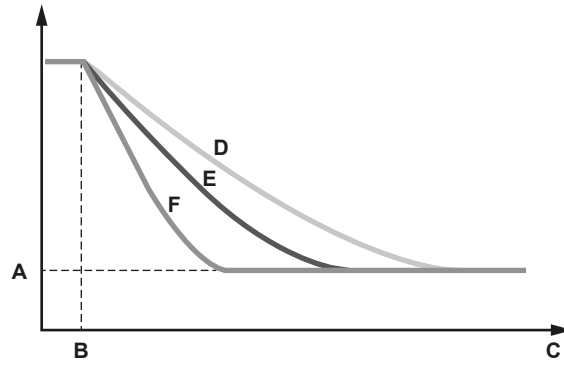
مثال: الوضع التلقائي أثناء التبريد

٣-٢-٧



- A منحنى الحمل الفعلي
- B منحنى الحمل التقديري (القدرة الأولية في الوضع التلقائي)
- C القيمة المستهدفة التقديرية (قيمة درجة حرارة التبخير الأولية في الوضع التلقائي)
- D قيمة درجة حرارة التبخير المطلوبة
- E عامل الحمل
- F درجة حرارة الهواء الخارجي
- T_e درجة حرارة التبخير
- نظام التشغيل السريع
- نظام التشغيل القوي
- نظام التشغيل الخفيف

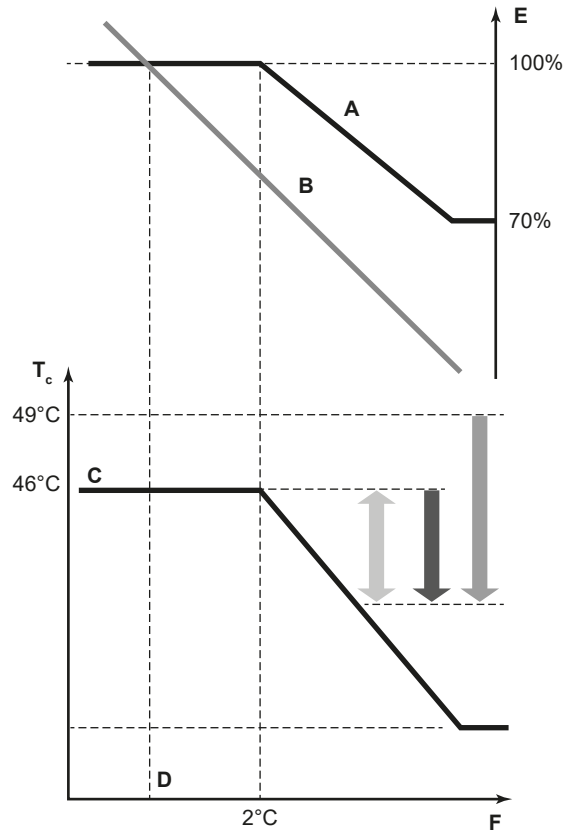
تطور درجة حرارة الغرفة:



A درجة الحرارة المضبوطة بالوحدة الداخلية
B بداية التشغيل
C وقت التشغيل
D نظام التشغيل الخفيف
E نظام التشغيل السريع
F نظام التشغيل القوي

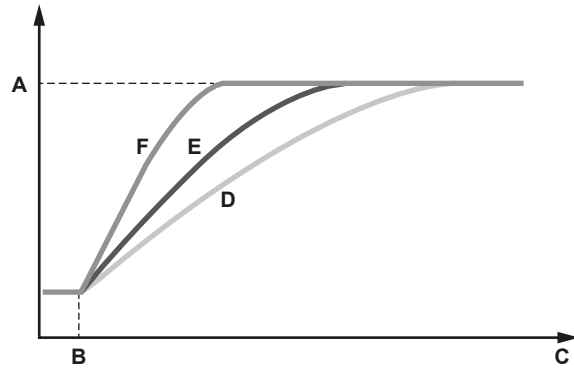
مثال: الوضع التلقائي أثناء التدفئة

٤-٢-٧



A منحنى الحمل التقديري (القدرة القصوى في الوضع التلقائي الافتراضي)
B منحنى الحمل
C القيمة المستهدفة التقديرية (قيمة درجة حرارة التكيف الأولية في الوضع التلقائي)
D درجة حرارة التصميم
E عامل الحمل
F درجة حرارة الهواء الخارجي
T_c درجة حرارة التكيف
نظام التشغيل السريع
نظام التشغيل القوي
نظام التشغيل الخفيف

تطور درجة حرارة الغرفة:



- A درجة الحرارة المضبوطة بالوحدة الداخلية
- B بداية التشغيل
- C وقت التشغيل
- D نظام التشغيل الخفيف
- E نظام التشغيل السريع
- F نظام التشغيل القوي

التجهيز

٨

في هذا الفصل

85	 نظرة عامة: تجهيز التشغيل	8.1
85	 احتياطات لازمة عند تجهيز التشغيل	8.2
86	 قائمة مرجعية قبل بدء التشغيل	8.3
87	 قائمة المراجعة أثناء تجهيز التشغيل	8.4
87	 عن التشغيل التجريبي للنظام	8.4.1
87	 إجراء التشغيل التجريبي (شاشة 7-LEDs)	8.4.2
88	 إجراء التشغيل التجريبي (شاشة ساعة القطع)	8.4.3
89	 تصحيح المشكلات بعد الإكمال غير العادي للتشغيل التجريبي	8.4.4
89	 تشغيل الوحدة	8.4.5

نظرة عامة: تجهيز التشغيل

١-٨

- بعد التركيب وبمجرد تحديد إعدادات ميدان التركيب يلتزم القائم بالتركيب بالتحقق من سلامة التشغيل. ولهذا يجب إجراء تشغيل تجريبي وفقاً للإجراءات الموضحة أدناه.
- يبين هذا الفصل ما يجب عليك فعله ومعرفته لتجهيز تشغيل النظام بعد تهيئته.
- يتكون تجهيز التشغيل عادةً من المراحل التالية:
- 1 فحص "قائمة المراجعة قبل تجهيز التشغيل".
 - 2 إجراء التشغيل التجريبي.
 - 3 إذا لزم الأمر، تصحيح الأخطاء بعد الانتهاء من التشغيل التجريبي غير الصحيح.
 - 4 تشغيل النظام.

احتياطات لازمة عند تجهيز التشغيل

٢-٨

خطر: خطر الموت صعقاً بالكهرباء



خطر: خطر الاحتراق/الحرق بالسوائل الساخنة



تحذير



لا تجري التشغيل التجريبي أثناء العمل على الوحدة (الوحدات) الداخلية.
عند إجراء التشغيل التجريبي، لن تعمل الوحدة الخارجية فقط، وإنما ستعمل الوحدة الداخلية المتصلة أيضاً. يعد العمل على أي وحدة داخلية أثناء إجراء التشغيل التجريبي أمراً خطيراً.

تحذير



لا تقم بإدخال أصابعك أو قضبان أو أشياء أخرى في مدخل أو مخرج الهواء. لا تقم بإزالة وقاء المروحة. قد ينجم عن دوران المروحة بسرعة عالية حدوث إصابة.

معلومات



أثناء فترة التشغيل الأولى للوحدة، قد تكون الطاقة المطلوبة أعلى من المحددة في بطاقة بيانات الوحدة. ويرجع السبب في هذه الظاهرة إلى الصاغط والذي يحتاج إلى فترة تشغيل متواصلة حتى 50 ساعة وذلك قبل الوصول إلى التشغيل السلس والاستهلاك المستقر للطاقة.

إشعار



قم بتوصيل التيار الكهربائي قبل 6 ساعات من التشغيل بهدف إيصال التيار الكهربائي إلى سخان علبة المرافق ولحماية الضاغط.

أثناء التشغيل التجريبي، سيبدأ تشغيل الوحدة الخارجية والوحدات الداخلية. تأكد من الانتهاء من تجهيزات جميع الوحدات الداخلية (الأنابيب الميدانية، الأسلاك الكهربائية، تطهير الهواء، ...). انظر دليل تركيب الوحدات الداخلية للحصول على التفاصيل.

قائمة مرجعية قبل بدء التشغيل

٣-٨

- 1 بعد تثبيت الوحدة، تحقق من العناصر المدرجة أدناه.
- 2 أغلق الوحدة.
- 3 قم بتشغيل الوحدة.

☐	قراءة تعليمات التركيب والتشغيل بالكامل، كما هو موضح في الدليل المرجعي لفني التركيب والمستخدم.
☐	التركيب تحقق من تركيب الوحدة بشكل صحيح، لتجنب الضجيج والاهتزاز غير الطبيعي أثناء بدء تشغيل الوحدة.
☐	دعامة النقل تحقق أن دعامة النقل للوحدة الخارجية منزوعة.
☐	أسلاك ميدانية تأكد من توصيل الأسلاك الميدانية وفقاً للإرشادات المبينة في فصل "٧-٦ توصيل الأسلاك الكهربائية" [٥7]، ووفقاً لمخططات الأسلاك ووفقاً للتشريعات المعمول بها.
☐	جهد التيار الكهربائي تحقق من جهد مصدر الطاقة على لوحة الإمداد المحلية. يجب أن يتوافق الجهد مع الجهد الموجود على لوحة الوحدة.
☐	أسلاك التأريض تأكد من أنه تم توصيل الأسلاك الأرضية بشكل صحيح وأنه تم ربط الأطراف الأرضية بإحكام.
☐	اختبار عزل دائرة التيار الرئيسي باستخدام أداة اختبار كبيرة بقوة 500 فولت، تحقق من الحصول على مقاومة العزل بمعدل 2 ميجا أوم أو أكثر عن طريق توصيل جهد كهربائي بقوة 500 فولت تيار مستمر بين أطراف التيار الكهربائي والأرضي. وتجنب مطلقاً استخدام أداة الاختبار الكبيرة مع أسلاك التوصيل البيني.
☐	الصمامات، أو قواطع الدوائر، أو أجهزة الحماية تحقق أن المنصهرات أو قواطع الدوائر الكهربائية أو أجهزة الحماية المركبة في المكان هي من الحجم والنوع المحدد في فصل "٣-٥ متطلبات أجهزة السلامة" [35]. تأكد من عدم تجاوز الصمامات أو جهاز الحماية.
☐	الأسلاك الداخلية تحقق بصرياً في صندوق المفاتيح وداخل الوحدة للتأكد من عدم وجود توصيلات غير مربوطة بإحكام أو مكونات كهربائية تالفة.
☐	حجم الأنابيب وعزل الأنابيب تأكد من تركيب الأنابيب بالأحجام الصحيحة ومن تنفيذ أعمال العزل بشكل صحيح.
☐	الصمامات الحابسة تأكد من أن الصمامات الحابسة مفتوحة في كلا جانبي السائل والغاز.
☐	المعدات التالفة افحص داخل الوحدة للتأكد من عدم وجود مكونات تالفة أو أنابيب مضغوطة.
☐	تسرب سائل التبريد افحص داخل الوحدة للتأكد من عدم تسرب غاز التبريد. وإذا كان هناك تسرب لغاز التبريد، فحاول إصلاح التسرب. وإذا لم تنجح عملية الإصلاح، فاتصل بالوكيل المحلي لديك. ولا تلمس أي غاز تبريد تسرب من توصيلات أنابيب غاز التبريد، حيث قد يعرضك ذلك للسعة الصقيع.

☐	تسرب الزيت افحص الضاغط للتأكد من عدم تسرب الزيت. وإذا كان هناك تسرب للزيت، فحاول إصلاح التسرب. وإذا لم تنجح عملية الإصلاح، فاتصل بالوكيل المحلي لديك.
☐	مدخل/مخرج الهواء تأكد من أن مدخل ومخرج الهواء بالوحدة غير مسدود بورق أو ورق مقوى أو أي مادة أخرى.
☐	شحن غاز التبريد الإضافي يجب كتابة كمية غاز التبريد التي تتم إضافتها إلى الوحدة على لوحة "غاز التبريد المضاف" المضمنة وتثبيتها على الجانب الخلفي من الغطاء الأمامي.
☐	تاريخ التركيب والإعداد الميداني تأكد من الاحتفاظ بسجل تاريخ التركيب على الملصق الموجود في الجانب الخلفي من اللوحة الأمامية وفقاً للمعيار EN60335-2-40 وتسجيل محتويات الإعداد الميداني (الإعدادات الميدانية).

قائمة المراجعة أثناء تجهيز التشغيل

٤-٨

☐	لإجراء التشغيل التجريبي.
--------------------------	--------------------------

عن التشغيل التجريبي للنظام

١-٤-٨

	إشعار تأكد من إجراء التشغيل التجريبي للنظام بعد أول تركيب له. وخلاف ذلك، سيظهر كود العطل U3 على واجهة المستخدم ولا يمكن تنفيذ التشغيل العادي أو التشغيل التجريبي للوحدة الداخلية الفردية.
---	---

يشرح الإجراء أدناه التشغيل التجريبي للنظام بأكمله. يفحص هذا التشغيل العناصر التالية ويقيمها:

- التحقق من عدم وجود خطأ في اتصال الأسلاك (فحص الاتصال بالوحدات الداخلية).
- التحقق من فتح الصمامات الحابسة.
- تقدير طول الأنابيب.

لا يمكن التحقق من المشكلات التي تحدث في الوحدات الداخلية لكل وحدة على حدة. بعد انتهاء التشغيل التجريبي افحص الوحدات الداخلية واحدةً واحدةً بإجراء التشغيل العادي باستخدام واجهة المستخدم. راجع دليل تركيب الوحدة الداخلية لمزيد من التفاصيل بخصوص التشغيل التجريبي الفردي.

	معلومات - قد يستغرق الأمر 10 دقائق لتحقيق حالة منتظمة لغاز التبريد قبل بدء تشغيل الضاغط. - أثناء التشغيل التجريبي، قد يعلو صوت دوران غاز التبريد أو الصوت المغنطيسي لصمام الملف اللولبي وقد يتغير مؤشر الشاشة. هذه لا تمثل أعطالاً.
---	--

إجراء التشغيل التجريبي (شاشة 7- LEDs)

٢-٤-٨

استخدم هذا الإجراء في حالة RXYSQ8.

- 1 تأكد من ضبط جميع الإعدادات الميدانية التي تريدها؛ انظر "١-٧ تنفيذ إعدادات ميدان التركيب" [66].
- 2 شغل مصدر التيار الكهربائي للوحدة الخارجية والوحدة (الوحدات) الداخلية الموصلة.

	إشعار قم بتوصيل التيار الكهربائي قبل 6 ساعات من التشغيل بهدف إيصال التيار الكهربائي إلى سخان علبة المرافق ولحماية الضاغط.
---	---

3 تأكد من أن الوضع الافتراضي (الخمول) موجود؛ انظر (H1P وتم إيقاف تشغيله)؛ انظر "V-1-٤ الوصول إلى الوضع 1 أو 2" [٦8]. اضغط على BS4 لمدة 5 ثوانٍ أو أكثر. ستبدأ الوحدة في التشغيل التجريبي.

النتيجة: يتم تلقائياً تنفيذ التشغيل التجريبي، وسوف تومض H2P الوحدة الخارجية وسيظهر المؤشر "تشغيل تجريبي" و "تحت تحكم مركزي" على واجهة مستخدم الوحدات الداخلية.

الخطوات التي تتم أثناء إجراء التشغيل التجريبي التلقائي للنظام:

الخطوة	الوصف
● ☀ ● ● ● ● ☀	التحكم قبل بدء التشغيل (معادلة الضغط)
● ☀ ● ● ● ● ☀ ●	التحكم في بدء تشغيل التبريد
● ☀ ● ● ● ● ☀ ☀	حالة تبريد مستقرة
● ☀ ● ● ● ☀ ● ●	فحص الاتصال
● ☀ ● ● ● ☀ ● ☀	فحص الصمام الحابس
● ☀ ● ● ☀ ☀ ●	فحص طول الأنابيب
● ☀ ● ☀ ● ● ☀	تشغيل مضخة التصريف
● ☀ ● ☀ ● ☀ ●	إيقاف الوحدة

أثناء التشغيل التجريبي، لا يُمكن إيقاف تشغيل الوحدة من واجهة المستخدم. لإيقاف التشغيل، اضغط على BS3. سوف تتوقف الوحدة بعد $30 \pm$ ثانية.

4 تحقق من نتائج التشغيل التجريبي على شاشة العرض LEDs-7 الخاصة بالوحدة الخارجية.

الوصف	إكمال
	الإكمال العادي
 راجع "٨-٤-٤ تصحيح المشكلات بعد الإكمال غير العادي للتشغيل التجريبي" [89] لاتخاذ إجراءات لإصلاح الخلل. عند اكتمال التشغيل التجريبي تمامًا، فسوف يكون التشغيل الطبيعي ممكنًا بعد 5 دقائق.	الإكمال غير العادي

إجراء التشغيل التجريبي (شاشة سباعية القطع)

Υ-Ξ-Λ

استخدم هذا الإجراء في حالة RXYSQ10+12.

1 تأكد من ضبط جميع الإعدادات الميدانية التي تريدها؛ انظر "٧-١ تنفيذ إعدادات ميدان التركيب" [66].

2 شغل مصدر التيار الكهربائي للوحدة الخارجية والوحدة (الوحدات) الداخلية الموصلة.

قم بتوصيل التيار الكهربائي قبل 6 ساعات من التشغيل بهدف إيصال التيار الكهربائي إلى سخان علبة المرافق ولحماية الضاغط.

3 تأكد من أن الوضع الافتراضي (الخمول) موجود؛ انظر "٧-١-٤ الوصول إلى الوضع 1 أو 2" [68]. اضغط على BS2 لمدة 5 ثوانٍ أو أكثر. سوف تبدأ الوحدة في التشغيل التجريبي.

النتيجة: يتم تلقائياً تنفيذ التشغيل التجريبي، وسيظهر "I ٤٥" على شاشة الوحدة الخارجية وسيظهر مؤشر "تشغيل تجريبي" و"تحت تحكم مركزي" على واجهة مستخدم الوحدات الداخلية.

الخطوات أثناء إجراء التشغيل التجريبي الأوتوماتيكي للنظام:

الخطوة	الوصف
٤٠١	التحكم قبل بدء التشغيل (معادلة الضغط)
٤٠٢	التحكم في بدء تشغيل التبريد
٤٠٣	حالة تبريد مستقرة
٤٠٤	فحص الاتصال
٤٠٥	فحص الصمام الحابس
٤٠٦	فحص طول الأنابيب
٤٠٩	تشغيل مضخة التصريف
٤١٠	إيقاف الوحدة

معلومات



أثناء التشغيل التجريبي، لا يمكن إيقاف تشغيل الوحدة من واجهة المستخدم. لإيقاف التشغيل، اضغط على BS3. سوف تتوقف الوحدة بعد ± 30 ثانية.

4 تحقق من نتائج التشغيل التجريبي على الشاشة سباعية القطع الخاصة بالوحدة الخارجية.

إكمال	الوصف
الإكمال العادي	لا يوجد مؤشر على الشاشة سباعية القطع (خمول).
الإكمال غير العادي	يوجد مؤشر عطل على الشاشة سباعية القطع. راجع "٤-٤-٨ تصحيح المشكلات بعد الإكمال غير العادي للتشغيل التجريبي" [89] لاتخاذ إجراءات لإصلاح الخلل. عند اكتمال التشغيل التجريبي تماماً، فسوف يكون التشغيل الطبيعي ممكناً بعد 5 دقائق.

تصحيح المشكلات بعد الإكمال غير العادي للتشغيل التجريبي

٤-٤-٨

يُكتمل التشغيل التجريبي فقط إذا لم يظهر كود العطل. إذا ظهر أي كود عطل، فقم بإجراءات التصحيح كما هو موضح في جدول أكواد الأعطال. ونفذ التشغيل التجريبي مرة أخرى وتأكد من تصحيح المشكلة بشكل سليم.

معلومات



في حالة حدوث خلل:

- في حالة RXYSQ8: يتم عرض كود خطأ في واجهة المستخدم الخاصة بالوحدة الداخلية.
- في حالة RXYSQ10+12: يتم عرض كود خطأ على شاشة الوحدة الخارجية سباعية القطع وعلى واجهة المستخدم الخاصة بالوحدة الداخلية.

معلومات



ارجع إلى دليل تركيب الوحدة الداخلية لمعرفة تفاصيل أكواد الأعطال المتعلقة بالوحدات الداخلية.

تشغيل الوحدة

٥-٤-٨

بمجرد تركيب الوحدة وانتهاء التشغيل التجريبي للوحدة الخارجية والوحدة (الوحدات) الداخلية، يمكن بدء تشغيل النظام.

لتشغيل الوحدة الداخلية، ينبغي تشغيل واجهة المستخدم بالوحدة الداخلية. ارجع إلى دليل تشغيل الوحدة الداخلية لمزيد من التفاصيل.

التسليم للمستخدم

بمجرد انتهاء التشغيل التجريبي وعمل الوحدة بشكل صحيح، يجب التأكد من توضيح التالي للمستخدم:

- احرص على أن يكون لدى المستخدم الوثيقة المطبوعة واطلب منه/منها الاحتفاظ بها للرجوع إليها مستقبلاً. أبلغ المستخدم أن بإمكانه/بإمكانها العثور على الوثيقة الكاملة على عنوان URL الموضح سابقاً في هذا الدليل.
- وضح للمستخدم طريقة التشغيل الصحيحة للنظام وما يجب فعله في حال حدوث مشكلات.
- وضح للمستخدم ما يجب القيام به لإصلاح الوحدة.

١٠ الصيانة والخدمة

إشعار



يجب أن تتم الصيانة بواسطة فني تركيب معتمد أو وكيل خدمة معتمد.
ننصح بإجراء الصيانة مرة واحدة على الأقل كل سنة. ومع ذلك، قد تطالب القوانين المعمول بها بفترات زمنية أقصر للصيانة.

إشعار



يتطلب القانون ساري المفعول المعنى بالغازات المسببة للاحتباس الحراري أن يتم شحن الفريون الخاص بالوحدة كما هو محدد من حيث الوزن وثنائي أكسيد الكربون المكافئ.
صيغة لحساب كمية غاز ثنائي أكسيد لكرتون 2 المعبر عنها بقيمة الطن: قيمة احتمال الاحتراق العالمي (GWP) لمادة التبريد × إجمالي شحنة مادة التبريد [بالكيلوجرام] / 1000

في هذا الفصل

91	احتياطات السلامة الخاصة بالصيانة	10.1
91	الوقاية من الأخطار الكهربائية	10.1.1
92	قائمة المراجعة للصيانة السنوية الخاصة بالوحدة الخارجية	10.2
92	حول تشغيل وضع الخدمة	10.3
92	استخدام وضع التفريغ	10.3.1
93	استعادة غاز التبريد	10.3.2

١-١٠ احتياطات السلامة الخاصة بالصيانة

خطر: خطر الموت صعبًا بالكهرباء



خطر: خطر الاحتراق/الحرق بالسوائل الساخنة



إشعار: خطر تفريغ الكهرباء الساكنة

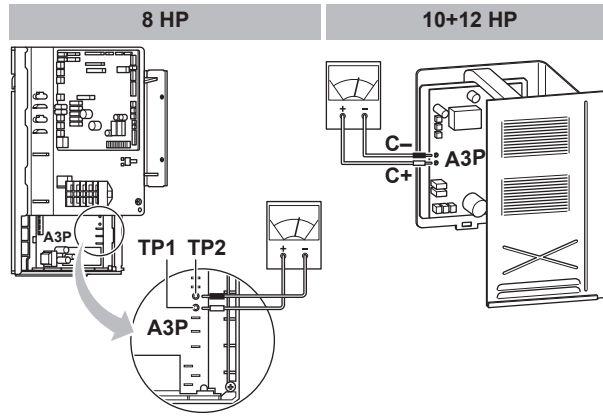


قبل تنفيذ أي من أعمال الصيانة أو الخدمة، المس جزءًا معدنيًا من الوحدة للتخلص من الكهرباء الساكنة ولحماية لوحة الدوائر المطبوعة.

١-١-١٠ الوقاية من الأخطار الكهربائية

عند إجراء الخدمة لجهاز المحمول:

- 1 لا تقم بأعمال كهربائية لمدة 10 دقائق بعد فصل التيار الكهربائي.
- 2 قم بقياس الجهد الكهربائي بين الأطراف في مجموعة أطراف التوصيل الخاصة بمصدر التيار الكهربائي باستخدام أداة اختبار وتأكد من أن مصدر التيار الكهربائي مفصول. بالإضافة إلى ذلك، قم بقياس النقاط الموضحة في الشكل أدناه، باستخدام أداة اختبار وتأكد من أن الجهد الكهربائي للمكثف في الدائرة الرئيسية أقل من 50 فولت تيار مستمر. إذا كان قياس الجهد الكهربائي لا يزال أعلى من 50 فولت تيار مستمر، فافصل المكثفات بحذر عن طريق استخدام قلم مخصص لتفريغ المكثف، لتجنب حدوث شرارة.



- 3 لمنع تلف لوحة الدوائر المطبوعة، المس جزءاً معدنيًا غير مطلي للتخلص من الكهرباء الساكنة قبل فصل الموصلات أو توصيلها.
- 4 افصل موصلات التوصيل الخاصة بمحركات المراوح في الوحدة الخارجية قبل بدء الخدمة في جهاز المحول. احرص على عدن لمس الأجزاء المكهربة. (في حالة دوران أي مروحة بفعل الرياح القوية، فقد يؤدي ذلك إلى تخزين كهرباء في المكثف أو في الدائرة الرئيسية ويسبب صدمة كهربائية).

M1FJ X1A, X2A	موصلات التوصيل
M2FJ X3A, X4A	

- 5 بعد الانتهاء من الخدمة، أعد توصيل موصلات التوصيل. بخلاف ذلك سيظهر كود العطل E7 ولن يجرى التشغيل العادي.
- لمزيد من التفاصيل، ارجع إلى مخطط الأسلاك الملصق على الجزء الخلفي من الغطاء. انتبه إلى المروحة. فمن الخطورة بمكان فحص الوحدة أثناء دوران المروحة. تأكد من إيقاف تشغيل المفتاح الرئيسي وإزالة المنصهرات من دائرة التحكم الموجودة في الوحدة الخارجية.

قائمة المراجعة للصيانة السنوية الخاصة بالوحدة الخارجية

٢-١٠

افحص التالي مرة كل سنة على الأقل:

المبادل الحراري

قد يتم انسداد المبادل الحراري للوحدة الخارجية بسبب الأتربة، الأوساخ، الرقاقات المعدنية، إلخ. قد يؤدي المبادل الحراري المسدود إلى انخفاض الضغط بشكل بالغ أو إلى ارتفاع الضغط بشكل بالغ مما يؤدي إلى رداءة الأداء.

حول تشغيل وضع الخدمة

٣-١٠

عملية استعادة غاز التبريد / عملية التفريغ متاحة من خلال تطبيق الإعدادات [21-2]. ارجع إلى "١-٧ تنفيذ إعدادات ميدان التركيب" [66] لمعرفة تفاصيل عن كيفية إعداد الوضع 2. عند استخدام وضع التفريغ / الاستعادة، تحقق بعناية شديدة مما ينبغي تفريغه / استعادته قبل بدء التشغيل. انظر دليل تركيب الوحدة الداخلية للحصول على مزيد من المعلومات عن التفريغ والاستعادة.

استخدام وضع التفريغ

١-٣-١٠

- 1 عندما تكون الوحدة في حالة توقف تام، فقم بتنشيط الإعدادات [21-2] لبدء تشغيل وضع التفريغ.

الطراز	النتيجة
RXYSQ8	عند التأكد، ستكون صمامات تمدد الوحدات الداخلية والخارجية مفتوحة بالكامل. في تلك اللحظة ستشير مصابيح H1P وواجه المستخدم الخاصة بجميع الوحدات الداخلية إلى "تجربة" (تشغيل تجريبي) و  (تحكم خارجي) وسيتم حظر التشغيل.
RXYSQ10+12	عند التأكد، ستكون صمامات تمدد الوحدات الداخلية والخارجية مفتوحة بالكامل. في تلك اللحظة، سيكون مؤشر الشاشة سباعية القطع $EQ =$ وتشير واجهة المستخدم الخاصة بجميع الوحدات الداخلية إلى "تجربة" (تشغيل تجريبي) و  (تحكم خارجي) وسيتم حظر التشغيل.

- 2 قم بتفريغ النظام باستخدام مضخة تفريغ.
- 3 اضغط BS1 (في حالة RXYSQ8) أو BS3 (في حالة RXYSQ10+12) لإيقاف وضع التفريغ.

استعادة غاز التبريد

٢-٣-١٠

ينبغي أن يتم ذلك بواسطة وحدة استعادة غاز التبريد. اتبع نفس الإجراء لطريقة التفريغ.

خطر: خطر الانفجار

التفريغ - في حالة تسرب مادة التبريد. إذا أردت تفريغ النظام، وكان هناك تسرب في دائرة مادة التبريد:

- لا تستخدم وظيفة التفريغ التلقائي للوحدة، والتي يمكنك استخدامها لتجميع كل مادة التبريد من النظام في الوحدة الخارجية. **السبب المحتمل:** الاحتراق الذاتي وانفجار الضاغط بسبب مرور الهواء في ضاغط التشغيل.
- استخدم نظام استعادة مستقلاً حتى لا يضطر ضاغط الوحدة إلى التشغيل.



إشعار

تأكد من عدم استعادة أي زيت أثناء استعادة غاز التبريد. مثال: باستخدام فاصل زيت.



١١ استكشاف المشكلات وحلها

في هذا الفصل

94	 نظرة عامة: استكشاف المشكلات وحلها	11.1
94	 احتياطات لازمة عند استكشاف المشكلات وحلها	11.2
94	 حل المشكلات بناءً على أكواد الأخطاء	11.3
95	 أكواد الأخطاء: نظرة عامة	11.3.1

١-١١ نظرة عامة: استكشاف المشكلات وحلها

قبل استكشاف المشكلات وحلها

قم بإجراء الفحص البصري على الوحدة وابحث عن العيوب الواضحة مثل تفكك التوصيلات أو أسلاك معيبة.

٢-١١ احتياطات لازمة عند استكشاف المشكلات وحلها

خطر: خطر الموت صعقًا بالكهرباء



خطر: خطر الاحتراق/الحرق بالسوائل الساخنة



إنذار



- عند القيام بفحص صندوق المفاتيح الكهربائية للوحدة، عليك التأكد دائماً من فصل الوحدة عن مصادر الطاقة الرئيسية. إيقاف تشغيل قاطع الدائرة الخاص بكل وحدة على حدة.
- عند تنشيط جهاز الأمان، قم بإيقاف تشغيل الوحدة واعرف سبب تنشيط جهاز الأمان قبل إعادة ضبطها. تجنب مطلقاً تحويل أجهزة الأمان أو تغيير قيمها إلى قيمة أخرى غير ضبط إعدادات المصنع الافتراضية. إذا لم تتمكن من معرفة سبب المشكلة، اتصل بالوكيل.

إنذار



تجنب المخاطر الناجمة عن إعادة الضبط غير المتعمد للقاطع الحراري: يجب عدم توصيل التيار الكهربائي إلى هذا الجهاز عن طريق مجموعة المفاتيح الكهربائية الخارجية، مثل المؤقت أو توصيله بدائرة يتم تشغيلها وإيقافها بشكل منتظم من قبل المؤسسة التي تقدم الخدمة.

٣-١١ حل المشكلات بناءً على أكواد الأخطاء

إذا ظهر أي كود عطل، فقم بإجراءات التصحيح كما هو موضح في جدول أكواد الأعطال. بعد تصحيح المشكلة، اضغط على BS3 لإعادة تعيين كود العطل وإعادة محاولة التشغيل.

معلومات



- في حالة حدوث خلل: RXYSQ8: يتم عرض كود خطأ في واجهة المستخدم الخاصة بالوحدة الداخلية.
- في حالة RXYSQ10+12: يتم عرض كود خطأ على شاشة الوحدة الخارجية سباعية القطع وعلى واجهة المستخدم الخاصة بالوحدة الداخلية.

معلومات



إذا حدث عطل، يتم عرض كود خطأ على شاشة الوحدة الخارجية سبعية الأجزاء وعلى واجهة المستخدم الخاصة بالوحدة الداخلية.

في حالة RXYSQ10+12: سيظهر كود خطأ الذي يظهر على الوحدة الخارجية إلى كود عطل رئيسي وكود فرعي. ويشير الكود الفرعي إلى معلومات أكثر تفصيلاً عن كود العطل. سيظهر الكود الرئيسي والكود الفرعي بشكل متقطع (في فاصل زمني لـ 1 ثانية). مثال:

الكود الرئيسي: E3
الكود الفرعي: -01

أكواد الأخطاء: نظرة عامة ١١-٣-١

في حالة RXYSQ8:

الكود الرئيسي	السبب	الحل
E3	- يتم إبقاء الصمام الحابس للوحدة الخارجية مغلقاً. - الشحن الزائد لغاز التبريد	- افتح الصمام الحابس على كلا الجانبين السائل والغاز. - إعادة حساب الكمية المطلوبة من غاز التبريد طول الأنابيب وتصحيح مستوى شحن غاز التبريد باسترداد أي غازات التبريد المفرط مع جهاز استعادة غازات التبريد.
E4	- يتم إبقاء الصمام الحابس للوحدة الخارجية مغلقاً. - غاز التبريد غير كافية	- افتح الصمام الحابس على كلا الجانبين السائل والغاز. - تحقق من إذا تم الانتهاء من شحن غاز التبريد الإضافية بشكل صحيح. إعادة حساب الكمية المطلوبة من غاز التبريد من طول الأنابيب وإضافة كمية كافية من غاز التبريد.
E9	تعطل صمام التمدد الإلكتروني A1P (X21A) - (Y1E) A1P (X23A) - (Y2E)	افحص التوصيل في لوحة الدوائر المطبوعة أو المشغل الميكانيكي.
F3	- يتم إبقاء الصمام الحابس للوحدة الخارجية مغلقاً. - غاز التبريد غير كافية	- افتح الصمام الحابس على كلا الجانبين السائل والغاز. - تحقق من إذا تم الانتهاء من شحن غاز التبريد الإضافية بشكل صحيح. إعادة حساب الكمية المطلوبة من غاز التبريد من طول الأنابيب وإضافة كمية كافية من غاز التبريد.
F6	الشحن الزائد لغاز التبريد	إعادة حساب الكمية المطلوبة من غاز التبريد من طول الأنابيب وتصحيح مستوى شحن غاز التبريد باسترداد أي غازات التبريد المفرط مع جهاز استعادة غازات التبريد.
H9	عطل مستشعر درجة الحرارة المحيطة (R1T) - A1P (X18A)	افحص التوصيل في لوحة الدوائر المطبوعة أو المشغل الميكانيكي.
J3	عطل مستشعر درجة حرارة التفرع (R3T): دائرة كهربائية مفتوحة / مقطوعة - A1P (X29A)	افحص التوصيل في لوحة الدوائر المطبوعة أو المشغل الميكانيكي.
J5	تعطل مستشعر درجة حرارة الشفط A1P (X30A) - (R2T) A1P (X30A) - (R7T)	افحص التوصيل في لوحة الدوائر المطبوعة أو المشغل الميكانيكي.

الكود الرئيسي	السبب	الحل
J7	عطل مستشعر درجة حرارة السائل (بعد HE للتبريد الدوني) (R6T) - A1P (X30A)	افحص التوصيل في لوحة الدوائر المطبوعة أو المشغل الميكانيكي.
J8	عطل (ملف) مستشعر درجة حرارة السائل (R4T) - A1P (X30A)	افحص التوصيل في لوحة الدوائر المطبوعة أو المشغل الميكانيكي.
J9	عطل مستشعر درجة حرارة الغاز (بعد HE للتبريد الدوني) (R5T) - A1P (X30A)	افحص التوصيل في لوحة الدوائر المطبوعة أو المشغل الميكانيكي.
JR	عطل مستشعر الضغط المرتفع (S1NPH): دائرة كهربائية مفتوحة / مقطوعة - A1P (X32A)	افحص التوصيل في لوحة الدوائر المطبوعة أو المشغل الميكانيكي.
JL	عطل مستشعر الضغط المنخفض (S1NPL): دائرة كهربائية مفتوحة / مقطوعة - A1P (X31A)	افحص التوصيل في لوحة الدوائر المطبوعة أو المشغل الميكانيكي.
LC	النقل للوحدة الخارجية - المحول: INV1 / FAN1 / FAN2 مشكلة في النقل - A1P (X20A, X28A)	افحص التوصيل.
P1	جهد مصدر التيار الكهربائي غير متوازن لـ INV1	تحقق مما إذا كان مصدر التيار الكهربائي ضمن النطاق المحدد.
U1	تعطل انعكاس طور مصدر التيار الكهربائي	صحح ترتيب الطور.
U2	جهد مصدر التيار الكهربائي غير كافية	تحقق من إذا تم إمداد جهد مصدر التيار الكهربائي بشكل صحيح.
U3	كود العطل: لم يتم تنفيذ التشغيل التجريبي للنظام حتى الآن (تشغيل النظام غير ممكن)	نفذ التشغيل التجريبي للنظام.
U4	لم يتم إمداد التيار الكهربائي للوحدة الخارجية.	تحقق ما إذا تم توصيل الأسلاك الكهربائية بشكل صحيح.
U6	الخطأ في توصيل الأسلاك إلى Q1/Q2	افحص أسلاك Q1/Q2.
U9	عدم تطابق النظام. دمج نوع خطأ من الوحدات الداخلية (R410A، R407C، RA، إلخ) تعطل الوحدة الداخلية	تحقق من وجود عطل بأي من الوحدات الداخلية الأخرى وتأكد من أن دمج الوحدات الداخلية مسموح به.
UR	تم توصيل نوع غير سليم من الوحدات الداخلية.	تحقق من أن نوع الوحدات الداخلية متصل حاليًا. إذا لم تكن سليمة، استبدالها بتلك المناسبة.
UH	الأسلاك البينية بين الوحدات غير صحيحة.	توصيل الأسلاك البينية F1 و F2 لوحدة التفرع بشكل صحيح إلى لوحة الدوائر المطبوعة للوحدة الخارجية (TO BP UNIT). تأكد من تمكين الاتصال بوحدة التفرع.
UF	- يتم إبقاء الصمام الحابس للوحدة الخارجية مغلقًا. - الأنابيب والأسلاك للوحدة الداخلية المحددة غير متصل بشكل صحيح إلى الوحدة الخارجية.	- افتح الصمام الحابس على كلا الجانبين السائل والغاز. - الأنابيب والأسلاك للوحدة الداخلية المحددة متصل بشكل صحيح إلى الوحدة الخارجية.

في حالة RXYSQ10+12:

الكود الرئيسي	الكود الفرعي	السبب	الحل
E2	-06	تنشيط مكتشف التسرب الأرضي	إعادة تشغيل الوحدة إذا حدثت مشكلة، اتصل بالوكيل المحلي لديك.

الكود الرئيسي	الكود الفرعي	السبب	الحل
E3	-01	تم تفعيل مفتاح الضغط المرتفع (S1PH) - A1P (X4A)	تحقق من حالة الصمام الحابس أو وجود مشكلات في الأنابيب (الميدانية) أو تدفق الهواء فوق الملف المبرد بالهواء.
	-02	الشحن الزائد لغاز التبريد الصمام الحابس مغلق	افحص كمية غاز التبريد + أعد شحن الوحدة. افتح الصمامات الحابسة
	-13	الصمام الحابس مغلق (السائل)	افتح الصمام الحابس للسائل.
	-18	الشحن الزائد لغاز التبريد الصمام الحابس مغلق	افحص كمية غاز التبريد + أعد شحن الوحدة. افتح الصمامات الحابسة.
E4	-01	تعطل الضغط المنخفض: الصمام الحابس مغلق نقص غاز التبريد تعطل الوحدة الداخلية	افتح الصمامات الحابسة. افحص كمية غاز التبريد + أعد شحن الوحدة. افحص شاشة واجهة المستخدم أو أسلاك النقل بين الوحدة الخارجية والوحدة الداخلية.
E9	-01	تعطل صمام التمدد الإلكتروني (التبريد الدوني) (Y2E) - A1P (X21A)	افحص التوصيل في لوحة الدوائر المطبوعة أو المشغل الميكانيكي.
	-04	تعطل صمام التمدد الإلكتروني (الرئيسي) (Y1E) - A1P (X23A)	افحص التوصيل في لوحة الدوائر المطبوعة أو المشغل الميكانيكي.
F3	-01	درجة حرارة التفريغ مرتفعة للغاية (R21T): الصمام الحابس مغلق نقص غاز التبريد	افتح الصمامات الحابسة. افحص كمية غاز التبريد + أعد شحن الوحدة.
	-20	درجة حرارة الغطاء الخارجي للضاغط مرتفعة للغاية (R8T): الصمام الحابس مغلق نقص غاز التبريد	افتح الصمامات الحابسة. افحص كمية غاز التبريد + أعد شحن الوحدة.
F6	-02	الشحن الزائد لغاز التبريد الصمام الحابس مغلق	افحص كمية غاز التبريد + أعد شحن الوحدة. افتح الصمامات الحابسة.
H9	-01	عطل مستشعر درجة الحرارة المحيطة (R1T) - A1P (X18A)	افحص التوصيل في لوحة الدوائر المطبوعة أو المشغل الميكانيكي.
J3	-16	عطل مستشعر درجة حرارة التفريغ (R21T): دائرة كهربائية مفتوحة - A1P (X29A)	افحص التوصيل في لوحة الدوائر المطبوعة أو المشغل الميكانيكي.
	-17	عطل مستشعر درجة حرارة التفريغ (R21T): دائرة قصر - A1P (X29A)	افحص التوصيل في لوحة الدوائر المطبوعة أو المشغل الميكانيكي.
	-47	عطل مستشعر درجة حرارة الغطاء الخارجي للضاغط (R8T): دائرة كهربائية مفتوحة - A1P (X29A)	افحص التوصيل في لوحة الدوائر المطبوعة أو المشغل الميكانيكي.
	-48	عطل مستشعر درجة حرارة الغطاء الخارجي للضاغط (R8T): دائرة قصر - A1P (X29A)	افحص التوصيل في لوحة الدوائر المطبوعة أو المشغل الميكانيكي.

الكود الرئيسي	الكود الفرعي	السبب	الحل
J5	-01	عطل مستشعر درجة حرارة الشفط (R3T) - A1P (X30A)	افحص التوصيل في لوحة الدوائر المطبوعة أو المشغل الميكانيكي.
J6	-01	عطل مستشعر درجة حرارة إزالة الجليد A1P (X30A) - (R7T)	افحص التوصيل في لوحة الدوائر المطبوعة أو المشغل الميكانيكي.
J7	-06	عطل مستشعر درجة حرارة السائل (بعد التبريد الدوني لـ HE) عطل (R5T) - A1P (X30A)	افحص التوصيل في لوحة الدوائر المطبوعة أو المشغل الميكانيكي.
J8	-01	عطل (ملف) مستشعر درجة حرارة السائل A1P (X30A) - (R4T)	افحص التوصيل في لوحة الدوائر المطبوعة أو المشغل الميكانيكي.
J9	-01	عطل مستشعر درجة حرارة الغاز (بعد HE للتبريد الدوني) A1P (X30A) - (R6T)	افحص التوصيل في لوحة الدوائر المطبوعة أو المشغل الميكانيكي.
JR	-06	عطل مستشعر الضغط المرتفع (S1NPH): دائرة كهربائية مفتوحة - A1P (X32A)	افحص التوصيل في لوحة الدوائر المطبوعة أو المشغل الميكانيكي.
	-07	عطل مستشعر الضغط المرتفع (S1NPH): دائرة قصر - A1P (X32A)	افحص التوصيل في لوحة الدوائر المطبوعة أو المشغل الميكانيكي.
JC	-06	عطل مستشعر الضغط المنخفض (S1NPL): دائرة كهربائية مفتوحة - A1P (X31A)	افحص التوصيل في لوحة الدوائر المطبوعة أو المشغل الميكانيكي.
	-07	عطل مستشعر الضغط المنخفض (S1NPL): دائرة قصر - A1P (X31A)	افحص التوصيل في لوحة الدوائر المطبوعة أو المشغل الميكانيكي.
LC	-14	النقل للوحدة الخارجية - المحول: مشكلة في النقل لـ INV1 - A1P (X20A، X28A، X42A)	افحص التوصيل.
	-19	النقل للوحدة الخارجية - المحول: مشكلة في النقل لـ FAN1 - A1P (X20A، X28A، X42A)	افحص التوصيل.
	-24	النقل للوحدة الخارجية - المحول: مشكلة في النقل لـ FAN2 - A1P (X20A، X28A، X42A)	افحص التوصيل.
P1	-01	جهد مصدر التيار الكهربائي غير متوازن INV1J	تحقق مما إذا كان مصدر التيار الكهربائي ضمن النطاق المحدد.
U1	-01	تعطل انعكاس طور مصدر التيار الكهربائي	صحح ترتيب الطور.
	-04	تعطل انعكاس طور مصدر التيار الكهربائي	صحح ترتيب الطور.
U2	-01	نقص الجهد الكهربائي لـ INV1J	تحقق مما إذا كان مصدر التيار الكهربائي ضمن النطاق المحدد.
	-02	فقدان طور التيار الكهربائي لـ INV1J	تحقق مما إذا كان مصدر التيار الكهربائي ضمن النطاق المحدد.
U3	-03	كود العطل: لم يتم تنفيذ التشغيل التجريبي للنظام حتى الآن (تشغيل النظام غير ممكن)	نفذ التشغيل التجريبي للنظام.
U4	-01	الخطأ في توصيل الأسلاك إلى Q1/Q2 أو الداخلية - الخارجية	افحص أسلاك (Q1/Q2).
	-03	الخطأ في توصيل الأسلاك إلى Q1/Q2 أو الداخلية - الخارجية	افحص أسلاك (Q1/Q2).
	-04	نهاية غير طبيعية للتشغيل التجريبي للنظام	نفذ التشغيل التجريبي مرة أخرى.

الكود الرئيسي	الكود الفرعي	السبب	الحل
U7	-01	تحذير: الخطأ في توصيل الأسلاك إلى Q1/Q2	افحص أسلاك Q1/Q2.
	-02	كود العطل: الخطأ في توصيل الأسلاك إلى Q1/Q2	افحص أسلاك Q1/Q2.
	-11	- توصيل عدد كبير للغاية من الوحدات الداخلية إلى خط F1/F2 line - سوء التوصيل بين الوحدات الخارجية والداخلية	تحقق من عدد الوحدات الداخلية والقدرة الإجمالية التي تم توصيلها.
U9	-01	عدم تطابق النظام. دمج نوع خطأ من الوحدات الداخلية (R410A، R407C، RA، إلخ) تعطل الوحدة الداخلية	تحقق من وجود عطل بأي من الوحدات الداخلية الأخرى وتأكد من أن دمج الوحدات الداخلية مسموح به.
UR	-03	عطل توصيل بين الوحدات الداخلية أو عدم تطابق النوع (R410A، R407C، RA، إلخ)	تحقق من وجود عطل بأي من الوحدات الداخلية الأخرى وتأكد من أن دمج الوحدات الداخلية مسموح به.
	-18	عطل توصيل بين الوحدات الداخلية أو عدم تطابق النوع (R410A، R407C، RA، إلخ)	تحقق من وجود عطل بأي من الوحدات الداخلية الأخرى وتأكد من أن دمج الوحدات الداخلية مسموح به.
UH	-01	تعطل العنوان التلقائي (عدم التوافق)	تحقق مما إذا كان عدد الوحدات الموصلة بأسلاك النقل يطابق عدد الوحدات الموصلة بالتيار الكهربائي (عن طريق وضع الرصد) أو انتظر حتى الانتهاء من التهيئة.
UF	-01	تعطل العنوان التلقائي (عدم التوافق)	تحقق مما إذا كان عدد الوحدات الموصلة بأسلاك النقل يطابق عدد الوحدات الموصلة بالتيار الكهربائي (عن طريق وضع الرصد) أو انتظر حتى الانتهاء من التهيئة.
	-05	الصمام الحابس مغلق أو خاطئ (أثناء التشغيل التجريبي للنظام)	افتح الصمامات الحابسة.

إشعار



لا تحاول تفكيك الجهاز بنفسك: يجب القيام بمهمة تفكيك الجهاز ومعالجة المبرد وتغيير الزيت وقطع الغيار الأخرى وفقاً للتشريعات المعمول بها. يجب معالجة الوحدات في منشأة معالجة متخصصة لإعادة استخدامها وإعادة تدويرها واستعادتها.

١٣ البيانات الفنية

تتوفر مجموعة فرعية من أحدث البيانات الفنية على الموقع الإلكتروني الإقليمي Daikin (متاح للجميع). تتوفر المجموعة الكاملة لأحدث البيانات الفنية على Daikin Business Portal (تلتزم المصادقة).

في هذا الفصل

102	مساحة الخدمة: الوحدة الخارجية.....	13.1
104	مخطط المواسير: الوحدة الخارجية.....	13.2
106	مخطط الأسلاك: الوحدة الخارجية.....	13.3

١-١٣ مساحة الخدمة: الوحدة الخارجية

في حالة RXYSQ8:

- عند تركيب الوحدات العلوية جنباً إلى جنب، فيجب أن يكون مسار الأنابيب من الجهة الأمامية، أو الجهة الخلفية أو من أعلى إلى أسفل. لاستحالة تحديد مسار الأنابيب من الجهة الجانبية في هذه الحالة.
- عند تركيب الوحدات العلوية جنباً إلى جنب وتحديد مسار الأنابيب من الجهة الخلفية، فعليك ترك مسافة ≤ 250 ملم بين كل وحدة (بدلاً من ≤ 100 ملم كما هو موضح في الأشكال الواردة أدناه).

في حالة RXYSQ10+12: عند تركيب الوحدات العلوية جنباً إلى جنب، فيجب أن يكون مسار الأنابيب من الجهة الأمامية، أو من أعلى إلى أسفل. لاستحالة تحديد مسار الأنابيب من الجهة الجانبية في هذه الحالة.

الوحدة الواحدة (□) | صف فردي للوحدات (⏏)

	A~E	H_B H_D H_U	[mm]						
			a	b	c	d	e	e_B	e_D
	B	—		≥ 100					
	A, B, C	—	≥ 100	≥ 100	≥ 100				
	B, E	—		≥ 100			≥ 1000		≤ 500
	A, B, C, E	—	≥ 150	≥ 150	≥ 150		≥ 1000		≤ 500
	D	—				≥ 500			
	D, E	—				≥ 1000	≥ 1000	≤ 500	
	B, D	—		≥ 100		≥ 1000			
	B, D, E	$H_B < H_D$	$H_B \leq \frac{1}{2}H_U$	≥ 250		≥ 1000	≥ 1000	≤ 500	
			$\frac{1}{2}H_U < H_B \leq H_U$	≥ 250		≥ 1250	≥ 1000	≤ 500	
			$H_B > H_U$	⊘					
		$H_B > H_D$	$H_D \leq \frac{1}{2}H_U$		≥ 100	≥ 1000	≥ 1000		≤ 500
			$\frac{1}{2}H_U < H_D \leq H_U$	≥ 200		≥ 1000	≥ 1000		≤ 500
			$H_D > H_U$	≥ 200		≥ 1700	≥ 1000		≤ 500
	A, B, C	—	≥ 200	≥ 300	≥ 1000				
	A, B, C, E	—	≥ 200	≥ 300	≥ 1000		≥ 1000		≤ 500
	D	—				≥ 1000			
	D, E	—				≥ 1000	≥ 1000	≤ 500	
	B, D	$H_D > H_U$		≥ 300		≥ 1000			
			$H_D \leq \frac{1}{2}H_U$	≥ 250		≥ 1500			
			$\frac{1}{2}H_U < H_D \leq H_U$	≥ 300		≥ 1500			
		$H_B < H_D$	$H_B \leq \frac{1}{2}H_U$	≥ 300		≥ 1000	≥ 1000	≤ 500	
			$\frac{1}{2}H_U < H_B \leq H_U$	≥ 300		≥ 1250	≥ 1000	≤ 500	
			$H_B > H_U$	⊘					
	B, D, E	$H_B > H_D$	$H_D \leq \frac{1}{2}H_U$		≥ 250	≥ 1500	≥ 1000		≤ 500
			$\frac{1}{2}H_U < H_D \leq H_U$	≥ 300		≥ 1500	≥ 1000		≤ 500
			$H_D > H_U$	≥ 300		≥ 2200	≥ 1000		≤ 500

عوائق (جدران/لوحات حاجز الصد)
عائق (سقف)

الحد الأدنى لمسافة الخدمة بين الوحدة و العائق A و B و C و E
الحد الأقصى بين الوحدة وبين حافة العائق E، في اتجاه العائق B
الحد الأقصى بين الوحدة وبين حافة العائق E، في اتجاه العائق D

ارتفاع الوحدة
ارتفاع العوائق B و D

أغلق الجزء السفلي من الإطار المركب لتجنب تفريغ الهواء من التدفق الخلفي لجانب الشفط من خلال الجزء السفلي للوحدة.
يمكن تركيب وحدتين كحد أقصى.
غير مسموح به

A,B,C,D

E

a,b,c,d,e

 e_B e_D H_U H_B, H_D

1

2

⊘

صفوف متعددة للوحدات ()

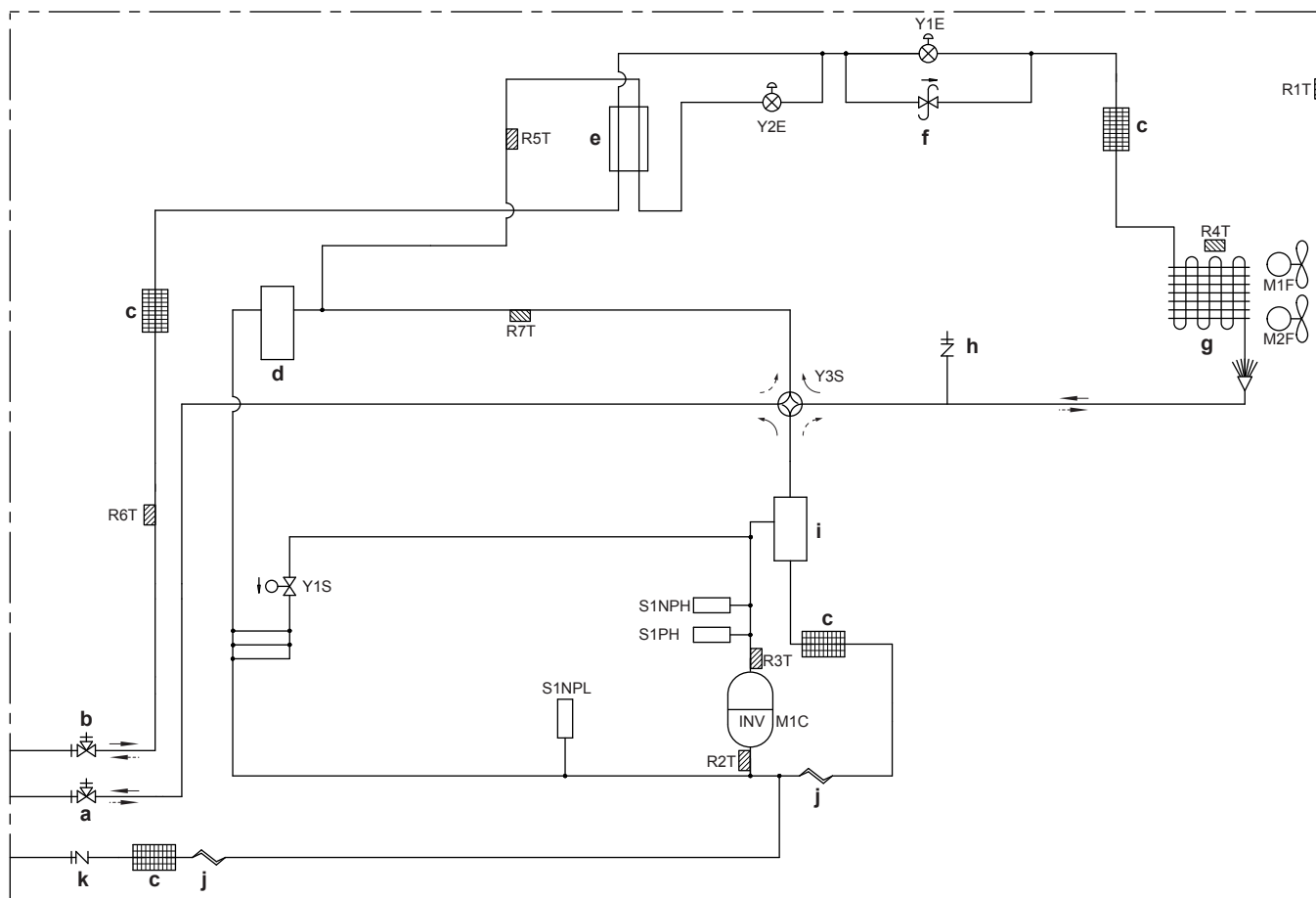
	H_B H_U	b [mm]
	$H_B \leq \frac{1}{2}H_U$	$b \geq 250$
	$\frac{1}{2}H_U < H_B \leq H_U$	$b \geq 300$
	$H_B > H_U$	⊘

وحدات مكعدة (الحد الأقصى المستوى الثاني) ()

	A1	
	A2	
	B1	
	B2	

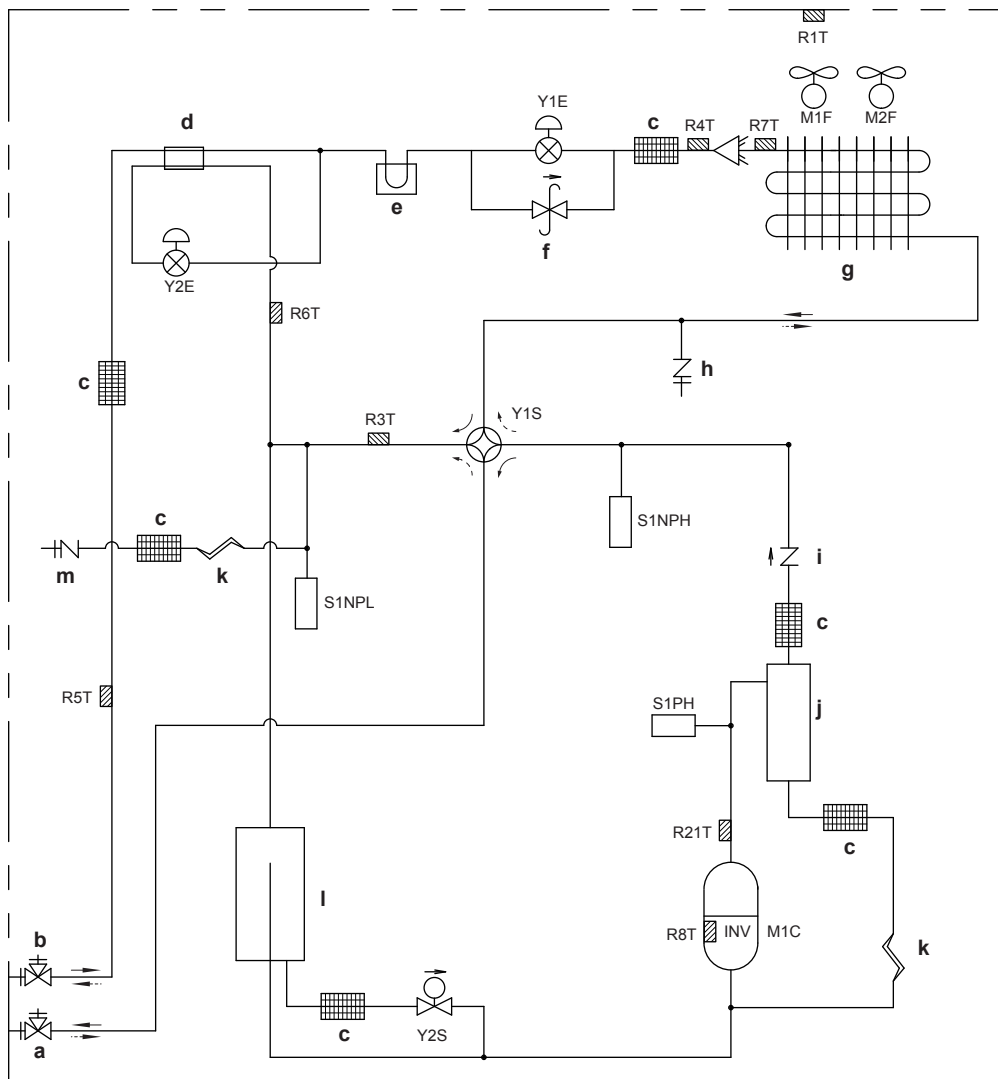
A1=>A2 (A1) إذا كان هناك خطر من تقطر أو تجمد مياه الصرف بين الوحدات العلوية والسفلية...
 (A2) ثم قم بتركيب السقف بين الوحدات العلوية والسفلية. ركب الوحدة العلوية على ارتفاع كافٍ فوق الوحدة السفلية لتجنب تراكم الثلج عند اللوحة السفلية بالوحدة العلوية.
B1=>B2 (B1) إذا كان هناك خطر من تقطر أو تجمد مياه الصرف بين الوحدات العلوية والسفلية...
 (B2) ثم إنها لا تتطلب تركيب سقف، ولكن إغلاق الفجوة بين الوحدات العلوية والسفلية لتجنب تفريغ الهواء من التدفق الخلفي لجانب الشفط من خلال الجزء السفلي للوحدة.

RXYSQ8



ثرمستور (التفريغ)	R3T	صمام حابس (الغاز)	a
ثرمستور (المبادل الحراري لمزيل الجليد)	R4T	صمام حابس (السائل)	b
ثرمستور (المبادل الحراري للتبريد الدوني)	R5T	فلتر (x4)	c
ثرمستور (أنبوب السائل)	R6T	مركم	d
ثرمستور (تدفق 2)	R7T	المبادل الحراري للتبريد الدوني	e
مستشعر الضغط المرتفع	S1NPH	صمام تنظيم الضغط	f
مستشعر الضغط المنخفض	S1NPL	المبادل الحراري	g
مفتاح الضغط المرتفع	S1PH	منفذ الخدمة (الضغط المرتفع)	h
صمام التمدد الإلكتروني (الرئيسي)	Y1E	فاصل الزيت	i
صمام التمدد الإلكتروني (المبادل الحراري للتبريد الدوني)	Y2E	أنبوب شعيري (x2)	j
صمام الملف اللولبي	Y1S	فتحة الخدمة (شحن غاز التبريد)	k
صمام الملف اللولبي (صمام 4-رباعي الاتجاهات)	Y3S	الضاغط	M1C
التدفئة	→	محرك المروحة	M1F-M2F
التبريد	→	ثرمستور (هواء)	R1T
		ثرمستور (تدفق 1)	R2T

RXYSQ10+12



- | | |
|---|-------|
| ثرمستور (الفرغ) | R21T |
| ثرمستور (تدفق) | R3T |
| ثرمستور (أنبوب سائل المبادل الحراري) | R4T |
| ثرمستور (أنبوب السائل) | R5T |
| ثرمستور (المبادل الحراري للتبريد الدوني) | R6T |
| ثرمستور (المبادل الحراري لمزيل الجليد) | R7T |
| ثرمستور (جسم M1C) | R8T |
| مستشعر الضغط المرتفع | S1NPH |
| مستشعر الضغط المنخفض | S1NPL |
| مفتاح الضغط المرتفع | S1PH |
| صمام التمدد الإلكتروني (الرئيسي) | Y1E |
| صمام التمدد الإلكتروني (المبادل الحراري للتبريد الدوني) | Y2E |
| صمام الملف اللولبي (صمام 4-رباعي الاتجاهات) | Y1S |
| صمام الملف اللولبي | Y2S |
| التدفئة | → |
| التبريد | → |

- | | |
|--------------------------------------|---------|
| صمام حابس (الغاز) | a |
| صمام حابس (السانل) | b |
| فلتر (×6) | c |
| المبادل الحراري للتبريد الدوني | d |
| لوحة الدائرة المطبوعة للمشتت الحراري | e |
| صمام تنظيم الضغط | f |
| المبادل الحراري | g |
| منفذ الخدمة (الضغط المرتفع) | h |
| صمام الفحص | i |
| فاصل الزيت | j |
| أنبوب شعيري (×2) | k |
| مركم | l |
| فتحة الخدمة (شحن غاز التبريد) | m |
| الضاغط | M1C |
| محرك المروحة | M1F-M2F |
| ثرموستور (هواء) | R1T |

مخطط الأسلاك: الوحدة الخارجية

٣-١٣

يسلم مخطط توصيل الأسلاك برفقة مع الوحدة، يقع داخل غطاء الخدمة.

ملاحظات من أجل RXYSQ8:

- 1 يتم تطبيق مخطط توصيل الأسلاك فقط على الوحدة الخارجية.
- 2 الرموز (انظر أدناه).
- 3 الرموز (انظر أدناه).
- 4 ارجع إلى دليل تركيب من أجل أسلاك التوصيل للنقل الداخلي والخارجي F1-F2 والنقل الخارجي-الخارجي F1-F2.
- 5 ارجع إلى دليل التركيب من أجل معرفة كيفية استخدام BS1~BS5 و DS1 المفاتيح.
- 6 أثناء التشغيل، لا تقم بقطع الدائرة لحماية الجهاز S1PH.
- 7 ألوان (انظر أدناه)

ملاحظات من أجل RXYSQ10+12:

- 1 يتم تطبيق مخطط توصيل الأسلاك فقط على الوحدة الخارجية.
- 2 الرموز (انظر أدناه).
- 3 ارجع إلى دليل تركيب من أجل أسلاك التوصيل للنقل الداخلي والخارجي F1-F2 والنقل الخارجي-الخارجي F1-F2.
- 4 ارجع إلى دليل التركيب من أجل معرفة كيفية استخدام BS1~BS3 switches.
- 5 أثناء التشغيل، لا تقم بقطع الدائرة لحماية الجهاز S1PH.
- 6 ألوان (انظر أدناه)

الرموز:

مشحون بالكهرباء	L
غير مشحون بالكهرباء	N
أسلاك ميدانية	==■■■■==
شريحة طرفية	□□□□
موصل	⊞
موصل مثبت	⊞
موصل قابل للتغيير	⊞
التأريض الوقائي (مسمار)	⊞
التأريض الصامت	⊞
طرف	○

ألوان:

أسود	BLK
أزرق	BLU
بني	BRN
أخضر	GRN

برتقالي	ORG
أحمر	RED
أبيض	WHT
أصفر	YLW

دليل المصطلحات لمخطط توصيل الأسلاك RXYSQ8:

لوحة الدوائر المطبوعة (الرئيسية)	A1P
لوحة الدوائر المطبوعة (فلتر الضجيج)	A2P
لوحة الدوائر المطبوعة (جهاز المحول)	A3P
لوحة الدوائر المطبوعة (المروحة 1)	A4P
لوحة الدوائر المطبوعة (المروحة 2)	A5P
اضغط على زر المفتاح	BS1~BS5
المكثف	C32، C67
مفتاح الحزمة المزدوجة المضمنة	DS1
سخان علبة المرافق	E1HC
منصهر (250 فولط، 3.15 أمبير، T) (A1P)	F1U، F2U
منصهر (5 أمبير، DC650 فولط) (A4P) (A5P)	F101U
منصهر (250 فولط، 6.3 أمبير، T) (A2P)	F400U
صمام ثنائي باعث للضوء (مراقبة الخدمة - برتقالي)	H1P~H8P
:H2P	
▪ جهاز اختبار: الوميض	
▪ الكشف عن عطل: الإضاءة	
صمام ثنائي باعث للضوء (مراقبة الخدمة أخضر)	HAP
مرحل مغناطيسي (A3P)	K1R
ملاصم مغناطيسي (A3P، M1C)	K2M
مرحل مغناطيسي (A2P)	K3R
مرحل مغناطيسي (Y1S)	K3R
مرحل مغناطيسي (Y3S)	K5R
مرحل مغناطيسي (E1HC)	K7R
مفاعل	L1R
محرك (الضاغط)	M1C
المحرك (للمروحة العلوية والسفلية)	M1F، M2F
مصدر التيار الكهربائي لمفاتيح التشغيل (A1P، A3P)	PS
عكس طور الواقي	Q1RP
مقاوم	R2، R3
مقاوم (مستشعر التيار) (A4P) (A5P)	R24
مقاوم (محدد التيار)	R95
ثرمستور (هواء)	R1T
ثرمستور (تدفق 1)	R2T

ثرمستور (التفريغ)	R3T
ثرمستور (المبادل الحراري لمزبل الجليد)	R4T
ثرمستور (المبادل الحراري للتبريد الدوني)	R5T
ثرمستور (لأنبوب السائل)	R6T
ثرمستور (تدفق 2)	R7T
مستشعر الضغط المرتفع	S1NPH
مستشعر الضغط المنخفض	S1NPL
مفتاح الضغط المرتفع	S1PH
أجهزة السلامة متضمنة	V1CP
وحدات (A4P) (A5P) IGBT	V1R
وحدات IGBT ذات الصمام الثنائي (A3P)	V1R
موصل (M1F)	X1A, X2A
موصل (M2F)	X3A, X4A
شريحة طرفية (مصدر التيار الكهربائي)	X1M
شريحة طرفية (التحكم) (A1P)	X1M
صمام التمدد الإلكتروني (الرئيسي)	Y1E
تمدد الصمام الإلكتروني (المبادل الحراري للتبريد الدوني)	Y2E
صمام الملف اللولبي	Y1S
صمام الملف اللولبي (صمام 4-رباعي الاتجاهات)	Y3S
فلتر الضجيج (قلب فريت)	Z1C~Z8C
فلتر الضجيج (مع ممتص التمورات)	Z1F

دليل المصطلحات لمخطط توصيل الأسلاك RXYSQ10+12:

لوحة الدوائر المطبوعة (الرئيسية)	A1P
لوحة الدوائر المطبوعة (فلتر الضجيج)	A2P
لوحة الدوائر المطبوعة (جهاز المحول)	A3P
لوحة الدوائر المطبوعة (المروحة 1)	A4P
لوحة الدوائر المطبوعة (المروحة 2)	A5P
اضغط على زر المفتاح (A1P)	BS1~BS3
المكثف	C47, C48
مفتاح الحزمة المزدوجة المضمنة (A1P)	DS1, DS2
سخان علبة المرافق	E1HC
منصهر (250 فولط، 3.15 أمبير، T) (A1P)	F1U, F2U
منصهر (A4P) (A5P)	F101U
منصهر (A2P)	F411U, F412U
منصهر (A3P)	F601U
صمام ثنائي باعث الضوء (مراقبة الخدمة أخضر) (A1P) (A3P)	HAP
(A4P) (A5P)	
ملاصص مغناطيسي (A3P)	K1M

مرحل مغناطيسي (A3P)	K1R
مرحل مغناطيسي (A3P)	K3R
مرحل مغناطيسي (A1P) (Y2S)	K4R
مرحل مغناطيسي (A1P) (E1HC)	K7R
مرحل مغناطيسي (A1P) (Y1S)	K11R
مفاعل	L1R
محرك (الضاغط)	M1C
المحرك (للمروحة العلوية والسفلية)	M1F، M2F
مصدر التيار الكهربائي لمفاتيح التشغيل (A1P، A3P)	PS
دائرة اكتشاف التسرب (A1P)	Q1LD
دائرة اكتشاف انعكاس الطور (A1P)	Q1RP
ثرمستور (هواء)	R1T
ثرمستور (التفريغ)	R21T
ثرمستور (تدفق)	R3T
ثرمستور (أنبوب سائل المبادل الحراري)	R4T
ثرمستور (لأنبوب السائل)	R5T
ثرمستور (المبادل الحراري للتبريد الدولي)	R6T
ثرمستور (المبادل الحراري لمزيل الجليد)	R7T
ثرمستور (جسم M1C)	R8T
مقاوم (محدد التيار) (A3P)	R1
مقاوم (مستشعر التيار) (A4P)	R24
مقاوم (مستشعر التيار) (A3P)	R313
مقاوم (A3P)	R865، R867
مستشعر الضغط المرتفع	S1NPH
مستشعر الضغط المنخفض	S1NPL
مفتاح الضغط المرتفع	S1PH
شاشة سبوعية القطع (A1P)	SEG1~SEG3
مستشعر التيار	T1A
وحدة الطاقة (A5P) (A4P) (A3P)	V1R
وحدة الطاقة (A3P)	V2R
موصل (M1F)	X1A، X2A
موصل (M2F)	X3A، X4A
شريحة طرفية (مصدر التيار الكهربائي)	X1M
شريحة طرفية (التحكم) (A1P)	X1M
صمام التمدد الإلكتروني (الرئيسي)	Y1E
تمدد الصمام الإلكتروني (المبادل الحراري للتبريد الدولي)	Y2E
صمام الملف اللولبي (صمام 4-رباعي الاتجاهات)	Y1S
صمام الملف اللولبي	Y2S

فلتر الضجيج (قلب فريت)	Z1C~Z4C
فلتر الضجيج (مع ممتص التمورات) (A2P)	Z1F

احتياطات للمستخدم

١٤ نبذة عن النظام

الوحدة الداخلية جزء من نظام الاستعادة الحرارية VRV IV-S ويمكن استخدامها لتطبيقات التدفئة/التبريد. ويعتمد نوع الوحدة الداخلية التي يمكن استخدامها على طراز الوحدات الخارجية.

بوجه عام، يمكن توصيل النوع التالي من الوحدات الداخلية بنظام المضخة الحرارية VRV IV-S (قائمة غير حصرية، تبعاً لعمليات الدمج بين طراز الوحدة الخارجية وطراز الوحدة الداخلية):

- الوحدات الداخلية VRV ذات التمدد المباشر (استعمالات هوائية هوائية).
- الوحدات الداخلية RA ذات التمدد المباشر (استعمالات هوائية هوائية).
- AHU (استعمالات هوائية هوائية): مجموعة EKEV(A)-مطلوبة.
- ستارة الهواء (استعمالات هوائية هوائية): انظر جدول الدمج في دفتر البيانات للحصول على مزيد من المعلومات.
- توصيل وحدة AHU بشكل ثنائي بالوحدة الخارجية VRV IV-S ذات المضخة الحرارية هو خيار مدعوم.
- توصيل وحدة AHU بشكل متعدد بالوحدة الخارجية VRV IV-S ذات المضخة الحرارية هو خيار مدعوم، حتى دمجها مع وحدة (وحدات) VRV IV-S الداخلية ذات التمدد المباشر.
- لمزيد من المعلومات حول المواصفات، انظر البيانات الهندسية الفنية.

إنذار



- تجنب تعديل الوحدة أو تفكيكها أو إزالتها أو إعادة تركيبها أو إصلاحها بنفسك حيث قد يؤدي الخطأ في تفكيكها أو تركيبها إلى حدوث صدمة كهربائية أو حريق. اتصل بالموزع.
- في حالة حدوث تسربات عرضية لغاز التبريد، تأكد من عدم وجود مصادر لهب مكشوفة. ومائع التبريد نفسه آمن تماماً، وغير سام وغير قابل للاشتعال، لكنه يولد غازاً ساماً عندما يتسرب بشكل عارض في غرفة يوجد بها هواء قابل للاشتعال من الدفايات المروحية أو أفران الغاز، إلخ. واستعن دائماً بفتيحي خدمة مؤهلين لتأكيد إصلاح نقطة التسرب أو تصحيحها قبل استئناف التشغيل.

إشعار



تجنب استخدام النظام لأي أغراض أخرى. لتجنب حدوث أي تدرج في الجودة، تجنب استخدام الوحدة لتبريد الأجهزة الدقيقة أو الأطعمة أو النباتات أو الحيوانات أو الأعمال الفنية.

إشعار



للتعديلات أو التوسيعات المستقبلية للنظام:
تتوفر نظرة كاملة عن عمليات الدمج المسموح بها (لتوسيعات الأنظمة في المستقبل) في البيانات الهندسية الفنية وينبغي الرجوع إليها. اتصل بفتيحي التركيب للحصول على مزيد من المعلومات والنصائح المهنية.

معلومات

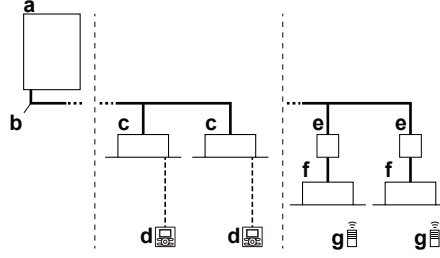


- دمج VRV DX و RA DX لا يسمح بالوحدات الداخلية.
- دمج RA DX و AHU لا يسمح بالوحدات الداخلية.
- دمج RA DX ولا يسمح بوحدات الستارة الداخلية.

معلومات



الشكل التوضيحي التالي يُعد مثالاً وقد لا يتطابق كلياً مع تخطيط النظام الخاص بك.



الوحدة الخارجية ذات المضخة الحرارية VRV IV-S

أنابيب غاز التبريد

الوحدة الداخلية ذات التمدد المباشر VRV (DX)

واجهة المستخدم (تُخصص تبعاً لنوع الوحدة الداخلية)

صندوق التفريغ (مطلوب لتوصيل الوحدات الداخلية ذات التمدد المباشر (RA) للهواء الداخلي

(SA) أو الهواء الخارجي (DX))

الوحدات الداخلية ذات التمدد المباشر (RA) للهواء الداخلي (DX)

واجهة المستخدم (لاسلكية، تُخصص تبعاً لنوع الوحدة الداخلية)

a
b
c
d
e
f
g

تحذير



- تجنب مطلقاً لمس الأجزاء الداخلية لوحدة التحكم.
- لا تُزل اللوحة الأمامية، حيث توجد بعض الأجزاء بالداخل من الخطر لمسها وقد تحدث مشكلات في الجهاز. لفحص وتعديل الأجزاء الداخلية، اتصل بالوكيل المحلي لديك.

سيقدم دليل التشغيل هذا نظرة عامة غير حصرية للوظائف الرئيسية للنظام. يمكن العثور على معلومات مفصلة عن الإجراءات المطلوبة لتشغيل وظائف معينة في دليل التركيب والتشغيل الخاص بكل وحدة داخلية. ارجع إلى دليل التشغيل الخاص بواجهة المستخدم المركبة.

١٦ التشغيل

في هذا الفصل

115	 قبل التشغيل	16.1
116	 المدى التشغيلي	16.2
116	 تشغيل النظام	16.3
116	 حول تشغيل النظام	16.3.1
116	 حول تشغيل التبريد، والتدفئة، والمروحة فقط والتشغيل التلقائي	16.3.2
116	 حول تشغيل التدفئة	16.3.3
117	 تشغيل النظام	16.3.4
117	 استخدام البرنامج الجاف	16.4
117	 حول البرنامج الجاف	16.4.1
117	 استخدام البرنامج الجاف	16.4.2
118	 تعديل اتجاه تدفق الهواء	16.5
118	 حول قلاب تدفق الهواء	16.5.1
119	 ضبط واجهة المستخدم الرئيسية	16.6
119	 حول ضبط واجهة المستخدم الرئيسية	16.6.1
119	 لتعيين واجهة المستخدم الرئيسية (VRV DX)	16.6.2
120	 لتعيين واجهة المستخدم الرئيسية (RA DX)	16.6.3
120	 حول أنظمة التحكم	16.6.4

١-١٦ قبل التشغيل

إنذار



تحتوي هذه الوحدة على أجزاء كهربائية وساخنة.

إنذار



قبل تشغيل الوحدة، تأكد من قيام فني التركيب بإنجاز التركيب بصورة صحيحة.

تحذير



- تجنب مطلقاً لمس الأجزاء الداخلية لوحدة التحكم.
- لا تُزل اللوحة الأمامية، حيث توجد بعض الأجزاء بالداخل من الخطر لمسها وقد تحدث مشكلات في الجهاز. لفحص وتعديل الأجزاء الداخلية، اتصل بالوكيل المحلي لديك.

تحذير



لا تقم بإدخال أصابعك أو قضبان أو أشياء أخرى في مدخل أو مخرج الهواء. لا تقم بإزالة وقاء المروحة. قد ينجم عن دوران المروحة بسرعة عالية حدوث إصابة.

إشعار



تجنب مطلقاً فحص أو خدمة الوحدة بنفسك. وطلب من فني خدمة مؤهل القيام بهذا العمل.

دليل التشغيل هذا خاص بالأنظمة التالية ذات التحكم القياسي. قبل بدء التشغيل، اتصل بالوكيل المحلي لديك لمعرفة نظام التشغيل الذي يتوافق مع نوع وماركة نظامك. إذا كان نوع التركيب لديك يحتوي على نظام تحكم مخصص، فاسأل الوكيل المحلي لديك عن نظام التشغيل الذي يتوافق مع نظامك.

أوضاع التشغيل (تبعاً لنوع الوحدة الداخلية):

- التدفئة والتبريد (هوائي هوائي).
- تشغيل المروحة فقط (هوائي هوائي).

توجد وظائف مخصصة تبعاً لنوع الوحدة الداخلية، ارجع إلى دليل التركيب/التشغيل المخصص لمزيد من المعلومات.

استخدم النظام في نطاقات درجة الحرارة والرطوبة التالية لضمان التشغيل الآمن والفعال.

التدفئة	التبريد	
21~20- درجة مئوية جافة	52~5- درجة مئوية جافة	درجة الحرارة الخارجية:
15.5~20- درجة مئوية رطبة		
27~15 درجة مئوية جافة	32~21 درجة مئوية جافة 25~14 درجة مئوية رطبة	درجة الحرارة الداخلية
	80% ^(a)	درجة الرطوبة الداخلية

^(a) لتجنب التكثيف وتقطر الماء من الوحدة. إذا تجاوزت درجة الحرارة أو الرطوبة هذه الظروف، فقد يؤدي ذلك إلى تشغيل أجهزة السلامة وقد لا يتم تشغيل مكيف الهواء.

نطاق التشغيل الوارد أعلاه صالح فقط في حالة توصيل الوحدات الداخلية ذات التمدد المباشر بنظام VRV.

نطاقات التشغيل الخاصة تكون صالحة في حالة استخدام وحدات AHU. ويمكن العثور عليها في دليل التركيب/التشغيل الخاص بكل وحدة. كما يمكن العثور على أحدث المعلومات في البيانات الهندسية الفنية.

٣-١٦ تشغيل النظام

١-٣-١٦ حول تشغيل النظام

- يختلف إجراء التشغيل حسب دمج الوحدة الخارجية وواجهة المستخدم.
- لحماية الوحدة، شغل مفتاح مصدر التيار الكهربائي الرئيسي قبل 6 ساعات من التشغيل.
- إذا تم إيقاف تشغيل مصدر التيار الكهربائي الرئيسي أثناء التشغيل، فسوف يُعاد التشغيل تلقائيًا بعد عودة التيار الكهربائي.

٢-٣-١٦ حول تشغيل التبريد، والتدفئة، والمروحة فقط والتشغيل التلقائي

- لا يمكن إجراء التحويل عن طريق واجهة المستخدم التي يظهر على شاشتها  "التحويل عن طريق تحكم مركزي" (ارجع إلى دليل تركيب وتشغيل واجهة المستخدم).
- عندما تومض الشاشة  "التحويل عن طريق تحكم مركزي"، ارجع إلى "١-٦-١٦ حول ضبط واجهة المستخدم الرئيسية"  [119].
- قد تبقى المروحة دائرة لمدة دقيقة واحدة بعد إيقاف تشغيل التدفئة.
- وقد يتعدل معدل تدفق الهواء تلقائيًا تبعًا لدرجة حرارة الغرفة أو قد تتوقف المروحة فورًا. لا يعد هذا عطلًا.

٣-٣-١٦ حول تشغيل التدفئة

قد يستغرق الأمر فترة للوصول إلى درجة الحرارة المحددة اللازمة لتشغيل التدفئة العام أطول من الفترة اللازمة لتشغيل التبريد.

يتم التشغيل التالي بهدف منع انخفاض قدرة التدفئة أو هبوب الهواء البارد.

تشغيل إزالة الصقيع

عند تشغيل التدفئة، يزداد تجمد الملف المبرد بالهواء بالوحدة الخارجية بمرور الوقت، مما يعيق نقل الطاقة إلى ملف الوحدة الخارجية. وتنخفض قدرة التدفئة ويحتاج النظام إلى الانتقال إلى تشغيل إزالة الصقيع ليتمكن من إزالة الصقيع من ملف الوحدة الداخلية. أثناء عملية إزالة الصقيع ستتنخفض قدرة التدفئة في الوحدة الداخلية مؤقتًا حتى تكتمل عملية إزالة الصقيع. بعد إزالة الصقيع، ستسترد الوحدة قدرتها الكاملة على التدفئة.

سُتوقف الوحدة الداخلية تشغيل المروحة، وستعكس دورة غاز التبريد وسيتم استخدام طاقة من داخل المبنى لإزالة الصقيع من ملف الوحدة الخارجية. ستُظهر الوحدة الداخلية إشارة تشغيل إزالة الصقيع على الشاشة .

البداية الدافئة

لمنع هبوب رياح باردة من الوحدة الداخلية في بداية تشغيل التدفئة، سيتم إيقاف المروحة الداخلية تلقائياً. ويظهر  على شاشة واجهة المستخدم. وقد يستغرق الأمر بعض الوقت قبل تشغيل المروحة. لا يُعد هذا عطلاً.

معلومات



- تنخفض قدرة التدفئة عندما تنخفض درجة الحرارة في الخارج. إذا حدث ذلك، فاستخدم جهاز تدفئة آخر مع الوحدة. (عند استخدام الوحدة مع أجهزة تخرج ناراً مكشوفة، فقم بتهوية الغرفة باستمرار). ولا تضع الأجهزة التي تخرج ناراً مكشوفة في الأماكن المعرضة لتدفق الهواء من الوحدة أو تحت الوحدة.
- يستغرق الأمر بعض الوقت لتدفئة الغرفة بعد الوقت الذي يتم فيه تشغيل الوحدة حيث تستخدم الوحدة نظاماً لتدوير الهواء الدافئ لتدفئة الغرفة بالكامل.
- إذا ارتفع الهواء الساخن إلى السقف، تاركاً المنطقة فوق الأرض باردة، نوصي باستخدام جهاز التدوير (المروحة الداخلية لتدوير الهواء). اتصل بالوكيل المحلي لديك للحصول على التفاصيل.

تشغيل النظام

٤-٣-١٦

1 اضغط على زر محدد وضع التشغيل في واجهة المستخدم عدة مرات وحدد وضع التشغيل الذي تختاره.

❄️ عملية التبريد

☀️ عملية التدفئة

🌀 تشغيل المروحة فقط

2 اضغط على زر تشغيل/إيقاف في واجهة المستخدم.

النتيجة: يضيئ مصباح التشغيل ويبدأ النظام في التشغيل.

استخدام البرنامج الجاف

٤-١٦

حول البرنامج الجاف

١-٤-١٦

- وظيفة هذا البرنامج هي خفض الرطوبة في الغرفة مع أقل انخفاض في درجة الحرارة (أقل تبريد للغرفة).
- يحدد الكمبيوتر الصغير تلقائياً درجة الحرارة وسرعة المروحة (لا يمكن ضبطها بواسطة واجهة المستخدم).
- لا ينتقل النظام إلى وضع التشغيل إذا كان درجة حرارة الغرفة منخفضة (>20° مئوية).

استخدام البرنامج الجاف

٢-٤-١٦

لبداء التشغيل

1 اضغط على زر محدد وضع التشغيل في واجهة المستخدم عدة مرات وحدد  (تشغيل البرنامج الجاف).

2 اضغط على زر تشغيل/إيقاف في واجهة المستخدم.

النتيجة: يضيئ مصباح التشغيل ويبدأ النظام في التشغيل.

3 اضغط على زر تعديل اتجاه تدفق الهواء (فقط لأنظمة التدفق المزدوج، والتدفق المتعدد، والركنية، والمعلقة في السقف والمثبتة في الحائط). ارجع إلى "٥-١٦ تعديل اتجاه تدفق الهواء"  118 للحصول على التفاصيل.

لإيقاف التشغيل

- 4 اضغط على زر تشغيل/إيقاف في واجهة المستخدم مرة أخرى.
النتيجة: ينطفئ مصباح التشغيل ويتوقف النظام عن التشغيل.

إشعار



لا توقف تشغيل مصدر التيار الكهربائي مباشرةً بعد توقف الوحدة، لكن انتظر لمدة 5 دقائق على الأقل.

تعديل اتجاه تدفق الهواء

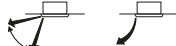
0-١٦

ارجع إلى دليل تشغيل واجهة المستخدم.

حول قلابه تدفق الهواء

١-0-١٦

أنواع قلابه تدفق الهواء:

- الوحدات مزدوجة التدفق + متعددة التدفق 
- الوحدات الركنية 
- الوحدات المعلقة في السقف 
- الوحدات المثبتة في الحائط 

للحالات التالية، يتحكم كمبيوتر صغير في اتجاه تدفق الهواء والذي قد يكون مختلفًا عن الشاشة.

التدفئة	التبريد
■ عند بدء التشغيل. ■ عند تكون درجة حرارة الغرفة أعلى من درجة الحرارة المحددة. ■ عند تشغيل إزالة الصقيع.	■ عند تكون درجة حرارة الغرفة أقل من درجة الحرارة المحددة.
■ عند التشغيل المستمر في اتجاه تدفق الهواء الأفقي. ■ عند تنفيذ التشغيل المستمر مع تدفق الهواء لأسفل في وقت التبريد بوحدة معلقة في السقف أو مثبتة في الحائط، قد يتحكم الكمبيوتر الصغير في اتجاه التدفق، وبعد ذلك سيتغير أيضًا مؤشر واجهة المستخدم.	

يمكن تعديل اتجاه تدفق الهواء بإحدى الطرق التالية:

- قلابه تدفق الهواء نفسها تُعدل وضعها.
- يمكن للمستخدم تثبيت اتجاه تدفق الهواء.
- الوضع التلقائي  والوضع المرغوب .

إنذار



يحظر لمس مخرج الهواء أو الريش الأفقية أثناء تشغيل القلابه الدوارة. حيث قد تتعرض الأصابع للإصابة أو قد تعطل الوحدة.

إشعار



- الحد المتحرك للقلابة قابل للتغير. اتصل بالوكيل المحلي لديك للحصول على التفاصيل.
(فقط للوحدات مزدوجة التدفق، ومتعددة التدفق، والركنية، والمعلقة في السقف والمثبتة في الحائط).
- تجنب التشغيل في الاتجاه الأفقي □-□، حيث قد يتسبب في ترسب الندى أو الغبار على السقف أو القلابة.

ضبط واجهة المستخدم الرئيسية

٦-١٦

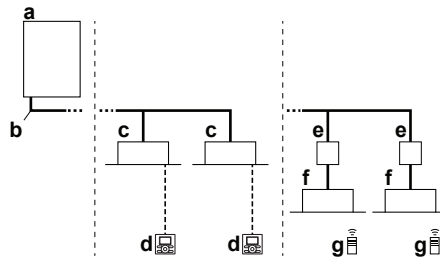
حول ضبط واجهة المستخدم الرئيسية

١-٦-١٦

معلومات



الشكل التوضيحي التالي يُعد مثالاً وقد لا يتطابق كلياً مع تخطيط النظام الخاص بك.



- | | |
|---|---|
| الوحدة الخارجية ذات المضخة الحرارية VRV IV-S | a |
| أنابيب غاز التبريد | b |
| الوحدة الداخلية ذات التمدد المباشر VRV (DX) | c |
| واجهة المستخدم (تُخصص تبعاً لنوع الوحدة الداخلية) | d |
| صندوق التفرع (مطلوب لتوصيل الوحدات الداخلية ذات التمدد المباشر (RA) للهواء الداخلي (SA) أو الهواء الخارجي (DX)) | e |
| الوحدات الداخلية ذات التمدد المباشر (RA) للهواء الداخلي (DX) | f |
| واجهة المستخدم (لاسلكية، تُخصص تبعاً لنوع الوحدة الداخلية) | g |
- عند تركيب النظام كما هو موضح في الشكل أعلاه، من الضروري تخصيص إحدى واجهات المستخدم لتكون واجهة المستخدم الرئيسية.
- شاشات واجهات المستخدم الفرعية يظهر عليها (التحويل عن طريق تحكم مركزي) وواجهات المستخدم الفرعية تتبع تلقائياً وضع التشغيل الذي تحدده واجهة المستخدم الرئيسية.
- واجهة المستخدم الرئيسية وحدها هي التي يمكنها تحديد وضع التدفئة أو التبريد (الوحدة الرئيسية للتبريد/للتدفئة).

لتعيين واجهة المستخدم الرئيسية (VRV DX)

٢-٦-١٦

فقط في حالة توصيل الوحدات الداخلية VRV DX بنظام VRV:

- اضغط على زر محدد وضع التشغيل في واجهة المستخدم الرئيسية الحالية لمدة 4 ثوانٍ. إذا لم يتم تنفيذ هذا الإجراء حتى ذلك الوقت، فيمكن تنفيذ الإجراء على واجهة المستخدم التي يتم تشغيلها أول مرة.
- النتيجة: تومض الشاشة التي يظهر عليها (التحويل عن طريق تحكم مركزي) بكل واجهات المستخدم الفرعية الموصلة إلى الوحدة الخارجية نفسها.
- اضغط على زر محدد وضع التشغيل بوحدة التحكم الذي ترغب في تعيينه ليكون واجهة المستخدم الرئيسية.
- النتيجة: تم الانتهاء من التعيين. تم تعيين واجهة المستخدم هذه لتكون واجهة المستخدم الرئيسية وتختفي الشاشة التي يظهر عليها (التحويل عن طريق تحكم مركزي). شاشات واجهات المستخدم الأخرى يظهر عليها (التحويل عن طريق تحكم مركزي).

لتعيين واجهة المستخدم الرئيسية (RA DX)

٣-٦-١٦

فقط في حالة RA DX توصيل الوحدات الداخلية بنظام VRV IV-S:

- 1 إيقاف كافة وحدات داخلي.
 - 2 إذا كان النظام لا يعمل (إيقاف تشغيل جميع ثرموستات الوحدات الداخلية)، يمكنك تعيين الوحدة الداخلية RA DX الرئيسية عن طريق مواجهة تلك الوحدة بواجهة المستخدم ذات الأشعة تحت الحمراء (شغل الثرموستات في الوضع المرغوب).
- الطريقة الوحيدة لتغيير الوحدة الرئيسية هي عن طريق تكرار الإجراء السابق. والتحويل بين التبريد/التدفئة (أو العكس) متاح فقط عن طريق تغيير وضع تشغيل الوحدة الداخلية الرئيسية المعينة.

حول أنظمة التحكم

٤-٦-١٦

يوفر هذا النظام نظامي تحكم آخرين بجانب نظام التحكم الفردي (تتحكم واجهة مستخدم واحدة في وحدة داخلية واحدة). تأكد مما يلي إذا كانت وحدتك من نوع نظام التحكم التالي:

النوع	الوصف
نظام تحكم جماعي	تتحكم واجهة مستخدم واحدة فيما يصل إلى 16 وحدة داخلية. جميع الوحدات الداخلية مضبوطة بالتساوي.
نظام تحكم بواجهة مستخدم	تتحكم واجهتا مستخدم اثنتين في وحدة داخلية واحدة (في حالة نظام التحكم الجماعي، مجموعة واحدة من الوحدات الداخلية). يتم تشغيل الوحدة بشكل فردي.

إشعار



اتصل بالوكيل المحلي لديك في حالة تغيير دمج أو إعداد أنظمة التحكم الجماعي وبواجهة مستخدم.

توفير الطاقة والتشغيل الأمثل

١٧

التزم بالاحتياطات التالية لضمان تشغيل النظام بشكل سليم.

- اضبط مخرج الهواء بشكل سليم وتجنب تدفق الهواء المباشر إلى الموجودين بالغرفة.
 - اضبط درجة حرارة الغرفة بشكل سليم للحصول على بيئة مريحة. تجنب الإفراط في التدفئة أو التبريد.
 - امنع دخول أشعة الشمس المباشرة إلى الغرفة أثناء تشغيل التبريد باستخدام ستائر أو حواجز.
 - قم بالتهوية كثيراً. ويتطلب الاستخدام لفترة طويلة اهتماماً خاصاً بالتهوية.
 - ينبغي أن تبقى الأبواب والنوافذ مغلقة. إذا ظلت الأبواب والنوافذ مفتوحة، فسوف يخرج الهواء من الغرفة مما يسبب انخفاض أثر التبريد أو التدفئة.
 - احرص على عدم التبريد أو التدفئة الزائدة. ولتوفير الطاقة، اضبط درجة الحرارة دائماً على مستوى متوسط.
 - تجنب وضع الأجسام بجوار مدخل الهواء أو مخرجه في الوحدة. حيث إن ذلك قد يتسبب في انخفاض تأثير التدفئة/التبريد أو إيقاف التشغيل.
 - افصل مفتاح مصدر التيار الكهربائي الرئيسي عن الوحدة عند عدم استخدامها لفترات طويلة. إذا كان المفتاح في وضع التشغيل، فإنه يستهلك كهرباء. قبل إعادة تشغيل الوحدة، شغل مفتاح مصدر التيار الكهربائي الرئيسي قبل 6 ساعات من التشغيل لضمان سلاسة التشغيل. (ارجع إلى "الصيانة" في دليل الوحدة الداخلية.)
 - عندما تعرض الشاشة  (حان وقت تنظيف فلتر الهواء)، اطلب من فني خدمة مؤهل تنظيف الفلاتر. (ارجع إلى "الصيانة" في دليل الوحدة الداخلية.)
 - احتفظ بالوحدة الداخلية وواجهة المستخدم على بعد 1 متر على الأقل من أجهزة التلفاز والراديو والاستيريو والأجهزة الأخرى المشابهة. قد يتسبب عدم القيام بذلك في تشوش الصور أو تصورها.
 - لا تضع أشياء تحت الوحدة الداخلية، حيث قد تتعرض للتلف بسبب المياه.
 - قد يحدث تكاثف إذا كانت نسبة الرطوبة أعلى من 80% أو إذا انسد مخرج التصريف.
- نظام المضخة الحرارية مجهز بوظيفة متقدمة لتوفير الطاقة. يمكن أن يكون التركيز على توفير الطاقة أو على مستوى الراحة حسب الأولوية. يمكن تحديد مؤشرات عدة مما يؤدي إلى التوازن الأمثل بين استهلاك الطاقة والراحة للتطبيق الخاص.
- تتوفر عدة نماذج ويتم توضيحها بصورة أولية فيما يلي أدناه. اتصل بفني التركيب أو الوكيل المحلي لاستشارته أو لتعديل المعلومات حسب احتياجات المبنى الخاص بك.
- تتوفر معلومات مفصلة لفني التركيب في دليل التركيب. وبإمكانه مساعدتك في تحقيق أفضل توازن بين استهلاك الطاقة والراحة.

أنظمة التشغيل الرئيسية المتاحة

١-١٧

نظام التشغيل الأساسي

درجة حرارة مائع التبريد ثابتة ولا تعتمد على الحالة.

نظام التشغيل التلقائي

يتم ضبط درجة حرارة غاز التبريد تبعاً للظروف الخارجية المحيطة. وعلى هذا النحو يتم ضبط درجة حرارة غاز التبريد لتوافق الحمل المطلوب (المرتبط أيضاً بالظروف الخارجية المحيطة).

على سبيل المثال، عند تشغيل النظام في وضع التبريد، فإنك لا تحتاج إلى تبريد كثير في درجات الحرارة الخارجية المحيطة المنخفضة (على سبيل المثال، 25° مئوية) بنفس القدر الذي تحتاجه في درجات الحرارة الخارجية المحيطة المرتفعة (على سبيل المثال 35° مئوية). باستخدام هذه الفكرة، يبدأ النظام تلقائياً بزيادة درجة حرارة غاز التبريد، بما يؤدي تلقائياً إلى خفض القدرة المبذولة وزيادة كفاءة النظام.

نظام التشغيل عالي الحساسية/الاقتصادي (تبريد/تدفئة)

يتم ضبط درجة حرارة غاز التبريد لأعلى/أقل (تبريد/تدفئة) مقارنة بالتشغيل الأساسي. وبؤرة الاهتمام في الوضع عالي الحساسية هو شعور العميل بالراحة. طريقة اختيار الوحدات الداخلية أمر مهم ويجب مراعاتها لأن القدرة المتاحة هنا ليست نفس القدرة المتاحة في نظام التشغيل الأساسي. للحصول على تفاصيل حول الاستعمالات عالية الحساسية، يرجى الاتصال بفني التركيب.

إعدادات الراحة المتوفرة

٢-١٧

لكل وضع من الأوضاع الواردة أعلاه، يمكن اختيار مستوى راحة معين. يرتبط مستوى الراحة بالتوقيت والجهد (استهلاك الطاقة) الذي يتم بذله للوصول إلى درجة حرارة غرفة معينة عن طريق تغيير درجة حرارة غاز التبريد مؤقتاً إلى قيم مختلفة للوصول إلى درجات التكيف المطلوبة على نحو أسرع.

- نظام التشغيل القوي
- نظام التشغيل السريع
- نظام التشغيل الخفيف
- نظام التشغيل الاقتصادي

١٨ الصيانة والخدمة

إنذار



تجنب مطلقاً استبدال أي منصهر بمنصهر ذي درجات أمبير خاطئة أو أسلاك أخرى عندما ينصهر المنصهر. حيث قد يتسبب استخدام السلك أو السلك النحاسي في تعطل الوحدة أو نشوب حريق.

تحذير: انتبه إلى المروحة!



فمن الخطورة بمكان فحص الوحدة أثناء دوران المروحة. تأكد من إيقاف تشغيل المفتاح الرئيسي قبل تنفيذ أي من أعمال الصيانة.

تحذير



لا تقم بإدخال أصابعك أو قضبان أو أشياء أخرى في مدخل أو مخرج الهواء. لا تقم بإزالة وقاء المروحة. قد ينجم عن دوران المروحة بسرعة عالية حدوث إصابة.

تحذير



بعد الاستخدام لفترة طويلة، افحص حامل الوحدة وتجهيزاتها للتحقق من عدم تلفها. فإذا كانت تالفة، فقد تتعرض الوحدة للسقوط ويسفر ذلك عن إصابات.

إنذار



تجنب مطلقاً فحص الوحدة أو صيانتها بنفسك. واطلب من فني خدمة مؤهل القيام بهذا العمل.

إشعار



لا تُنظف لوحة تشغيل وحدة التحكم بقماش به بنزين أو تتر أو مادة كيميائية، إلخ، حيث قد يتغير لون اللوحة أو يتقشر طلاؤها. وإذا كانت متسخة للغاية، فانقع قطعة قماش في منظف متعادل مخفف بالماء، ثم اعصرها جيداً وبعدها نظف اللوحة. امسحها بقطعة قماش أخرى جافة.

في هذا الفصل

123	الصيانة بعد التوقف لفترة طويلة	18.1
124	الصيانة قبل التوقف لفترة طويلة	18.2
124	نبذة عن المبرد	18.3
124	خدمة ما بعد البيع والضمان	18.4
124	مدة الضمان	18.4.1
124	الصيانة والفحص الموصى بهما	18.4.2
125	دورات الصيانة والفحص الموصى بها	18.4.3
125	دورات الصيانة والفحص المختصرة	18.4.4

١-١٨ الصيانة بعد التوقف لفترة طويلة

على سبيل المثال، في بداية الموسم.

- قم بفحص وإزالة كل ما يمكن أن يسد فتحات المداخل والمخارج بالوحدات الداخلية والوحدات الخارجية.
- نظف فلاتر الهواء وأغطية الوحدات الداخلية. اتصل بفني التركيب أو فني الصيانة لتنظيف فلاتر الهواء وأغطية الوحدات الداخلية. تتوفر إرشادات الصيانة وإجراءات التنظيف في دليل التركيب/التشغيل لكل الوحدات الداخلية. تأكد من إعادة تركيب فلاتر الهواء التي تم تنظيفها في نفس مكانها.
- قم بتشغيل مصدر التيار الكهربائي قبل 6 ساعات على الأقل من تشغيل النظام لضمان التشغيل السلس. بمجرد تشغيل مصدر التيار الكهربائي، تظهر شاشة واجهة المستخدم.

٢-١٨ الصيانة قبل التوقف لفترة طويلة

- على سبيل المثال، في نهاية الموسم.
- دع الوحدات الداخلية تعمل في وضع المروحة فقط لمدة نصف يوم تقريباً بهدف تخفيف الأجزاء الداخلية للوحدات. ارجع إلى "٢-٣-١٦ حول تشغيل التبريد، والتدفئة، والمروحة فقط والتشغيل التلقائي" [116] لمعرفة تفاصيل عن تشغيل وضع المروحة فقط.
- أوقف تشغيل مصدر التيار الكهربائي. عندئذٍ تخفض شاشة واجهة المستخدم.
- نظف فلاتر الهواء وأغطية الوحدات الداخلية. اتصل بفني التركيب أو فني الصيانة لتنظيف فلاتر الهواء وأغطية الوحدات الداخلية. تتوفر إرشادات الصيانة وإجراءات التنظيف في دليل التركيب/التشغيل لكل الوحدات الداخلية. تأكد من إعادة تركيب فلاتر الهواء التي تم تنظيفها في نفس مكانها.

٣-١٨ نبذة عن المبرد

يحتوي هذا المنتج على الغازات المفلورة المسببة للاحتباس الحراري. لا تصرف الغازات في الجو.

نوع غاز التبريد: R410A

قيمة احتمال الإحترار العالمي (GWP): 2087.5

إشعار



يتطلب القانون ساري المفعول المعنى بالغازات المفلورة المسببة للاحتباس الحراري أن يتم شحن المبرد الخاص بالوحدة كما هو محدد من حيث الوزن وثنائي أكسيد الكربون المكافئ. صيغة لحساب كمية غاز ثاني أكسيد لكرتون 2 المعبر عنها بقيمة الطن: قيمة احتمالية الإحترار العالمي (GWP) للمبرد × إجمالي شحنة المبرد [بالكيلوجرام]/1000
اتصل بفني التركيب للحصول على مزيد من المعلومات.

إنذار



- غاز التبريد الموجود في النظام آمن ولا يتسرب عادةً. وإذا تسرب غاز التبريد في الغرفة، فإن تلامسه مع نار المضرم أو السخان أو الموقد قد يسفر عن غاز ضار.
- أوقف تشغيل أي أجهزة تدفئة قابلة للاحتراق، وقم بتهوية الغرفة، ثم اتصل بالبائع الذي اشترت منه الوحدة.
- لا تستخدم النظام إلا بعد أن يؤكد فني الخدمة إصلاح الجزء الذي تسرب منه غاز التبريد.

٤-١٨ خدمة ما بعد البيع والضمان

١-٤-١٨ مدة الضمان

- يشتمل هذا المنتج على بطاقة ضمان تم ملؤها بواسطة الوكيل في وقت التركيب. ويجب على العميل مراجعة البطاقة المكتملة والاحتفاظ بها بعناية.
- إذا كان من الضروري إجراء إصلاحات على المنتج في فترة الضمان، فاتصل بالوكيل المحلي واحتفظ بطاقة الضمان في متناول يديك.

٢-٤-١٨ الصيانة والفحص الموصى بهما

نظراً لتجمع الغبار عند استخدام الوحدة لعدة أعوام، قد ينخفض أداء الوحدة إلى حد ما. وبما أن تفكيك وتنظيف دواخل الوحدات يتطلب خبرة فنية ولضمان أفضل صيانة ممكنة للوحدات، نوصي بإبرام عقد صيانة وفحص بالإضافة إلى أنشطة الصيانة العادية. ولدينا شبكة من الوكلاء يتمتعون بحق الوصول إلى مخزون دائم من المكونات الأساسية من أجل الحفاظ على تشغيل وحدتك لأطول فترة ممكنة. اتصل بالوكيل المحلي للحصول على مزيد من المعلومات.

عندما تطلب من الوكيل المحلي التدخل، عليك دائمًا إبلاغه بما يلي:

- اسم طراز الوحدة بالكامل.
- رقم التصنيع (المبين على لوحة الوحدة).
- تاريخ التركيب.
- الأعراض أو العطل، وتفاصيل الخلل.

إنذار



- تجنب تعديل الوحدة أو تفكيكها أو إزالتها أو إعادة تركيبها أو إصلاحها بنفسك حيث قد يؤدي الخطأ في تفكيكها أو تركيبها إلى حدوث صدمة كهربائية أو حريق. اتصل بالموزع.
- في حالة حدوث تسربات عَرَضِيَّة للغاز التبريد، تأكد من عدم وجود مصادر لهب مكشوفة. ومائع التبريد نفسه آمن تمامًا، وغير سام وغير قابل للاشتعال، لكنه يولد غازًا سامًا عندما يتسرب بشكل عارض في غرفة يوجد بها هواء قابل للاشتعال من الدفايات المروحية أو أفران الغاز، إلخ. واستعن دائمًا بفنيي خدمة مؤهلين لتأكيد إصلاح نقطة التسرب أو تصحيحها قبل استئناف التشغيل.

دورات الصيانة والفحص الموصى بها

٣-٤-١٨

كن على علم بأن دورات الصيانة والاستبدال المذكورة لا ترتبط بمدة الضمان على المكونات.

المكون	دورة الفحص	دورة الصيانة (الاستبدالات و/أو الإصلاحات)
المحرك الكهربائي	سنة واحدة	20,000 ساعة
لوحة الدوائر المطبوعة		25,000 ساعة
المبادل الحراري		5 سنوات
المستشعر (الترمستور، إلخ.)		5 سنوات
واجهة المستخدم والمفاتيح		25,000 ساعة
مجمع التصريف		8 سنوات
صمام التمدد		20,000 ساعة
صمام الملف اللولبي		20,000 ساعة

يفترض الجدول شروط الاستخدام التالية:

- الاستخدام العادي دون التشغيل والإيقاف المتكرر للوحدة. حسب الطراز، نوصي بعدم تشغيل الجهاز وإيقافه أكثر من 6 مرات/ الساعة.
- من المفترض أن يكون تشغيل الوحدة 10 ساعات / اليوم و 2.500 ساعة / السنة.

إشعار



- يشير الجدول إلى المكونات الرئيسية. ارجع إلى عقد الصيانة والفحص لمزيد من التفاصيل.
- يشير الجدول إلى الفواصل الزمنية الموصى بها لدورات الصيانة. ومع ذلك، من أجل الحفاظ على الكفاءة التشغيلية للوحدة لأطول فترة ممكنة، قد تكون هناك حاجة لأعمال الصيانة قبل تلك الفترات. ويمكن استخدام الفواصل الزمنية الموصى بها للتخطيط المناسب للصيانة من حيث إدخال رسوم الصيانة والفحص في الميزانية. ووفقًا لمحتوى عقد الصيانة والفحص، قد تكون دورات الفحص والصيانة في الواقع أقصر من المدرجة في الجدول.

دورات الصيانة والفحص المختصرة

٤-٤-١٨

مطلوب النظر في اختصار "دورة الصيانة" و "دورة الاستبدال" في الحالات التالية:

يتم استخدام الوحدة في الحالات التالية:

- تقلب الحرارة والرطوبة زيادة على المعتاد.

- ازدياد تقلب التيار الكهربائي (الجهد الكهربائي والتردد وتشويش الموجات، إلخ.) (لا يمكن استخدام الوحدة إذا كان تقلب التيار الكهربائي خارج النطاق المسموح به).
- تكرار الارتطامات والاهتزازات.
- احتمال وجود غبار أو ملح أو غاز ضار أو رذاذ زيت مثل حمض الكبريتوز وكبريتيد الهيدروجين في الهواء.
- تشغيل الجهاز وإيقافه بشكل متكرر أو إطالة وقت التشغيل (الأماكن المكيفة لمدة 24 ساعة في اليوم).

دورة الاستبدال الموصى بها للأجزاء البالية

المكون	دورة الفحص	دورة الصيانة (الاستبدالات و/أو الإصلاحات)
فلتر الهواء	سنة واحدة	5 سنوات
فلتر عالي الكفاءة		سنة واحدة
المنصهر		10 سنوات
سخان علبة المرافق		8 سنوات
الأجزاء الحاوية للضغط		في حالة التآكل، اتصل بالوكيل المحلي لديك.

إشعار



- يشير الجدول إلى المكونات الرئيسية. ارجع إلى عقد الصيانة والفحص لمزيد من التفاصيل.
- يشير الجدول إلى الفواصل الزمنية الموصى بها لدورات الاستبدال. ومع ذلك، من أجل الحفاظ على الكفاءة التشغيلية للوحدة لأطول فترة ممكنة، قد تكون هناك حاجة لأعمال الصيانة قبل تلك الفترات. ويمكن استخدام الفواصل الزمنية الموصى بها للتخطيط المناسب للصيانة من حيث إدخال رسوم الصيانة والفحص في الميزانية. اتصل بالوكيل المحلي لديك للحصول على التفاصيل.

معلومات



التلف الناتج عن تفكيك أو تنظيف الأجزاء الداخلية للوحدات بواسطة أي شخص آخر بخلاف الوكلاء المعتمدين لدينا قد لا يتم تضمينه في الضمان.

استكشاف المشكلات وحلها

١٩

في حالة حدوث إحدى الأعطال التالية، اتخذ الإجراءات الموضحة أدناه واتصل بالوكيل الخاص بك.

إنذار
أوقف التشغيل وافصل مصدر التيار الكهربائي إذا حدث أي شيء غير عادي (رائحة احتراق، إلخ).
قد يتسبب ترك الوحدة تعمل في مثل هذه الظروف في حدوث تسرب أو صدمة كهربائية أو اندلاع حريق. اتصل بالموزع.



يجب إصلاح الجهاز من قبل مسؤول خدمة مؤهل.

الخطأ	الحل
في حال تحرك أحد أجهزة الأمان بشكل متكرر مثل الفيوز أو قاطع التيار أو قاطع تسرب الأرضي أو إن لم يعمل مفتاح التشغيل/الإيقاف "ON/OFF" بشكل جيد.	إيقاف مفتاح الطاقة الرئيسي.
في حال تسرب الماء من الوحدة.	أوقف التشغيل.
مفتاح التشغيل لا يعمل بشكل جيد.	افصل مصدر الإمداد بالطاقة.
إذا كانت شاشة الريموت تشير إلى رقم الوحدة، يومض لمبة التشغيل ويظهر رمز العطل.	أخطر مسؤول التركيب وأبلغه برمز العطل.

إذا كان الجهاز لا يعمل بشكل صحيح باستثناء الحالات المذكورة أعلاه ولم يكن أي من الأعطال المذكورة أعلاه واضحاً، فتتحقق من الجهاز وفقاً للإجراءات التالية.

الخطأ	الإجراء
إذا كان النظام لا يعمل على الإطلاق.	- تحقق من عدم انقطاع التيار الكهربائي. وانتظر حتى عودة التيار الكهربائي. وإذا حدث انقطاع التيار الكهربائي أثناء التشغيل، فسيبدأ النظام في التشغيل تلقائياً مباشرة بعد عودة التيار الكهربائي. - تحقق من عدم انصهار المنصهر أو عمل قاطع التيار. وغير المنصهر أو أعد ضبط قاطع التيار إذا لزم الأمر.
إذا انتقل النظام إلى تشغيل المروحة فقط، لكنه بمجرد انتقاله إلى تشغيل التدفئة أو التبريد يتوقف النظام.	- تحقق من عدم انسداد مدخل ومخرج الهواء بالوحدة الخارجية أو الداخلية بأية عوائق. قم بإزالة أي عائق ووفر له تهوية جيدة. - تحقق مما إذا كانت شاشة واجهة المستخدم يظهر عليها  (حان وقت تنظيف فلتير الهواء). (ارجع إلى "١٨ الصيانة والخدمة" 123 و "الصيانة" في دليل الوحدة الداخلية).

العطل	الإجراء
النظام يعمل لكنه التبريد أو التدفئة ليسا بالدرجة الكافية.	- تحقق من عدم انسداد مدخل ومخرج الهواء بالوحدة الخارجية أو الداخلية بأية عوائق. قم بإزالة أي عائق ووفر له تهوية جيدة. - تحقق من عدم انسداد فلتير الهواء (ارجع إلى "الصيانة" في دليل الوحدة الداخلية). - تحقق من إعداد درجة الحرارة. - تحقق من إعداد سرعة المروحة في واجهة المستخدم. - تحقق من عدم وجود أبواب أو نوافذ مفتوحة. أغلق الأبواب والنوافذ لمنع دخول الهواء. - تحقق من عدم احتواء الغرفة على عدد كبير جداً من الأشخاص أثناء تشغيل التبريد. تحقق مما إذا كان مصدر الحرارة في الغرفة زائداً عن الحد. - تحقق من عدم دخول أشعة الشمس المباشرة إلى الغرفة. واستخدم ستائر أو حواجز. - تحقق من أن زاوية تدفق الهواء مناسبة.

إذا كان من المستحيل حل المشكلة بنفسك، بعد التحقق من جميع العناصر المذكورة أعلاه، فاتصل بمسؤول التثبيت وحدد الأعراض واسم الطراز الكامل للوحدة (مع رقم التصنيع إن أمكن) وتاريخ التثبيت.

في هذا الفصل

19.1	أكواد الأخطاء: نظرة عامة	128
19.2	الأعراض التي لا تعتبر مشكلات في النظام	130
19.2.1	العرض: النظام لا يعمل	130
19.2.2	العرض: تشغيل المروحة ممكن، لكن لا يتم تشغيل التبريد والتدفئة	131
19.2.3	العرض: لا تتوافق قوة المروحة مع الضغط	131
19.2.4	العرض: لا يتوافق اتجاه المروحة مع الإعداد	131
19.2.5	العرض: خروج ضباب أبيض من الوحدة (الوحدة الداخلية)	131
19.2.6	العرض: خروج ضباب أبيض من الوحدة (الوحدة الداخلية، الوحدة الخارجية)	131
19.2.7	العرض: واجهة المستخدم يظهر عليها "U4" أو "U5" وتتوقف، لكنها تبدأ التشغيل مرة أخرى بعد دقائق قليلة	131
19.2.8	العرض: ضجيج مكيفات الهواء (الوحدة الداخلية)	131
19.2.9	العرض: ضجيج مكيفات الهواء (الوحدة الداخلية، الوحدة الخارجية)	132
19.2.10	العرض: ضجيج مكيفات الهواء (الوحدة الخارجية)	132
19.2.11	العرض: خروج غبار من الوحدة	132
19.2.12	العرض: إمكانية خروج روائح من الوحدات	132
19.2.13	العرض: مروحة الوحدة الخارجية لا تدور	132
19.2.14	العرض: يظهر على الشاشة "88"	132
19.2.15	العرض: الضاغط في الوحدة الخارجية لا يتوقف بعد تشغيل التدفئة لفترة قصيرة	132
19.2.16	العرض: الجزء الداخلي للوحدة الداخلية ساخن حتى عند إيقاف الوحدة	132
19.2.17	العرض: يمكن الشعور بهواء ساخن عند إيقاف الوحدة الداخلية	132

١-١٩ أكواد الأخطاء: نظرة عامة

في حالة ظهور أحد أكواد الأعطال على شاشة واجهة مستخدم الوحدة الداخلية، فاتصل بفني التركيب وأبلغه بكود العطل، ونوع الوحدة، والرقم المسلسل (يمكنك العثور على هذه المعلومات على لوحة الوحدة).

يتم توفير قائمة بأكواد الأعطال للرجوع إليها. ويمكنك، تبعاً لمستوى كود العطل، إعادة ضبط الكود بالضغط على زر التشغيل/الإيقاف. وإذا لم تتمكن من ذلك، فاستشر فني التركيب.

الكود الرئيسي	المحتويات
P0	تم تفعيل جهاز الحماية الخارجي
P1	فشل EEPROM (الداخلية)

الكود الرئيسي	المحتويات
A3	تعطل نظام التصريف (الداخلية)
A6	تعطل محرك المروحة (الداخلية)
A7	تعطل القلاب الدوارة (الداخلية)
A9	تعطل صمام التمدد (الداخلية)
AF	تعطل التصريف (الوحدة الداخلية)
AH	تعطل غرفة غبار الفلتر (الداخلية)
AJ	تعطل ضبط القدرة (الداخلية)
E1	تعطل النقل بين لوحة الدوائر المطبوعة الرئيسية ولوحة الدوائر المطبوعة الفرعية (الداخلية)
E4	تعطل ثرمستور المبادل الحراري (الداخلية؛ السائل)
E5	تعطل ثرمستور المبادل الحراري (الداخلية؛ الغاز)
E9	تعطل ثرمستور شغط الهواء (الداخلية)
EA	تعطل ثرمستور تفريغ الهواء (الداخلية)
EE	تعطل كاشف الحركة أو مستشعر درجة حرارة الأرض (الداخلية)
EJ	تعطل ثرمستور واجهة المستخدم (الداخلية)
E1	تعطل لوحة الدوائر المطبوعة (الخارجية)
E2	تم تفعيل كاشف تسرب التيار (الخارجية)
E3	تم تفعيل مفتاح الضغط المرتفع
E4	تعطل الضغط المنخفض (الخارجية)
E5	اكتشاف قفل الضاغط (الخارجية)
E7	تعطل محرك المروحة (الخارجية)
E9	تعطل صمام التمدد الإلكتروني (الخارجية)
F3	تعطل درجة حرارة التصريف (الخارجية)
F4	درجة حرارة الشغط غير عادية (الخارجية)
F6	اكتشاف الشحن الزائد لغاز التبريد
H3	تعطل مفتاح الضغط المرتفع
H4	تعطل مفتاح الضغط المنخفض
H7	خلل محرك المروحة (الخارجية)
H9	تعطل مستشعر درجة الحرارة المحيطة (الخارجية)
J1	تعطل مستشعر الضغط
J2	تعطل مستشعر التيار
J3	تعطل مستشعر درجة حرارة التفريغ (الخارجية)
J4	تعطل مستشعر درجة حرارة غاز المبادل الحراري (الخارجية)
J5	تعطل مستشعر درجة حرارة الشغط (الخارجية)
J6	تعطل مستشعر درجة حرارة إزالة الجليد (الخارجية)
J7	تعطل مستشعر درجة حرارة السائل (بعد HE للتبريد الدوني) (الخارجية)
J8	تعطل (ملف) مستشعر درجة حرارة السائل (الخارجية)

الكود الرئيسي	المحتويات
J9	تعطل مستشعر درجة حرارة الغاز (بعد HE للتبريد الدوني) (الخارجية)
J8	تعطل مستشعر الضغط المرتفع (S1NPH)
JC	تعطل مستشعر الضغط المنخفض (S1NPL)
L1	لوحة الدوائر المطبوعة الخاصة بـ INV غير طبيعية
L4	درجة حرارة الريش غير طبيعية
L5	خطأ في لوحة الدوائر المطبوعة الخاصة بالمحول
L8	اكتشاف تجاوز تيار الضاغط
L9	قفل الضاغط (بدء التشغيل)
LC	النقل للوحدة الخارجية - المحول: مشكلة في النقل لـ INV
P1	جهد مصدر التيار الكهربائي غير متوازن لـ INV
P4	تعطل ثرمستور الريش
PJ	تعطل ضبط القدرة (الخارجية)
U0	انخفاض غير طبيعي في الضغط المنخفض، خطأ في صمام التمدد
U1	تعطل انعكاس طور مصدر التيار الكهربائي
U2	نقص الجهد الكهربائي لـ INV
U3	لم يتم تنفيذ التشغيل التجريبي للنظام حتى الآن
U4	خطأ في توصيل الأسلاك بين الوحدات الداخلية والخارجية
U5	واجهة المستخدم غير طبيعية - الاتصال الداخلي
U6	خطأ في توصيل الأسلاك بين الوحدات الخارجية
U8	الاتصال بين واجهة المستخدم الرئيسية والفرعية غير طبيعي
U9	عدم تطابق النظام. دمج نوع خاطئ من الوحدات الداخلية. تعطل الوحدة الداخلية.
U8	تعطل توصيل بين الوحدات الداخلية أو عدم تطابق النوع
UC	ازدواج العنوان المركزي
UE	تعطل في جهاز التحكم المركزي في الاتصال - الوحدة الداخلية
UF	تعطل العنوان التلقائي (عدم التوافق)
UH	تعطل العنوان التلقائي (عدم التوافق)

٢-١٩ الأعراض التي لا تعتبر مشكلات في النظام

الأعراض التالية لا تشير إلى عطل في النظام:

١-٢-١٩ العَرَض: النظام لا يعمل

- لا يبدأ تشغيل مكيف الهواء مباشرةً بعد الضغط على زر التشغيل/الإيقاف في واجهة المستخدم. فإذا أضاء مصباح التشغيل، يكون النظام في حالته الطبيعية. ولمنع تجاوز الحمل في محرك الضاغط، يبدأ تشغيل مكيف الهواء بعد 5 دقائق من توصيله بمصدر التيار الكهربائي إذا كان قد تم فصله من مصدر التيار الكهربائي قبل ذلك مباشرةً. ويحدث نفس التأخر في بدء التشغيل بعد استخدام زر محدد وضع التشغيل.
- إذا ظهرت إشارة "تحت تحكم المركزي" على واجهة المستخدم، فإن الضغط على زر التشغيل يجعل الشاشة تومض لثوانٍ قليلة. وتشير الشاشة الواضحة إلى أنه لا يمكن استخدام واجهة المستخدم.

- لا يبدأ تشغيل النظام مباشرةً بعد توصيله بمصدر التيار الكهربائي. انتظر لمدة دقيقة حتى يكون الكمبيوتر الصغير جاهزاً للتشغيل.

٢-٢-١٩	العَرَض: تشغيل المروحة ممكن، لكن لا يتم تشغيل التبريد والتدفئة مباشرةً بعد توصيل مصدر التيار الكهربائي. الكمبيوتر الصغير قيد التجهيز لبدء التشغيل ويجري فحصاً للتحقق من الاتصال مع الوحدة (الوحدات) الداخلية. يرجى الانتظار لمدة 12 دقيقة (بعد أقصى) حتى تنتهي هذه العملية.
٣-٢-١٩	العَرَض: لا تتوافق قوة المروحة مع الضغط لا تتغير سرعة المروحة حتى إذا تم الضغط على زر تعديل سرعة المروحة. أثناء تشغيل التدفئة، عندما تصل درجة حرارة الغرفة إلى درجة الحرارة المحددة، تتوقف الوحدة الخارجية وتنقل الوحدة الداخلية إلى سرعة المروحة المنخفضة جداً. وهذا لمنع هبوب الهواء البارد بشكل مباشر على شاغلي الغرفة. لن تتغير سرعة المروحة حتى عندما يتم تشغيل وحدة داخلية أخرى في وضع التبريد، إذا تم الضغط على الزر.
٤-٢-١٩	العَرَض: لا يتوافق اتجاه المروحة مع الإعداد لا يتوافق اتجاه المروحة مع شاشة واجهة المستخدم. ولا يتحرك اتجاه المروحة بشكل دوار. وهذا بسبب التحكم في الوحدة عن طريق الكمبيوتر الصغير.
٥-٢-١٩	العَرَض: خروج ضباب أبيض من الوحدة (الوحدة الداخلية) ▪ عندما تكون نسبة الرطوبة مرتفعة أثناء تشغيل التبريد. إذا كان الجزء الداخلي من الوحدة الداخلية ملوئاً للغاية، فقد يؤدي ذلك إلى تفاوت توزيع درجة الحرارة داخل الغرفة. من الضروري تنظيف الجزء الداخلي من الوحدة الداخلية. اسأل الوكيل عن التفاصيل الخاصة بتنظيف الوحدة. ويتطلب هذا التشغيل فني خدمة مؤهل. ▪ مباشرةً بعد توقف تشغيل التبريد وفي حالة انخفاض درجة حرارة الغرفة ونسبة الرطوبة. وهذا لأن غاز التبريد الدافئ يتدفق عائداً إلى الوحدة الداخلية ويولد البخار.
٦-٢-١٩	العَرَض: خروج ضباب أبيض من الوحدة (الوحدة الداخلية، الوحدة الخارجية) عند تحويل النظام إلى تشغيل التدفئة بعد تشغيل إزالة الصقيع. تتحول الرطوبة التي يولدها إزالة الصقيع إلى بخار ويتم إخراجها من الوحدة.
٧-٢-١٩	العَرَض: واجهة المستخدم يظهر عليها "U4" أو "U5" وتتوقف، لكنها تبدأ التشغيل مرة أخرى بعد دقائق قليلة هذا بسبب تعرض واجهة المستخدم لتشويش من أجهزة كهربائية أخرى بخلاف مكيف الهواء. وهذا التشويش يمنع الاتصال بين الوحدات، مما يتسبب في توقفها. وبعد التشغيل تلقائياً عندما يتوقف التشويش. قد تساعد إعادة تعيين الطاقة في إزالة هذا الخطأ.
٨-٢-١٩	العَرَض: ضجيج مكيفات الهواء (الوحدة الداخلية) ▪ يُسمع صوت "زن" مباشرةً بعد توصيل مصدر إمداد الطاقة. صمام التمدد الإلكتروني داخل الوحدة الداخلية يبدأ في العمل ويحدث هذه الضوضاء. وسينخفض صوته في غضون دقيقة واحدة تقريباً. ▪ يُسمع صوت "شاه" مستمر عندما يكون النظام في وضع تشغيل التبريد أو في وضع التوقف. وعندما تكون مضخة التصريف (ملحقات اختيارية) في وضع التشغيل، يسمع صوت هذا الضجيج. ▪ يُسمع صوت صرير "بيشي-بيشي" عندما يتوقف النظام بعد تشغيل التدفئة. وهذا الضجيج يحدث بسبب تمدد وانكماش الأجزاء البلاستيكية الناجمين عن تغير درجة الحرارة. ▪ يُسمع صوت "ساه"، "كورو-كورو" منخفض أثناء توقف الوحدة. وعندما تكون وحدة داخلية أخرى في وضع التشغيل، يسمع صوت هذا الضجيج. ولمنع بقاء الزيت وغاز التبريد في النظام، تستمر كمية صغيرة من غاز التبريد في التدفق.

- ٩-٢-١٩ العَرَض: ضجيج مكيفات الهواء (الوحدة الداخلية، الوحدة الخارجية)
- يُسمع صوت هسيس منخفض مستمر عندما يكون النظام في وضع تشغيل التبريد أو إزالة الصقيع. وهذا هو صوت غاز مائع التبريد الذي يتدفق خلال الوحدات الداخلية والخارجية.
 - صوت هسيس يُسمع عند بدء التشغيل أو مباشرةً بعد إيقاف التشغيل أو تشغيل إزالة الصقيع. وهذا هو ضجيج غاز التبريد الذي يحدث بسبب توقف التدفق أو تغير التدفق.
- ١٠-٢-١٩ العَرَض: ضجيج مكيفات الهواء (الوحدة الخارجية)
- عندما تتغير نبرة ضجيج التشغيل. ويحدث هذا الضجيج بسبب تغير التردد
- ١١-٢-١٩ العَرَض: خروج غبار من الوحدة
- عندما تُستخدم الوحدة لأول مرة منذ فترة طويلة. وهذا بسبب دخول غبار إلى الوحدة.
- ١٢-٢-١٩ العَرَض: إمكانية خروج روائح من الوحدات
- قد تمتص الوحدة روائح الغرف والأثاث والسجائر، إلخ. وبعد ذلك تُخرجها مرة أخرى.
- ١٣-٢-١٩ العَرَض: مروحة الوحدة الخارجية لا تدور
- أثناء التشغيل، يتم التحكم في سرعة المروحة بهدف تحسين تشغيل المنتج.
- ١٤-٢-١٩ العَرَض: يظهر على الشاشة "88"
- هذه هي الحالة مباشرةً بعد توصيل مصدر التيار الكهربائي الرئيسي وهي تعني أن واجهة المستخدم في حالة طبيعية. ويستمر ذلك لمدة دقيقة واحدة.
- ١٥-٢-١٩ العَرَض: الضاغط في الوحدة الخارجية لا يتوقف بعد تشغيل التدفئة لفترة قصيرة
- هذا لمنع بقاء غاز التبريد في الضاغط. وستتوقف الوحدة بعد 5 إلى 10 دقائق.
- ١٦-٢-١٩ العَرَض: الجزء الداخلي للوحدة الداخلية ساخن حتى عند إيقاف الوحدة
- هذا بسبب قيام سخان علبة المرافق بتسخين الضاغط بحيث يمكن بدء تشغيل الضاغط بسلاسة.
- ١٧-٢-١٩ العَرَض: يمكن الشعور بهواء ساخن عند إيقاف الوحدة الداخلية
- يتم تشغيل عدة وحدات داخلية مختلفة على نفس النظام. وعندما تكون وحدة أخرى قيد التشغيل، سيستمر تدفق بعض غاز التبريد من خلال الوحدة.

٢٠ النقل إلى مكان آخر

اتصل بالوكيل المحلي لديك لإزالة كامل الوحدة وإعادة تركيبها. حيث يتطلب نقل الوحدات خبرة فنية.

هذه الوحدة تستخدم الهيدروفلوروكربون. اتصل بالوكيل المحلي عند التخلص من هذه الوحدة. ويفرض القانون تجميع غاز التبريد ونقله والتخلص منه وفقًا للوائح "تجميع وتدمير مركبات الهيدروفلوروكربون".

إشعار



لا تحاول تفكيك الجهاز بنفسك: يجب القيام بمهمة تفكيك الجهاز ومعالجة المبرد وتغيير الزيت وقطع الغيار الأخرى وفقًا للتشريعات المعمول بها. يجب معالجة الوحدات في منشأة معالجة متخصصة لإعادة استخدامها وإعادة تدويرها واستعادتها.

٢٢ مسرد المصطلحات

الوكيل

موزع مبيعات المنتج.

فني التركيب المعتمد

شخص بمهارات فنية مؤهل لتركيب المنتج.

المستخدم

الشخص المالك للمنتج و/أو يشغل المنتج.

التشريعات المعمول بها

كل التوجيهات والقوانين والتشريعات و/أو النظم الدولية والأوروبية والوطنية والمحلية ذات الصلة والمعمول بها لمنتج أو مجال معين.

شركة الخدمة

شركة مؤهلة يمكنها أداء أو تنسيق الخدمة المطلوبة للمنتج.

دليل التثبيت

دليل إرشادات مخصص لمنتج أو استعمال معين، يوضح كيفية تركيب المنتج وتهيئته وصيانتته.

دليل التشغيل

دليل إرشادات مخصص لمنتج أو استعمال معين، يوضح كيفية تشغيل المنتج.

إرشادات الصيانة

دليل إرشادات مخصص لمنتج أو استعمال معين، يوضح كيفية تركيب وتهيئة وتشغيل وصيانة المنتج واستخداماته.

الملحقات

البطاقات والأدلة وأوراق المعلومات والتجهيزات التي يتم تسليمها مع المنتج والتي تحتاج إلى تركيبها وفقاً للإرشادات الواردة في الوثائق المصاحبة.

التجهيزات الاختيارية

التجهيزات التي تصنعها أو تعتمد عليها Daikin التي يمكن دمجها مع المنتج وفقاً للإرشادات الواردة في الوثائق المصاحبة.

إمداد داخلي

التجهيزات التي لا تصنعها Daikin التي يمكن دمجها مع المنتج وفقاً للإرشادات الواردة في الوثائق المصاحبة.

