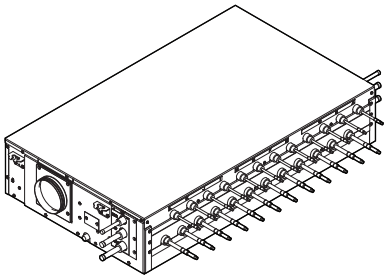
دليل التركيب والتشغيل

VRV 5 وحدة محدد التفريع



BS4A14AJV1B

BS6A14AJV1B

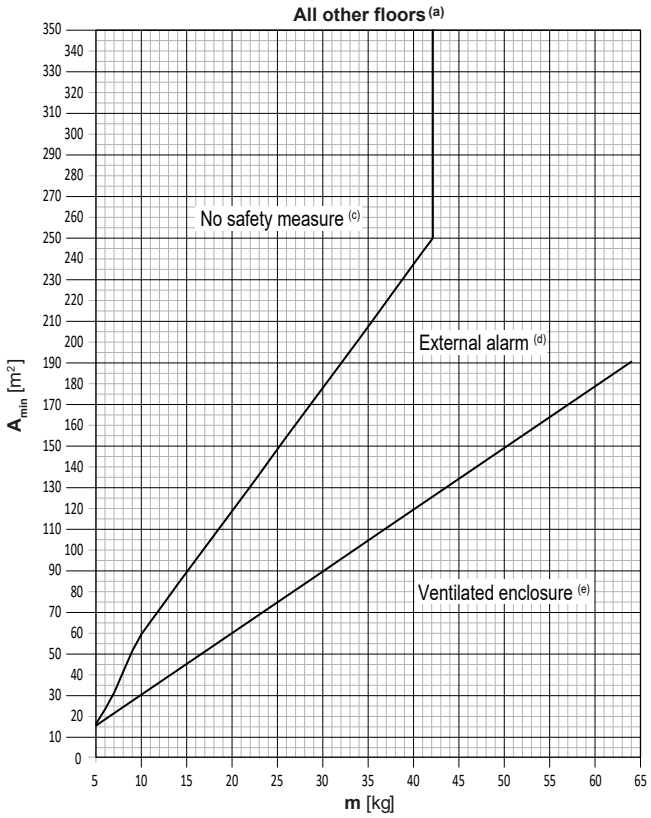
BS8A14AJV1B

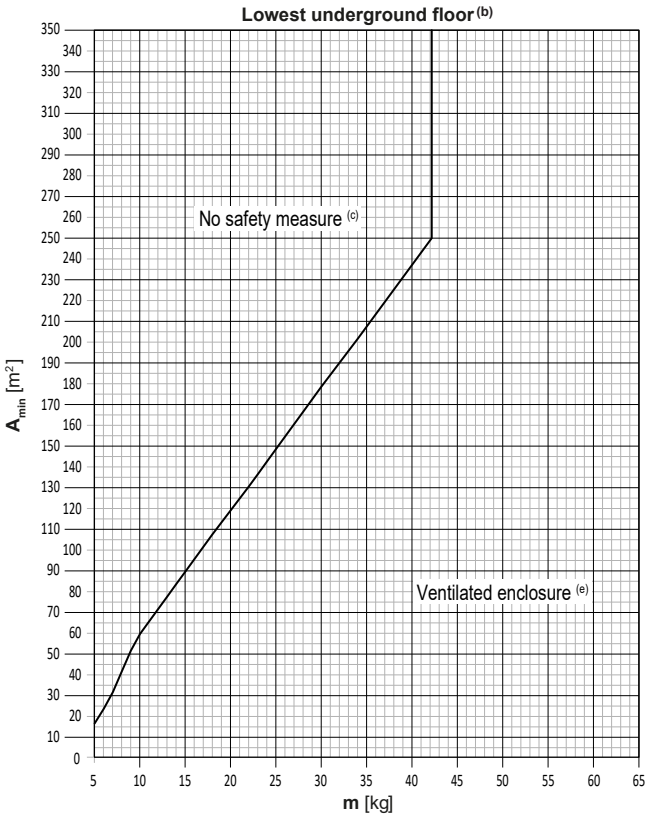
BS10A14AJV1B

BS12A14AJV1B

دليل التركيب والتشغيل
VRV 5 وحدة محدد التفريع

العربية





m [kg]	A_{min} [m²]		
	All other floors (a)		Lowest underground floor (b)
	No safety measure (c)	External alarm (d)	No safety measure (c)
5	16	15	16
6	23	18	23
7	31	21	31
8	41	24	41
9	51	27	51
10	59	30	59
11	65	33	65
12	71	36	71
13	77	38	77
14	83	41	83
15	89	44	89
16	95	47	95
17	101	50	101
18	107	53	107
19	113	56	113
20	118	59	118
21	124	62	124
22	130	65	130
23	136	68	136
24	142	71	142
25	148	74	148
26	154	77	154
27	160	80	160
28	166	83	166
29	172	86	172
30	178	89	178
31	184	92	184
32	190	95	190
33	195	98	195
34	201	101	201

m [kg]	A_{min} [m²]		
	All other floors (a)		Lowest underground floor (b)
	No safety measure (c)	External alarm (d)	No safety measure (c)
35	207	104	207
36	213	107	213
37	219	110	219
38	225	113	225
39	231	115	231
40	237	118	237
41	243	121	243
42	249	124	249
43	—	127	—
44	—	130	—
45	—	133	—
46	—	136	—
47	—	139	—
48	—	142	—
49	—	145	—
50	—	148	—
51	—	151	—
52	—	154	—
53	—	157	—
54	—	160	—
55	—	163	—
56	—	166	—
57	—	169	—
58	—	172	—
59	—	175	—
60	—	178	—
61	—	181	—
62	—	184	—
63	—	187	—
64	—	190	—

جدول المحتويات

١ نبذة عن هذه الوثيقة 4

٢ تعليمات السلامة المحددة للمثبّت 4
١-٢ تعليمات للأجهزة التي تستخدم غاز التبريد R32 6

احتياطات للمستخدم 6

٣ تعليمات سلامة المستخدم 6
١-٣ عام 6
٢-٣ تعليمات التشغيل الآمن 7

٤ نبذة عن النظام 8
١-٤ مخطط النظام 8

٥ قبل التشغيل 8

٦ الصيانة والخدمة 8
١-٦ احتياطات الصيانة والخدمة 8
٢-٦ التحقق الدوري للإطار الخارجي المزود بتهوية 8
٣-٦ نبذة عن المبرد 8
١-٣-٦ حول مستشعر تسرب غاز التبريد 9

٧ استكشاف المشكلات وحلها 9
١-٧ الأعراض التي لا تعتبر مشكلات في النظام 9
١-١-٧ العَرَض: الضوضاء 9

٨ النقل إلى مكان آخر 9

٩ الفك 9

احتياطات لفني التركيب 10

١٠ نبذة عن الصندوق 10
١-١٠ لإزالة الملحقات 10

١١ عن الوحدة والخيارات 10
١-١١ التعريف بالوحدة 10
١-١-١١ بطاقة التعريف: وحدة BS 10
٢-١١ نبذة عن نطاق التشغيل 10
٣-١١ مخطط النظام 10
٤-١١ دمج الوحدات والخيارات 11
١-٤-١١ الخيارات الممكنة للوحدة BS 11

١٢ المتطلبات الخاصة لوحدات R32 11
١-١٢ متطلبات مساحة التركيب 11
٢-١٢ متطلبات مخطط النظام 11
٣-١٢ لتحديد تدابير السلامة المطلوبة 12
١-٣-١٢ نظرة عامة: الرسم التخطيطي 13
٤-١٢ تدابير السلامة 13
١-٤-١٢ دون تدابير سلامة 13
٢-٤-١٢ الإنذار الخارجي 13
٣-٤-١٢ الإطار الخارجي المزود بتهوية 14
٤-٤-١٢ نظرة عامة: الرسم التخطيطي 18
٥-١٢ مجموعات تهئة الإطار الخارجي المزود بتهوية 19
٦-١٢ مجموعات تدابير السلامة 19

١٣ تركيب الوحدة 20
١-١٣ إعداد موقع التثبيت 20
١-١-١٣ متطلبات مكان تركيب للوحدة 20
٢-١٣ التهيئات الممكنة 21
٣-١٣ فتح الوحدة وإغلاقها 22
١-٣-١٣ نبذة عن فتح الوحدة 22
٢-٣-١٣ لفتح الوحدة 22
٣-٣-١٣ لإغلاق الوحدة 22
٤-١٣ تثبيت الوحدة 22
١-٤-١٣ لتثبيت الوحدة 22
٢-٤-١٣ لتوصيل أنابيب التصريف 23
٣-٤-١٣ لتركيب أنابيب التصريف 23
٥-١٣ تركيب مجاري الهواء للتهوية 24
١-٥-١٣ تركيب المجرى الهوائي 24
٢-٥-١٣ لتركيب لوحة إغلاق المجرى الهوائي 24
٣-٥-١٣ لتبديل الهواء في جانب مدخل ومخرج الهواء 24

١٤ تثبيت الأنابيب 27
١-١٤ قيود التركيب 27
١-١-١٤ حد تركيب الأنابيب 27
٢-١٤ تجهيز أنابيب غاز التبريد 27
١-٢-١٤ متطلبات أنابيب غاز التبريد 27
٢-٢-١٤ مادة أنابيب غاز التبريد 28
٣-٢-١٤ عازل أنابيب غاز التبريد 28
٣-١٤ توصيل أنابيب غاز التبريد 28
١-٣-١٤ لتوصيل أنابيب التبريد 28
٢-٣-١٤ منافذ وصلة الأنبوب الفرعي 28
٤-١٤ عزل أنابيب غاز التبريد 29

١٥ التركيب الكهربي 29
١-١٥ مواصفات مكونات الأسلاك المعيارية 29
٢-١٥ توصيل الأسلاك الكهربائية 30
٣-١٥ لإنهاء توصيل الأسلاك الكهربائية 31
٤-١٥ لإعداد مفاتيح الحزمة المزدوجة المضمنة (DIP) 31
٥-١٥ لتوصيل الخرج الخارجي 32

١٦ التهيئة 33
١-١٦ تنفيذ إعدادات ميدان التركيب 33
١-١-١٦ حول ضبط الإعدادات الميدانية 33
٢-١-١٦ الوصول إلى مكونات الإعدادات الميدانية 33
٣-١-١٦ مكونات الإعدادات الميدانية 33
٤-١-١٦ الوصول إلى الوضع 1 أو 2 34
٥-١-١٦ استخدام الوضع 1 34
٦-١-١٦ استخدام الوضع 2 34
٧-١-١٦ الوضع 1: إعدادات الرصد 35
٨-١-١٦ الوضع 2: الإعدادات الميدانية 35

١٧ التجهيز 36
١-١٧ قائمة مرجعية قبل بدء التشغيل 36
٢-١٧ التشغيل التجريبي للوحدة BS 37
١-٢-١٧ حول تشغيل وحدة BS الاختبار التجريبي 37
٢-٢-١٧ نبذة عن متطلبات تدفق الهواء 37
٣-٢-١٧ نبذة عن قياس معدل تدفق الهواء 38
٤-٢-١٧ قائمة الفحص المرجعية للمتطلبات السابقة 38
٥-٢-١٧ لإجراء تشغيل تجريبي للوحدة BS 38
٦-٢-١٧ استكشاف المشكلات وحلها أثناء التشغيل التجريبي للوحدة BS 39
٣-١٧ التشغيل التجريبي للنظام 39
١-٣-١٧ قائمة مرجعية قبل بدء التشغيل 39
٢-٣-١٧ التشغيل التجريبي للنظام 39

١٨ التسليم للمستخدم 39

١٩ استكشاف المشكلات وحلها 39
١-١٩ نظرة عامة: استكشاف المشكلات وحلها 39
٢-١٩ احتياطات لازمة عند استكشاف المشكلات وحلها 39
٣-١٩ حل المشكلات بناءً على أكواد الأخطاء 40
١-٣-١٩ أكواد الأخطاء: نظرة عامة 40

٢٠ الفك 40

٢١ البيانات الفنية 40
١-٢١ مخطط الأسلاك 40

٢٢ مسرد المصطلحات 41

١ نبذة عن هذه الوثيقة

إنذار
تأكد من موافقة التركيب والصيانة والإصلاح والمواد المستخدمة للإرشادات الواردة في Daikin (بما في ذلك كل الوثائق المدرجة في "مجموعة الوثائق") بالإضافة إلى الامتثال للتشريعات المعمول بها وتنفيذها من قبل أشخاص مؤهلين فقط. في أوروبا والمناطق التي تطبق فيها معايير IEC، تعتبر EN/IEC 60335-2-40 المعيار المطبق.

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 أمان عامة:**
  - إرشادات السلامة التي يجب عليك قراءتها قبل التركيب
  - الشكل: منشور ورقي (موجود في عبوة وحدة BS)
- **دليل تركيب وتشغيل الوحدة BS**:
  - تعليمات التركيب والتشغيل
  - الشكل: منشور ورقي (موجود في عبوة وحدة BS)
- **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 وظيفة البحث لمعرفة الطراز الخاص بك.

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 (تلزم المصادقة).

٢ تعليمات السلامة المحددة للمثبّت

احرص دائمًا على اتباع تعليمات ولوائح السلامة التالية.

تركيب الوحدة (انظر "١٣ تركيب الوحدة" ▶ 20])

خطر: خطر الموت صعقًا بالكهرباء
لا تترك الوحدة دون رقيب عند إزالة غطاء الصيانة.

إنذار
يجب أن يتوافق التركيب مع المتطلبات التي تنطبق على معدات R32. لمزيد من المعلومات، انظر "١٣ المتطلبات الخاصة لوحدات R32" [11 ◀].

إنذار
يجب أن تتوافق طريقة تثبيت الوحدة مع تعليمات هذا الدليل. انظر "١٣-٤ تثبيت الوحدة" ▶ 22].

إنذار
اتبع أبعاد مساحة الخدمة في هذا الدليل من أجل تركيب الوحدة بصورة صحيحة. انظر "١٣-١-١ متطلبات مكان تركيب للوحدة" ▶ 20].

إنذار
في حالة تطلب وجود إطار خارجي مزود بتهوية كتدبير للسلامة، التزم بالآتي:
- لا يجوز تركيب الأجهزة المساعدة التي قد تكون مصدر اشتعال محتمل في مجاري الهواء (على سبيل المثال: الأسطح الساخنة التي تتجاوز درجة حرارة 700 درجة مئوية وأجهزة التبديل الكهربائي).
- يتم استخدام الأجهزة المساعدة (مثل مروحة الدافع) المعتمدة من قبل الشركة المُصنعة فقط في مجرى الهواء.

إنذار
إذا تم تطبيق تدبير سلامة إطار خارجي مزود بتهوية، فيجب أن تحتوي وحدة BS على مجرى هواء ومروحة استخلاص خاصة بها. تجنب دمج مجرى الهواء هذا مع مجرى هواء الأغراض الأخرى.

إنذار
لا تركب مصادر اشتعال قيد التشغيل (على سبيل المثال، مصدر لهب مفتوح، أو جهاز يعمل بالغاز أو سخان كهربي قيد التشغيل) في مجرى الهواء.

إنذار
في حال تركيب الوحدة في سقف معلق غير مُنفذ للهواء، سيتطلب هذا الأمر صنع فتحة في السقف المعلق بالقرب من الوحدة.

إنذار
يجب تخزين/تركيب الجهاز على النحو التالي:
- بطريقة تمنع تعرضه لأضرار ميكانيكية.
- في غرفة جيدة التهوية لا تحتوي على مصادر اشتعال تعمل بصورة مستمرة (على سبيل المثال: لهب مكشوف أو جهاز يعمل بالغاز أو سخان كهربي).
- في غرفة بأبعاد كما هي محددة في "١٢ المتطلبات الخاصة لوحدات R32" [11 ◀].

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.

تحذير
هذا الجهاز غير مخصص للاستخدام في المواقع السكنية ولن يضمن توفير الحماية الكافية لاستقبال موجات الراديو في مثل هذه المواقع.

تحذير
إذا كان المجرى المعدني يمر من خلال شبك معدني أو شبك سلكي أو شريحة معدنية من التركيب الخشبي، فافصل المجرى عن الحائط كهربائيًا.

تركيب أنابيب غاز التبريد (انظر "١٤ تثبيت الأنابيب" ▶ 27])

خطر: خطر الاحتراق/الحرق بالسوائل الساخنة

إنذار
يجب أن يتوافق توصيل الأنابيب الميدانية مع التعليمات الموجودة في دليل التشغيل هذا. انظر "١٤ تثبيت الأنابيب" ▶ 27].

إنذار
اتخذ احتياطات كافية في حالة تسرب غاز التبريد. إذا تسرب غاز التبريد، فقم بتهوية المنطقة المحيطة على الفور. المخاطر المحتملة:
- يُمكن أن تؤدي تركيزات الفريون الزائدة في غرفة مغلقة إلى نقص الأكسجين.
- قد ينتج غازًا ساماً إذا تعرض غاز التبريد لأي نار.

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

إنذار

يمكن أن يؤدي ثني أنابيب التفريغ أو أنابيب التوصيل إلى تسرب غاز التبريد. **السبب المحتمل:** خطر الاختناق وانعدام التنفس والحريق.

- لا تقم بثني أنابيب التفريغ وأنابيب التوصيل الملصقة خارج الوحدة مطلقًا. يجب أن تكون في وضع مستقيم.
- داوم على ارتكاز أنابيب التفريغ وأنابيب التوصيل على بُعد مسافة 1 متر من الوحدة.

إنذار

يمكن أن يؤدي فرط ارتفاع درجة حرارة العزل إلى حدوث حرق. **السبب المحتمل:** الحريق.

- عند إجراء أعمال اللحام على أنابيب التوصيل أو التوصيل، فيجب أن تبرد كل أنابيب التفريغ والتوصيل الأخرى عن طريق لفها بقطعة قماش رطبة.

تحذير

قم بتركيب أنابيب أو مكونات غاز التبريد في وضع لا يحتمل أن يتعرضوا فيه لأي مادة قد تؤدي إلى تآكل المكونات التي تحتوي على غاز التبريد، ما لم يتم تصنيع المكونات من مواد مقاومة بطبيعتها للتآكل أو محمية ضد التآكل بشكل مناسب.

تحذير

- تجنب استخدام الزيوت المعدنية على الجزء المشتعل.
- تجنب بإعادة استخدام الأنابيب الخاصة بالمنشآت السابقة.
- تجنب مطلقًا تثبيت مُجَفِف على هذه الوحدة لضمان عمرها الافتراضي. حيث يمكن أن تتحلل مادة التجفيف وتُتلف النظام.

التركيب الكهربائي (انظر "١٥ التركيب الكهربي" [29])

خطر: خطر الموت صعقًا بالكهرباء

خطر: خطر الموت صعقًا بالكهرباء

قبل إجراء العمل على الوحدة، افصل أي مصدر طاقة موصل بالوحدة.

إنذار

يجب أن تتوافق الأسلاك الكهربائية مع التعليمات الموجودة في دليل التشغيل هذا. انظر "١٥ التركيب الكهربي" [29].

إنذار

- يجب أن يوصل فني كهربائي مصرح له جميع الأسلاك ويجب عليه الالتزام بلوائح توصيل الأسلاك الوطنية.
- قم بتوصيل الوصلات الكهربائية بالوصلات السلكية الثابتة.
- يجب أن تكون جميع المكونات التي تم شراؤها من الموقع وجميع التركيبات الكهربائية متفقة مع القانون المعمول به.

إنذار

- إذا كان مصدر إمداد الطاقة يحتوي على طور سالب مفقود أو خطأ، فقد يتعطل الجهاز.
- قم بعمل تأريض جيد. تجنب تأريض الوحدة عبر توصيلها بأنبوب خاص بالمرافق أو ممتص للجهد الكهربائي الزائد أو هاتف أرضي، قد يسبب التأريض غير الكامل صدمات كهربائية.
- ركّب المصاهر أو قواطع الدائرة المطلوبة.
- اربط الأسلاك الكهربائية بأربطة الكابلات حتى لا تلامس الكابلات الحواف الحادة أو الأنابيب، وبالأخص في جانب الضغط العالي.

إنذار

في حالة تلف سلك الإمداد، يجب استبداله من قبل المصنّع أو وكيل الخدمات التابع له أو الأشخاص المتساوين في الكفاءة لتجنب المخاطر.

إنذار

استخدم دائمًا كابل متعدد القلوب مع كابلات مصدر التيار الكهربائي.

إنذار

لا تمدد مصدر إمداد الطاقة أو كابل الربط باستخدام موصلات الأسلاك أو مشابك توصيل الأسلاك أو الأسلاك المغلفة بأشرطة أو أسلاك التمديد.

قد يتسبب ذلك في تولد حرارة زائدة أو حدوث صدمات كهربائية أو اندلاع حريق.

إنذار

استخدم فاصل من نوع وصلة لكل الأقطاب بفاصل 3 مم على الأقل بين فجوات نقطة التوصيل التي توفر فاصل كامل أسفل فئة فرط الفولتية III.

إنذار

يجب استبدال المكونات الكهربائية بالأجزاء المحددة من قبل الشركة المصنعة للجهاز فقط. قد يؤدي الاستبدال بأجزاء أخرى إلى اشتعال غاز التبريد في حالة التسريب.

إنذار

يجب تركيب الجهاز وفقًا لقوانين الأسلاك الكهربائية الوطنية.

تحذير

لا تدفع أو تضع طول الكابل الزائد في الوحدة.

تحذير

احرص على عدم الضغط على الكابلات بين غطاء الصيانة وصندوق المفاتيح.

بدء التجهيز (انظر "١٧ التجهيز" [36])

إنذار

يجب أن يتوافق التجهيز مع التعليمات الموجودة في دليل التشغيل هذا. انظر "١٧ التجهيز" [36].

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 أيضًا. يعد العمل على أي وحدة داخلية أثناء إجراء التشغيل التجريبي أمرًا خطيرًا.

تحذير

لا تدخل أصابعك أو قضبان أو أشياء أخرى في مدخل الهواء (المخمد).

اكتشاف الأعطال وإصلاحها (انظر "١٩ استكشاف المشكلات وحلها" [39])

خطر: خطر الموت صعقًا بالكهرباء

خطر: خطر الاحتراق/الحرق بالسوائل الساخنة

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.

إنذار

- عند القيام بفحص صندوق المفاتيح الكهربائية للوحدة، عليك التأكد دائمًا 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 مطلقًا تحويل أجهزة الأمان أو تغيير قيمها إلى قيمة أخرى غير ضبط إعدادات المصنع الافتراضية. إذا لم تتمكن من معرفة سبب المشكلة، اتصل بالوكيل.

١-٢ تعليمات للأجهزة التي تستخدم غاز التبريد R32

تحذير: مادة قابلة للاشتعال بشكل متوسط
غاز التبريد الموجود بداخل هذه الوحدة قابل للاشتعال بدرجة طفيفة.

إنذار
- تجنب ثقب أو حرق قطع دورة التبريد.
- تجنب استخدام مواد التنظيف أو غيرها من الوسائل بغرض زيادة سرعة عملية إذابة الثلج بخلاف الوسائل التي توصي بها الشركة المصنعة.
- تأكد من أن المبرد داخل النظام عديم الرائحة.

إنذار
يجب تخزين/تركيب الجهاز على النحو التالي:
- بطريقة تمنع تعرضه لأضرار ميكانيكية.
- في غرفة جيدة التهوية لا تحتوي على مصادر اشتعال تعمل بصورة مستمرة (على سبيل المثال: لهب مكشوف أو جهاز يعمل بالغاز أو سخان كهربي).
- في غرفة بأبعاد كما هي محددة في "١٢ المتطلبات الخاصة لوحدات [11 ◂]"R32.

إنذار
تأكد من امتثال أعمال التركيب والخدمة والصيانة والإصلاح لتعليمات Daikin واللوائح التنظيمية المعمول بها (على سبيل المثال اللوائح التنظيمية للغاز الطبيعي) ومن تنفيذها بواسطة فنّيين معتمدين فقط.

إنذار
- قم باتخاذ الاحتياطات لتجنب حدوث اهتزاز أو خفقان شديدين في أنابيب التبريد.
- يجب حماية الأجهزة والأنابيب والتركيبات من الآثار البيئية الضارة قدر الإمكان.
- قم بتخصيص مساحة مكان لامتداد الأنابيب الطويلة أو انكماشها.
- قم بتصميم أنابيب أجهزة التبريد وتركيبها بحيث يتم تقليل احتمالية حدوث صدمة هيدروليكية تضر الجهاز.
- يجب تعليق التجهيزات الداخلية والأنابيب بإحكام وحمايتها بحيث لا يمكن أن تنكسر أو تتفكك بشكل عرضي من أحداث مثل نقل الأثاث أو أنشطة إعادة البناء.

تحذير
لا تستخدم المصادر التي قد تكون مصدر محتمل للاشتعال في البحث عن تسريبات المبرد أو اكتشافها.

إشعار
- لا تقم بإعادة استخدام الوصلات والحشيات النحاسية التي استُخدِمت بالفعل من قبل.
- يجب أن تكون الوصلات التي تم تركيبها بين أجزاء نظام التبريد قابلة للوصول إليها لأغراض الصيانة.

انظر "٣-١٢ لتحديد تدابير السلامة المطلوبة" ◂ 12] للتحقق مما إذا كان جهازك يستوفي متطلبات R32 المتعلقة بالسلامة.

احتياطات للمستخدم

٣ تعليمات سلامة المستخدم

احرص دائمًا على اتباع تعليمات ولوائح السلامة التالية.

١-٣ عام

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

إنذار
يمكن استخدام هذا الجهاز بواسطة الأطفال الذين تجاوزوا سنّ 8 سنوات والأشخاص من ذوي القدرات البدنية أو الحسية أو العقلية المحدودة أو المفتقدين للخبرة والمعرفة، فقط إذا قام شخص مسئول 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 بأيدٍ 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.

- تُوضع 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 وتغير 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.

- تُوضع 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.

٣-٢ تعليمات التشغيل الآمن

إنذار
لا تركب مصادر اشتعال قيد التشغيل (على سبيل المثال، مصدر لهب مفتوح، أو جهاز يعمل بالغاز أو سخان كهربي قيد التشغيل) في مجرى الهواء.

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 اندلاع حريق. اتصل بالوكيل المحلي الخاص بك.
- في حالة حدوث تسربات عَرَضية لغاز التبريد، تأكد من عدم وجود مصادر لهب مكشوفة. غاز التبريد نفسه آمن تمامًا، وغير سام وقابليته للاشتعال طفيفة، لكنه سيولد غازًا سامًا عندما يتسرب بشكل عارض في غرفة ينبعث بها هواء قابل للاشتعال من الدفايات المروحية أو أفران الغاز، وما إلى ذلك. استعن دائمًا بفنيي صيانة مؤهلين لتأكيد إصلاح مكان التسرب أو تصحيحه قبل استئناف التشغيل.

إنذار
تحتوي هذه الوحدة على أجزاء كهربائية وساخنة.

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

إنذار
لا تقم بسدّ فتحة مدخل الهواء (المخمد).

إنذار
الوحدة مُجهّزة بنظام الكشف عن تسريب غاز التبريد من أجل السلامة.
ولكي تكون الوحدة فعالة، يجب أن تعمل بالطاقة الكهربائية في جميع الأوقات بعد التركيب، باستثناء فترات الخدمة القصيرة.

الصيانة والخدمة (انظر "٦ الصيانة والخدمة" [8])

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

إنذار
الوحدة مُجهّزة بنظام الكشف عن تسريب غاز التبريد من أجل السلامة.
ولكي تكون الوحدة فعالة، يجب أن تعمل بالطاقة الكهربائية في جميع الأوقات بعد التركيب، باستثناء عند الصيانة.

إنذار
تجنب مطلقًا 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.

إنذار
في حالة تلف سلك الإمداد، يجب استبداله من قبل المصنّع أو وكيل الخدمات التابع له أو الأشخاص المتساوين في الكفاءة لتجنب المخاطر.

إنذار
انتبه لاستخدام السلالم عند العمل في الأماكن المرتفعة.

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

تحذير
لا تدخل أصابعك أو قضبان أو أشياء أخرى في مدخل الهواء (المخمد).

تحذير
قبل الوصول إلى الأجهزة الطرفية، تأكد من قطع كافة مصادر الطاقة.

نبذة عن سائل التبريد (انظر "٦-٣ نبذة عن المبرد" [8])

إنذار
- تجنب ثقب أو حرق قطع دورة التبريد.
- تجنب استخدام مواد التنظيف أو غيرها من الوسائل بغرض زيادة سرعة عملية إذابة الثلج بخلاف الوسائل التي توصي بها الشركة المصنعة.
- تأكد من أن المبرد داخل النظام عديم الرائحة.

إنذار
- يعد غاز التبريد داخل الوحدة قابلًا للاشتعال بدرجة طفيفة، لكنه لا يتسرب في الوضع الطبيعي. في حالة تسرب الغاز في الغرفة وملامسته للنيران الخارجة من موقد أو سخان أو بوتاجاز، قد يتسبب هذا في اندلاع حريق أو تكوين غاز ضار.
- أوقف تشغيل أي أجهزة تدفئة قابلة للاحتراق، وقم بتهوية الغرفة، ثم اتصل بالوكيل المحلي الذي اشتريت منه الوحدة.
- تجنب استخدام الوحدة حتى يؤكد لك فني الصيانة إصلاح القطعة التي تسببت في تسرب الغاز من المبرد.

إنذار
يجب تخزين الوحدة في غرفة لا تحتوي على مصادر اشتعال تعمل بصورة مستمرة (على سبيل المثال لهب مكشوف أو جهاز يعمل بالغاز أو سخان كهربي).

إنذار
يجب استبدال حساس تسريب غاز التبريد R32 بعد كل كشف أو مع نهاية عمره الافتراضي. يجب على الأشخاص المُصرح لهم فقط استبدال المستشعر.

إنذار
يجب استبدال أجهزة استشعار غاز التبريد الخاصة بنظام الكشف عن غاز التبريد بأجهزة استشعار غاز التبريد المحددة من قبل الشركة المصنعة للجهاز فقط.

اكتشاف الأعطال وإصلاحها (انظر "٧ استكشاف المشكلات وحلها" [9])

إنذار
في حالة حدوث تسرب لغاز التبريد، سيكون النظام بحاجة إلى الطاقة لحل المشكلة.
1. لا تفصل مصدر الإمداد بالطاقة.
2. اتصل بالموزع.

السبب المحتمل: يمكن أن يؤدي تسرب غاز التبريد إلى الاختناق وانعدام التنفس والحريق.

في حالة حدوث أي شيء آخر غير عادي (رائحة احتراق، إلخ):
1. أوقف التشغيل.
2. قم بإيقاف تشغيل الطاقة
3. اتصل بالموزع.

السبب المحتمل: قد يتسبب ترك الوحدة تعمل في مثل هذه الظروف في حدوث تسرب أو صدمة كهربائية أو اندلاع حريق.

إنذار
تأكد من موافقة التركيب والصيانة والإصلاح والمواد المستخدمة للإرشادات الواردة في Daikin (بما في ذلك كل الوثائق المدرجة في "مجموعة الوثائق") بالإضافة إلى الامتثال للتشريعات المعمول بها وتنفيذها من قبل أشخاص مؤهلين فقط. في أوروبا والمناطق التي تطبق فيها معايير IEC، تعتبر EN/IEC 60335-2-40 المعيار المطبق.

٤ نبذة عن النظام

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 اندلاع حريق. اتصل بالوكيل المحلي الخاص بك.
- في حالة حدوث تسربات عَرَضية لغاز التبريد، تأكد من عدم وجود مصادر لهب مكشوفة. غاز التبريد نفسه آمن تمامًا، وغير سام وقابليته للاشتعال طفيفة، لكنه سيولد غازًا ساماً عندما يتسرب بشكل عارض في غرفة ينبعث بها هواء قابل للاشتعال من الدفايات المروحية أو أفران الغاز، وما إلى ذلك. استعن دائمًا بفنيي صيانة مؤهلين لتأكيد إصلاح مكان التسرب أو تصحيحه قبل استئناف التشغيل.

إنذار

الوحدة مُجهّزة بنظام الكشف عن تسريب غاز التبريد من أجل السلامة.

ولكي تكون الوحدة فعالة، يجب أن تعمل بالطاقة الكهربائية في جميع الأوقات بعد التركيب، باستثناء فترات الخدمة القصيرة.

إشعار

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

إشعار

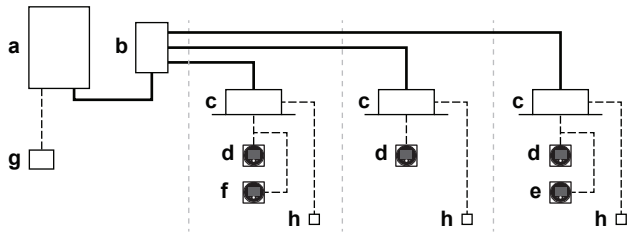
للتعديلات أو التوسيعات المستقبلية للنظام:

تتوفر نظرة كاملة عن عمليات الدمج المسموح بها (لتوسيعات الأنظمة في المستقبل) في البيانات الهندسية الفنية وينبغي الرجوع إليها. اتصل بفنيي التركيب للحصول على مزيد من المعلومات والنصائح المهنية.

١-٤ مخطط النظام

معلومات

الشكل التوضيحي التالي يُعد مثالًا وقد لا يتطابق كليًّا مع تخطيط النظام الخاص بك.



a	الوحدة الخارجية لاستعادة التدفئة
b	محدد التفريعة (BS)
c	الوحدة الداخلية ذات التمدد المباشر VRV (DX)
d	جهاز التحكم عن بُعد في **الوضع العادي**
e	وحدة التحكم عن بُعد في **وضع الإنذار فقط**
f	وحدة التحكم عن بعد في **وضع الموجه** (الزامي في بعض الحالات)
g	جهاز التحكم المركزي (اختياري)
h	لوحة الدائرة المطبوعة (PCB) الاختيارية (اختيارية)
——	أنابيب سائل التبريد
-----	سلك التوصيل البيني وواجهة المستخدم

٥ قبل التشغيل

تحذير

انظر "٣ تعليمات سلامة المستخدم" [6] للتعرف على تعليمات السلامة ذات الصلة كافة.

إشعار

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

إشعار

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

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.

٦ الصيانة والخدمة

١-٦ احتياطات الصيانة والخدمة

تحذير

انظر "٣ تعليمات سلامة المستخدم" [6] للتعرف على تعليمات السلامة ذات الصلة كافة.

إشعار

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

قد تظهر الرموز التالية على الوحدة الداخلية:

الرمز	الشرح
V	قياس الجهد عند أطراف المكثفات الكهربائية الرئيسية أو المكونات الكهربائية قبل الصيانة.

٢-٦ التحقق الدوري للإطار الخارجي المزود بتهوية

في حال استخدام إطار خارجي مزود بتهوية في وحدة BS باعتباره أحد تدابير السلامة، يجب على فني التركيب أو وكيل الخدمة التحقق من معدل تدفق الهواء دوريًا للتأكد من أنه لا يزال مطابقًا للمتطلبات القانونية.

٣-٦ نبذة عن المبرد

تحذير

انظر "٣ تعليمات سلامة المستخدم" [6] للتعرف على تعليمات السلامة ذات الصلة كافة.

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

نوع غاز التبريد: R32

قيمة احتمال الإحترار العالمي (GWP): 675

قد تكون هناك حاجة لعمليات فحص دورية للكشف عن تسربات غاز التبريد تبعًا للتشريعات المعمول بها. اتصل بفني التركيب للحصول على مزيد من المعلومات.

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 لكربون2 المعبر عنها بقيمة الطن:
قيمة احتمالية الاحترار العالمي (GWP) للمبرد × إجمالي شحنة المبرد [بالكيلوجرام]/1000

اتصل بفني التركيب للحصول على مزيد من المعلومات.

٦-٣-١ حول مستشعر تسرب غاز التبريد

إنذار

يجب استبدال حساس تسريب غاز التبريد R32 بعد كل كشف أو مع نهاية عمره الافتراضي. يجب على الأشخاص المُصرح لهم فقط استبدال المستشعر.

إشعار

مستشعر تسرب غاز التبريد R32 هو كاشف لأشباه الموصلات والذي قد يكتشف بشكل غير صحيح مواد أخرى بخلاف غاز التبريد R32. تجنب استخدام المواد الكيميائية (مثل المذيبات العضوية، رذاذ الشعر، الطلاء) بتركيزات عالية، على مقربة من وحدة BS إذ قد يتسبب ذلك في سوء اكتشاف مستشعر تسرب غاز التبريد R32.

إشعار

يتم فحص فاعلية تدابير السلامة تلقائيًا بصورة دورية. في حالة حدوث عطل، يتم عرض رمز خطأ على واجهة المستخدم.

معلومات

العمر الافتراضي للحساس هو 10 سنوات. حيث تعرض واجهة المستخدم الخطأ **"CH-22"** قبل 6 أشهر من نهاية العمر الافتراضي للحساس والخطأ **"CH-23"** بعد نهاية العمر الافتراضي للحساس. لمزيد من المعلومات، راجع الدليل المرجعي لواجهة المستخدم واتصل بالموزع.

في حالة الكشف

1 تعرض واجهة المستخدم الخاصة بالوحدات الداخلية المتصلة بالوحدة BS رمز خطأ **"A0-20"**.

2 إذا كان ممكنًا، يتم تفعيل تدابير السلامة الخاصة بوحدة BS . يمكن أن تكون الآتي:

- يصدر الإنذار الخارجي إشارةً، أو
- تبدأ مروحة استخلاص وحدة BS ومخمدها في التشغيل في حالة انحباس التهوية.

3 اتصل بالموزع على الفور. لمزيد من المعلومات، راجع دليل التركيب الخاص بالوحدة الخارجية.

معلومات

لإيقاف تنبيه واجهة المستخدم، انظر الدليل المرجعي لواجهة المستخدم.

٧ استكشاف المشكلات وحلها

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

إنذار

في حالة حدوث تسرب لغاز التبريد، سيكون النظام بحاجة إلى الطاقة لحل المشكلة.

1. لا تفصل مصدر الإمداد بالطاقة.
2. اتصل بالموزع.

السبب المحتمل: يمكن أن يؤدي تسرب غاز التبريد إلى الاختناق وانعدام التنفس والحريق.

في حالة حدوث أي شيء آخر غير عادي (رائحة احتراق، إلخ):

1. أوقف التشغيل.
2. قم بإيقاف تشغيل الطاقة
3. اتصل بالموزع.

السبب المحتمل: قد يتسبب ترك الوحدة تعمل في مثل هذه الظروف في حدوث تسرب أو صدمة كهربائية أو اندلاع حريق.

يجب إصلاح الجهاز من قبل مسؤول خدمة مؤهل.

العطل	القياس
إذا كان النظام لا يعمل على الإطلاق.	تحقق من عدم وجود انقطاع في الطاقة. انتظر حتى تعود الطاقة. في حالة حدوث انقطاع في الطاقة أثناء التشغيل، يتم إعادة تشغيل النظام تلقائيًا فور استعادة الطاقة.
	تحقق من عدم وجود فتيل أو تنشيط القاطع. قم بتغيير المنصهر أو إعادة تعيين القاطع، إذا لزم الأمر.
	إذا استمرت المشكلة، اتصل بمسؤول التركيب الخاص بك
في حالة حدوث تسرب لغاز التبريد (رمز الخطأ CH/RO)	سيتم اتخاذ إجراءات من قبل النظام. لا تفصل مصدر الإمداد بالطاقة.
	اتصل بمسؤول التركيب وأبلغه برمز العطل.
إذا كان جهاز أمان مثل مصهر أو قاطع أو قاطع تسرب أرضي يشتغل بشكل متكرر.	أوقف تشغيل مفتاح الطاقة الرئيسي.
	اتصل بمسؤول التركيب الخاص بك
في حال تسرب الماء من الوحدة.	أوقف التشغيل.
	اتصل بمسؤول التركيب الخاص بك.
مشكلات أخرى	اتصل بمسؤول التركيب الخاص بك. اذكر الأعراض واسم الطراز الكامل للوحدة (مع رقم التصنيع إن أمكن) وتاريخ التثبيت (قد يكون مدرج في بطاقة الضمان).

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.

٧-١ الأعراض التي لا تعتبر مشكلات في النظام

الأعراض التالية لا تشير إلى عطل في النظام:

٧-١-١ العَرَض: الضوضاء

- يُسمع صوت "زن" مباشرةً بعد توصيل مصدر إمداد الطاقة. يبدأ صمام التمدد الإلكتروني داخل وحدة BS في العمل ويُحدث الضجيج. سينخفض صوته في غضون دقيقة تقريبًا.
- يُسمع صوت هسيس منخفض مستمر عندما يكون النظام في وضع تشغيل التبريد أو إزالة الصقيع. وهذا هو صوت غاز التبريد الذي يتدفق خلال الوحدة BS .
- يُسمع صوت هسهسة من الصمام رباعي الاتجاهات في الوحدة الخارجية عند بدء التشغيل أو مباشرةً بعد إيقاف التشغيل أو تشغيل إزالة الصقيع أو عند تبديل التشغيل من وضع التبريد إلى وضع التدفئة والعكس.

٨ النقل إلى مكان آخر

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

٩ الفك

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

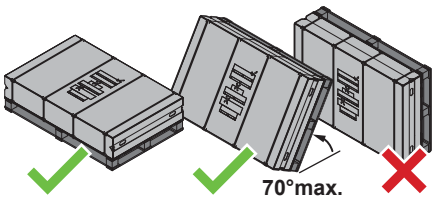
لا تحاول تفكيك الجهاز بنفسك: يجب القيام بمهمة تفكيك الجهاز ومعالجة المبرد وتغير الزيت وقطع الغيار الأخرى وفقًا للتشريعات المعمول بها. يجب معالجة الوحدات في منشأة معالجة متخصصة لإعادة استخدامها وإعادة تدويرها واستعادتها.

احتياطات لفني التركيب

١٠ نبذة عن الصندوق

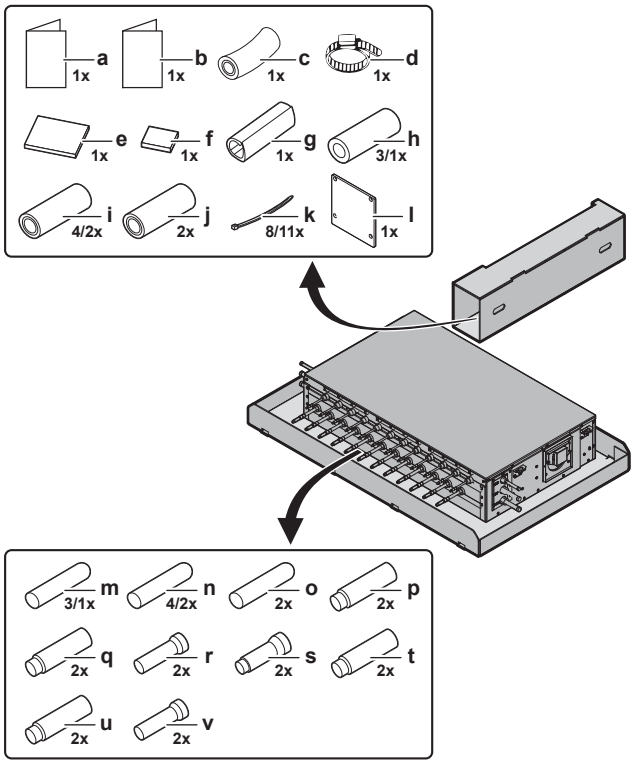
إشعار
قبل التركيب، تحقق من التغليف والأجزاء بحثًا عن أي تلف. تأكد من أن الشحنة كاملة.

إشعار
تجنب إمالة الوحدة لأكثر من 70 درجة في أي جهة عند حملها أو استخدامها بعبث.



ضع ما يلي في الاعتبار:
- عند التسليم، يجب فحص الوحدة للتأكد من اكتمالها وعدم وجود أي تلف بها. يجب الإبلاغ فورًا 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.

١-١٠ لإزالة الملحقات



a	دليل التركيب والتشغيل
b	احتياطات السلامة العامة
c	خرطوم تصريف
d	مشبك معدني
e	مادة منع التسرب (بحجم كبير)
f	مادة منع التسرب (بحجم صغير)
g	مادة منع التسرب (صفيحة رقيقة)
h	أنبوب العزل لسداد الأنبوب Ø9.5 مم (3× لـ BS4A، 1× لـ BS6~12A)
i	أنبوب العزل لسداد الأنبوب Ø15.9 مم (4× لـ BS4A، 2× لـ BS6~12A)
j	أنبوب العزل لسداد الأنبوب Ø22.2 مم
k	روابط الكابلات (8× لـ BS4A، 11× لـ BS6~12A)
l	لوحة إغلاق المجرى الهوائي
m	سداد الأنبوب Ø9.5 مم (3× لـ BS4A، 1× لـ BS6~12A)
n	سداد الأنبوب Ø15.9 مم (4× لـ BS4A، 2× لـ BS6~12A)
o	سداد الأنبوب Ø22.2 مم
p	أنبوب خفض توصيل السائل (Ø15.9 → 9.5 مم)
q	أنبوب خفض توصيل السائل (Ø15.9 → 12.7 مم)
r	أنبوب موسع توصيل السائل (Ø15.9 → 19.1 مم)
s	أنبوب خفض توصيل الغاز (Ø22.2 → 12.7 مم)
t	أنبوب خفض توصيل الغاز (Ø22.2 → 15.9 مم)
u	أنبوب خفض توصيل الغاز (Ø22.2 → 19.1 مم)
v	أنبوب موصع توصيل الغاز (Ø22.2 → 28.6 مم)

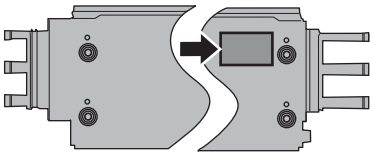
١١ عن الوحدة والخيارات

١-١١ التعريف بالوحدة

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

١-١-١١ بطاقة التعريف: وحدة BS

الموقع



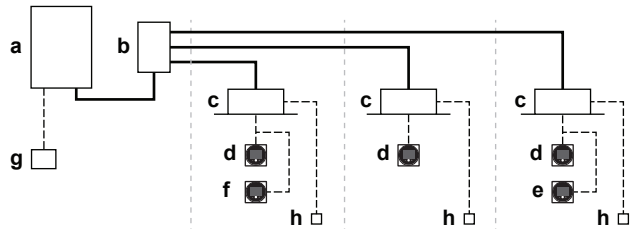
٢-١١ نبذة عن نطاق التشغيل

معلومات
للمرجعة قيدو التشغيل، انظر "١٣-١-١ متطلبات مكان تركيب للوحدة" [20 ‹].

٣-١١ مخطط النظام

إنذار
يجب أن يتوافق التركيب مع المتطلبات التي تنطبق على معدات R32. لمزيد من المعلومات، انظر "١٢ المتطلبات الخاصة لوحدات R32" [11 ‹]

معلومات
الشكل التوضيحي التالي يُعد مثالًا وقد لا يتطابق كليًا مع تخطيط النظام الخاص بك.



a	الوحدة الخارجية لاستعادة التدفئة
b	محدد التفريعة (BS)
c	الوحدة الداخلية ذات التمدد المباشر (DX) VRV
d	جهاز التحكم عن بُعد في **الوضع العادي**
e	وحدة التحكم عن بُعد في **وضع الإنذار فقط**
f	وحدة التحكم عن بعد في **وضع الموجه** (إلزامي في بعض الحالات)
g	جهاز التحكم المركزي (اختياري)
h	لوحة الدائرة المطبوعة (PCB) الاختيارية (اختيارية)
——	أنابيب سائل التبريد
-----	سلك التوصيل البيني وواجهة المستخدِم

٤-١١ دمج الوحدات والخيارات

معلومات

قد لا تتوفر خيارات معينة في دولتك.

١-٤-١١ الخيارات الممكنة للوحدة BS

معلومات

جميع الخيارات الممكنة مذكورة في قائمة الخيارات أدناه. وللمزيد من المعلومات حول أحد الخيارات، يُرجى الرجوع إلى دليل التثبيت والتشغيل الخاص بالخيار.

مجموعة وصلات أنبوب المجرى الهوائي (EKBSDCK)

هذه المجموعة مطلوبة عندما تركب المجرى الهوائي على جانب مدخل الهواء. انظر الأمثلة في "٢-١٣ التهيئات الممكنة" ⟨ 21] و "١-٥-١٣ تركيب المجرى الهوائي" ⟨ 24].

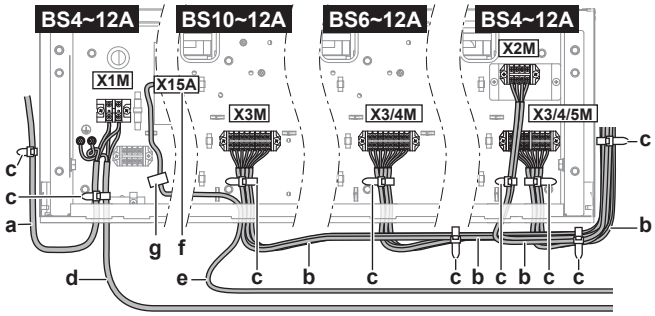
يمكن استخدام هذه المجموعة أيضًا عند قياس معدل تدفق الهواء. انظر "٣-١٧-٣ نبذة عن قياس معدل تدفق الهواء" ⟨ 38].

مجموعة الوصلات (EKBSJK)

هذه المجموعة مطلوبة عندما توصل بين FXMA200A و FXMA250A. عند استخدام مجموعة الوصلات، قم بتغيير إعدادات مفاتيح الحزمة المزدوجة المضمنة (DIP). انظر "٤-١٥ لإعداد مفاتيح الحزمة المزدوجة المضمنة (DIP)" ⟨ 31].

مجموعة التصريف (K-KDU303KVE)

- يمكن استخدام مجموعة التصريف الاختيارية هذه فقط في وحدة BS . لا تستخدم مجموعة مضخة تصريف أخرى.
- لا تقم بتوجيه سلك التوصيل البيني الخاص بالوحدة BS مع سلك الإمداد بالطاقة الخاصة بمجموعة التصريف.
- قم بتوجيه سلك الإمداد بالطاقة وشبكة المرحل الخاصة بمجموعة التصريف داخل وحدة BS كما هو موضح في الشكل أدناه.
- ثبت الحلقة الحديدية على شبكة المرحل الخاصة بمجموعة التصريف داخل صندوق المفاتيح الخاص بوحدة BS .



a	مصدر الإمداد بالطاقة لوحدة BS
b	أسلاك التوصيل البيني
c	رباط الكابل
d	مصدر الإمداد بالطاقة لمجموعة التصريف
e	شبكة مرحل مجموعة التصريف
f	موصل مرحل مجموعة التصريف
g	حلقة حديدية

١٢ المتطلبات الخاصة لوحدات R32

١-١٢ متطلبات مساحة التركيب

إشعار

- يجب تركيب الأنابيب بشكل آمن ووقايتها وحمايتها من الأضرار المادية.
- أبق تركيب الأنابيب إلى الحد الأدنى.

٢-١٢ متطلبات مخطط النظام

يستخدم نظام استعادة الحرارة VRV 5 غاز التبريد R32 المصنف بكونه A2L وهو قابل للاشتعال بدرجة طفيفة.

للامتثال لمتطلبات أنظمة التبريد المحكمة المحسّنة بالمعيار IEC 60335-2-40، تم تجهيز هذا النظام بصمامات إغلاق في وحدة BS وإنذار في جهاز التحكم عن بعد.

تدابير السلامة اللازمة لوحدة BS موضحة أدناه بشكل أكثر تفصيلًا. إذا تم اتباع هذه التدابير، فليست هناك حاجة لتدابير سلامة إضافية بالنسبة لوحدة BS. اتبع بعناية متطلبات تركيب الوحدة BS كما هو موضح في هذا الدليل. اتبع متطلبات التركيب المذكورة في دليل تركيب الوحدة الخارجية والوحدة الداخلية ودليل التشغيل لضمان أن الجهاز متوافق بالكامل مع التشريعات.

تركيب الوحدة الخارجية

لتركيب الوحدة الخارجية، ارجع لدليل التركيب والتشغيل المقدم مع الوحدة الخارجية.

تركيب الوحدة الداخلية

تطبق حدود مساحة الغرفة على الوحدات الداخلية. التفاصيل موضحة في دليل التركيب والتشغيل المرفق مع الوحدة الخارجية. لتركيب الوحدة الداخلية، ارجع لدليل التركيب والتشغيل المقدم مع الوحدة الداخلية. لمعرفة مدى توافق الوحدات الداخلية، انظر أحدث إصدار لكتاب البيانات الفنية الخاص بالوحدة الخارجية.

متطلبات جهاز التحكم عن بُعد

لتركيب جهاز التحكم عن بُعد، يُرجى الرجوع لدليل التركيب والتشغيل المقدم مع جهاز التحكم عن بُعد. لمعرفة متطلبات مكان وكيفية استخدام جهاز التحكم عن بُعد وأي نوع مستخدم، انظر دليل التركيب والتشغيل المقدم مع الوحدة الخارجية.

تركيب الوحدة BS

هناك تدابير سلامة أخرى مطلوبة وفقًا لحجم الغرفة المُركب بها الوحدة BS والكمية الإجمالية لسائل التبريد في النظام. انظر "٣-١٢ لتحديد تدابير السلامة المطلوبة" ⟨ 12]. لمعرفة إجمالي كمية غاز التبريد في النظام، التثبيت والتشغيل المقدم مع الوحدة الخارجية.

يتوفر طرف للمخرجات الخارجية في وحدة BS. يمكن لمخرج SVS هذا أن يُستخدم عند الحاجة لتدابير مضادة إضافية، أو عند تركيب وحدة BS في حجم غرفة حيث يكون الإنذار الخارجي تدبير سلامة كافيًا. مخرج SVS هو ملامس حر محتمل على الطرف X6M يغلق في حالة اكتشاف تسرب غاز التبريد أو تعطل أو فصل الحساس R32 في وحدة BS.

لمزيد من المعلومات حول مخرجات SVS، راجع "٥-١٥ لتوصيل الخرج الخارجي" ⟨ 32].

متطلبات الأنابيب

تحذير

يجب تثبيت الأنابيب وفقًا للتعليمات الواردة في "١٤ تثبيت الأنابيب" ⟨ 27]. يمكن استخدام الوصلات الميكانيكية فقط (مثل وصلات اللحام+الشعلة) المتوافقة مع أحدث إصدار من ISO14903.

يجب عدم استخدام اللحام ذي الحرارة المنخفضة في أنابيب التوصيل.

فيما يخص الأنابيب المركبة في المساحة المشغولة، يُرجى التأكد من حماية الأنابيب من التلف العارض. ينبغي فحص الأنابيب وفقًا للإجراءات كما هو مذكور في دليل التركيب والتشغيل المُرفق مع الوحدة الخارجية.

٣-١٢ لتحديد تدابير السلامة المطلوبة

الخطوة 1 – حدد إجمالي كمية غاز التبريد في النظام. انظر دليل التركيب والتشغيل المرفق مع الوحدة الخارجية.

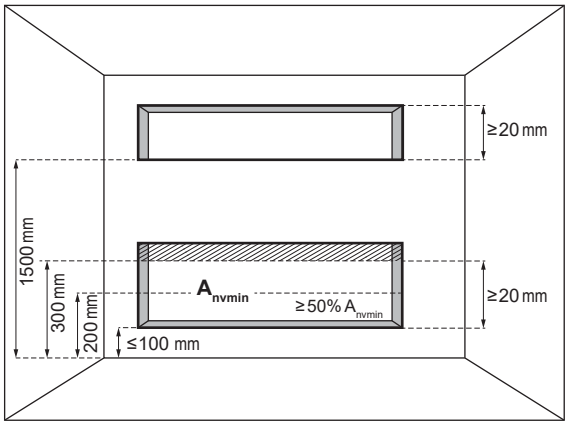
الخطوة 2 – حدِّد مساحة الغرفة التي يتم فيها تركيب الوحدة BS.

يمكن تحديد مساحة الغرفة من خلال تخطيط الحوائط والأبواب والحواجز على الأرض وحساب المساحة المغلقة. لا تُعامل المساحات المتصلة فقط بالأسقف المعلقة أو الأنابيب أو التوصيلات المماثلة معاملة المساحات الفردية.

إذا استوفى التقسيم بين غرفتين في نفس الطابق المتطلبات أدناه، فسيتم التعامل معهما معاملة غرفة واحدة وقد يتم إضافة مساحات الغرف. ويمكن بهذه الطريقة زيادة قيمة مساحة الغرفة المستخدمة لتحديد تدابير السلامة المطلوبة.

يجب استيفاء واحد من المتطلبين التاليين من أجل إضافة مساحات الغرف.

- يمكن التعامل مع الغرف الموجودة في نفس الطابق والمتصلة بفتحة دائمة تمتد إلى الطابق ومصممة لمرور الأشخاص منها معاملة الغرفة الواحدة.
- يمكن معاملة الغرف الموجودة في نفس الطابق ومتصلة بفتحات وتفي بالمتطلبات التالية معاملة الغرفة المنفردة. يجب أن تتألف الفتحة من جزئين للسماح بدوران الهواء.



A_{nvmin} الحد الأدنى لمساحة التهوية الطبيعية

فيما يخص الفتحة السفلية:

- هذه ليست فتحة للخارج
- لا يمكن إغلاق الفتحة
- يجب أن تكون الفتحة ≥0.012 م² (A_{nvmin})
- لا تحتسب مساحة أي فتحات أعلى من الأرضية بمسافة 300 ملم عند تحديد A_{nvmin}
- على الأقل 50% من A_{nvmin} يكون على ارتفاع أقل من 200 ملم عن الأرضية
- يجب أن تكون قاعدة الفتحة السفلية ≥100 ملم من الأرضية
- ارتفاع الفتحة ≤20 ملم

فيما يخص الفتحة العلوية:

- هذه ليست فتحة للخارج
- لا يمكن إغلاق الفتحة
- يجب أن تكون الفتحة ≤0.006 م² (50% من A_{nvmin})
- يجب أن يكون الجزء السفلي للفتحة العلوية على ارتفاع ≤1500 ملم من الأرضية
- ارتفاع الفتحة ≤20 ملم

ملاحظة: يمكن استيفاء متطلبات الفتحة العلوية بالأسقف المعلقة أو أنابيب التهوية أو الترتيبات المماثلة التي توفر مسارًا لتدفق الهواء بين الغرف المتصلة.

الخطوة 3، استخدم الرسوم البيانية أو الجداول (انظر "الشكل 1" [2 ◀] في مقدمة هذا الدليل) لتحديد تدابير السلامة المطلوبة لوحدة BS.

m	إجمالي شحن غاز التبريد في النظام [كجم]
$A_{دقيقة}$	الحد الأدنى لمساحة الغرف [م²]
(a)	All other floors (=كل الطوابق الأخرى)
(b)	Lowest underground floor (=أدنى طابق تحت الأرض)
(c)	No safety measure (=دون تدابير سلامة)
(d)	External alarm (=الإنذار الخارجي)
(e)	Ventilated enclosure (=الإطار الخارجي المزود بتهوية)

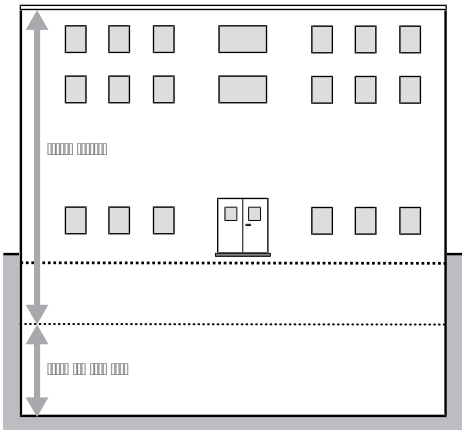
استخدم إجمالي كمية غاز التبريد في النظام ومساحة الغرفة التي تركب فيها وحدة BS للتحقق من تدابير السلامة اللازمة.

ملاحظة: غير مسموح عند شحن النظام بأعلى من 42.2 كجم استخدام "دون تدابير سلامة" للوحدة BS.

ملاحظة: عندما يكون وضع"بلا تدابير سلامة" مطلوبًا، لا يزال مسموح تركيب إنذار خارجي أو إطار خارجي مزود بتهوية عند الرغبة. اتبع التعليمات ذات الصلة كما هو موضح أدناه.

ملاحظة: عندما يكون الإنذار الخارجي مطلوبًا كتدبير سلامة، يُسمح بتركيب الإطار الخارجي المزود بتهوية. اتبع الخطوات كما هي موضحة أدناه.

استخدم الرسم البياني الثاني (Lowest underground floor[(b)]) في حالة تركيب الوحدة BS في أدنى طابق تحت الأرض من المبنى. بالنسبة للطوابق الأخرى، استخدم الرسم البياني الأول (All other floors[(a)]).



الرسوم البيانية والجدول قائمين على ارتفاع تركيب الوحدة BS بين 1.8 م و2.2 م. ارتفاع التركيب هو ارتفاع قاعدة وحدة BS عن الأرض. انظر أيضًا "١ متطلبات مكان تركيب للوحدة" [20 ◀].

إذا كان ارتفاع التركيب أعلى من 2.2 م، يمكن تطبيق حدود مختلفة لتدابير السلامة المعمول بها. لمعرفة تدابير السلامة المطلوبة في حالة كان ارتفاع التركيب أكثر من 2.2 م، ارجع إلى الأداة الإلكترونية (VRV Xpress).

إشعار

لا يمكن تركيب وحداتBS على ارتفاع أقل من 1.8 م من أدنى نقطة في الأرضية.

مثال

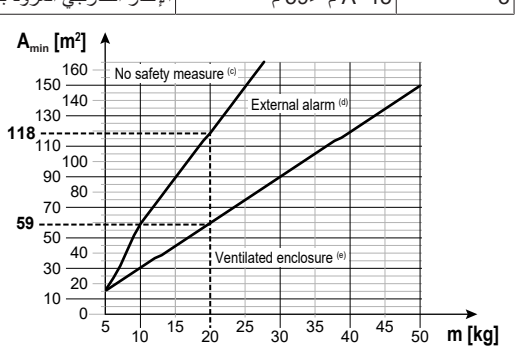
إجمالي كمية غاز التبريد الموجودة في النظام VRV هي 20 كجم. جميع وحدات BS مركبة في مساحات لا تنتمي لأدنى طابق تحت الأرض من المبنى. المنطقة المركب بها أول وحدة BS ذات مساحة غرفة تبلغ 125 م²، والمنطقة المركب بها وحدة BS الثانية ذات مساحة غرفة تبلغ 70 م²، والمنطقة المركب بها وحدة BS الثالثة ذات مساحة غرفة تبلغ 15 م².

- وفقًا للرسم البياني الخاص بـ"All other floors" (جميع الطوابق الأخرى)، تكون حدود مساحة الغرفة كالتالي:

	A_{min}
"No safety measure" (دون تدابير سلامة)	118 م²
"External alarm" (إنذار خارجي)	59 م²

- يعني هذا أن تدابير السلامة التالية مطلوبة:

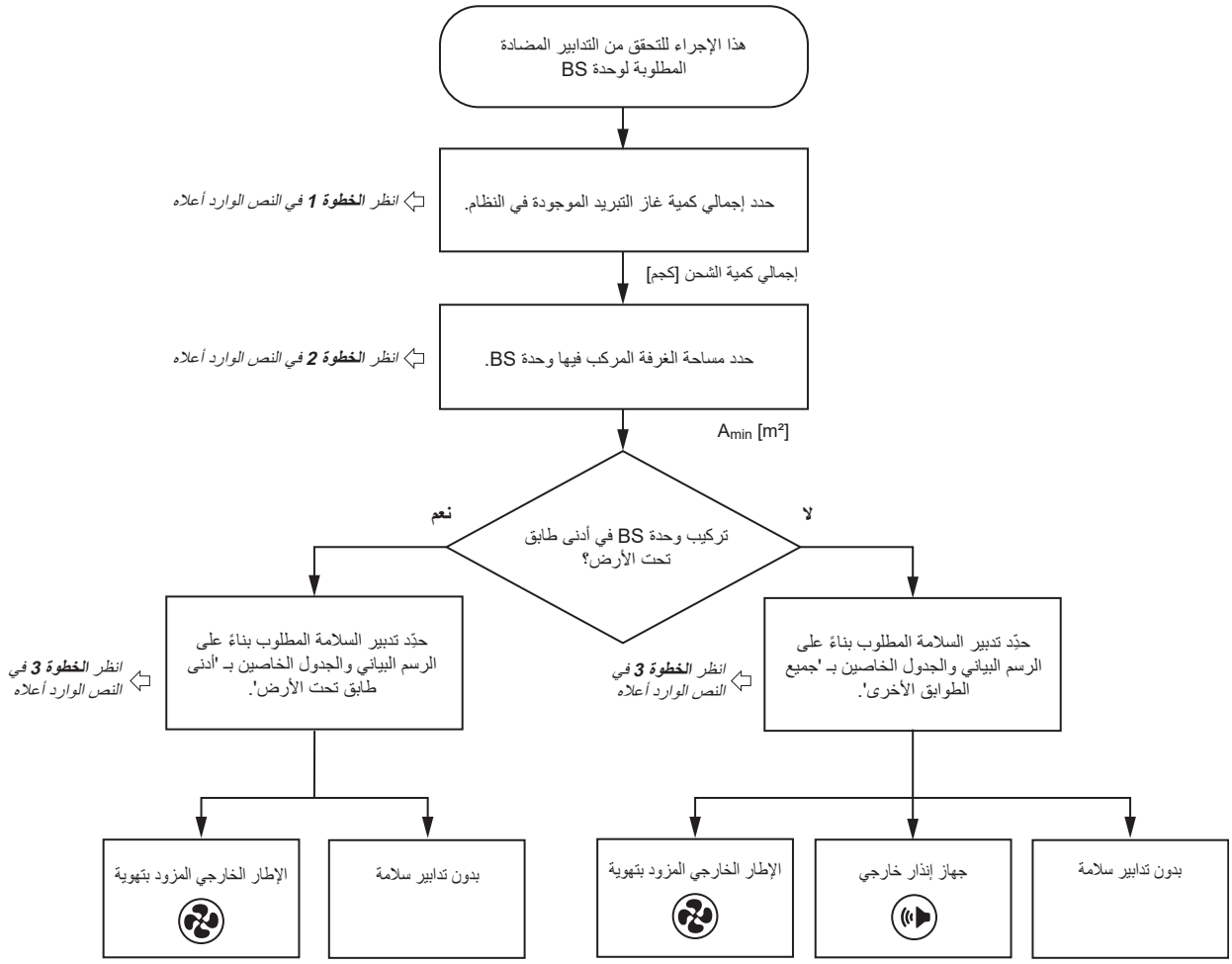
وحدة BS	مساحة الغرفة	تدابير السلامة المطلوبة
1	A=125 م²≤118 م²	دون تدابير سلامة
2	A=70 م²≤59 م²	جهاز إنذار خارجي
3	A=15 م²>59 م²	الإطار الخارجي المزود بتهوية



m إجمالي شحن غاز التبريد في النظام [كجم]
$A_{دقيقة}$ الحد الأدنى لمساحة الغرف [م²]

(a) All other floors (=كل الطوابق الأخرى)
(b) Lowest underground floor (=أدنى طابق تحت الأرض)
(c) No safety measure (=دون تدابير سلامة)
(d) External alarm (=الإنذار الخارجي)
(e) Ventilated enclosure (=الإطار الخارجي المزود بتهوية)

١٢-٣-١ نظرة عامة: الرسم التخطيطي



ملاحظة: الرسم التخطيطي يعرض نظرة عامة. ارجع دائمًا إلى النص الكامل المذكور في هذا الدليل من أجل فهم واضح وشرح مفصل.

١٢-٤ تدابير السلامة

١٢-٤-١ دون تدابير سلامة

عندما تكون مساحة الغرفة كبيرة بما يكفي، فلا حاجة لتدابير سلامة. ويتضمن ذلك أيضًا وحدة BS المركبة في أدنى طابق تحت الأرض.

يجب استبدال ملحق لوحة إغلاق القنوان بوصلة القناة (انظر "١٢-٥-٢ لتركيب لوحة إغلاق المجرى الهوائي" ⇶ 24]).

الإعدادات الميدانية

بدون تدابير سلامة		
الرمز	**الوصف**	**القيمة**
[2-0][a]	مؤشر المجموعة	0 (الافتراضي): تعطيل
[2-4][b]	تدابير السلامة	0 : تعطيل

[a] اضبط الإعداد على كل لوحات الدوائر المطبوعة الرئيسية (A1P, A2P and A3P) للوحدة BS.
[b] اضبط الإعداد فقط على لوحة الدوائر المطبوعة الرئيسية على أقصى اليسار (A1P) الخاصة بوحدة BS.

ملاحظة: لمزيد من المعلومات، انظر "١٦-١ تنفيذ إعدادات ميدان التركيب" ⇶ 33].

التشغيل التجريبي للوحدةBS

قبل تشغيل وحدة BS ، يلزم إجراء التشغيل التجريبي الذي يماثل تسريب غاز التبريد. انظر "١٧-٢ التشغيل التجريبي للوحدة BS" [37 ◀] لمزيد من التفاصيل.

١٢-٤-٢ الإنذار الخارجي

لا تستخدم تدبير سلامة الإنذار الخارجي في الحالات التالية:

- وحدة BS مركبة في أدنى طابق تحت الأرض من المبنى.
- وحدة BS مركبة في مساحة مشغولة حيث تكون حركة الأشخاص مقيدة.

لتدبير سلامة الإنذار الخارجي، يجب استبدال ملحق لوحة إغلاق القنوات بوصلة القناة (انظر "١٣-٥-٢ لتركيب لوحة إغلاق المجرى الهوائي" ⇶ 24]).

يجب توصيل دائرة الإنذار الخارجي الكهربية (إمداد ميداني) بمخرج SVS من وحدة BS، انظر "١٥-٥ لتوصيل الخرج الخارجي" ⇶ 32].

يجب أن يطلق جهاز الإنذار هذا صوتًا مسموعًا وبشكل واضح (على سبيل المثال جرس عالي وضوء وامض). يجب أن يكون الإنذار المسموع أعلى بقيمة 15 ديسيبل أعلى من مستوى الصوت في الخلفية في جميع الأوقات.

يجب تركيب إنذار واحد على الأقل في المساحة المشغولة التي يتم فيها تركيب وحدة BS.

بالنسبة للمساحة المشغولة المدرجة أدناه، يجب أن يطلق جهاز الإنذار تحذيرًا **إضافيًا** في موقع تحت الإشراف لمدة 24 ساعة من المراقبة:

- ذات مرفقات النوم.
- حيث يتواجد عدد من الأشخاص بدون ضوابط.

- عندما تكون ممكنة الوصول إلى الأشخاص غير المعتادين على احتياطات السلامة الضرورية.

للتحذير في موقع تحت الإشراف، وصل جهاز تحكم عن بعد موجه بالنظام. يمكن توصيل جهاز التحكم عن بعد الموجه هذا بأي وحدة داخلية للنظام، وسوف يحذر في الموقع تحت الإشراف في حالة اكتشاف تسرب غاز التبريد في أي وحدة BS من النظام. **ملاحظة:** يجب أن يتم تعيين اسم عنوان ما لجهاز التحكم عن بعد الموجه للوحدة BS. انظر "١٦-١ تنفيذ إعدادات ميدان التركيب" ◂ 33].

عندما يكتشف مستشعر R32 في الوحدة BS تسربًا في غاز التبريد، سيُغلق مخرج SVS ويفعل الإنذار. يتم عرض رسالة خطأ على جهاز التحكم عن بعد للوحدات الداخلية المتصلة. انظر "١٩ استكشاف المشكلات وحلها" ◂ 39].

الإعدادات الميدانية

جهاز إنذار خارجي		
الرمز	**الوصف**	**القيمة**
[2-0][a]	مؤشر المجموعة	0 (الافتراضي): تعطيل
[2-4][b]	تدابير السلامة	1 (الافتراضي): تمكين
[2-7][b]	الإطار الخارجي المزود بتهوية	0 : تعطيل

[a] اضبط الإعداد على كل لوحات الدوائر المطبوعة الرئيسية (A1P, A2P and A3P) للوحدة BS.

[b] اضبط الإعداد فقط على لوحة الدوائر المطبوعة الرئيسية على أقصى اليسار (A1P) الخاصة بوحدة BS.

ملاحظة: لمزيد من المعلومات، انظر "١٦-١ تنفيذ إعدادات ميدان التركيب" ◂ 33].

التشغيل التجريبي للوحدةBS

قبل تشغيل وحدة BS ، يلزم إجراء التشغيل التجريبي الذي يماثل تسريب غاز التبريد. انظر "١٧-٢ التشغيل التجريبي للوحدة BS" [37 ◂] لمزيد من التفاصيل.

٣-٤-١٢ الإطار الخارجي المزود بتهوية

إنذار

إذا تم تطبيق تدبير سلامة إطار خارجي مزود بتهوية، فيجب أن تحتوي وحدة BS على مجرى هواء ومروحة استخلاص خاصة بها. تجنب دمج مجرى الهواء هذا مع مجرى هواء الأغراض الأخرى.

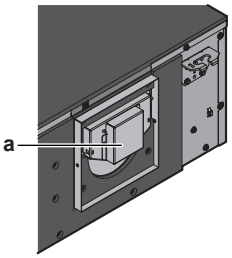
يلزم استخدام إطار خارجي مزود بتهوية باعتباره أحد تدابير السلامة في حال عدم السماح بتطبيق تدابير السلامة الأخرى (انظر "١٢-٤-١ دون تدابير سلامة" ◂ 13] و"١٢-٤-٢ الإنذار الخارجي" ◂ 13]).

لتدبير سلامة الإطار الخارجي المزود بتهوية، يجب تركيب مجرى هواء ومروحة استخلاص. انظر "١٣-٥ تركيب مجاري الهواء للتهوية" ◂ 24] لتركيب مجرى الهواء (إمداد ميداني) و "١٥-٥ لتوصيل الخرج الخارجي" ◂ 32] لتوصيل دائرة مروحة الاستخلاص الكهربائية (إمداد ميداني) بوحدة BS.

ملاحظة: كتدبير سلامة إضافي، يمكن تركيب دائرة إنذار خارجي كهربائية (إمداد ميداني) باستخدام مخرج SVS. انظر "١٥-٥ لتوصيل الخرج الخارجي" ◂ 32].

عندما يكتشف الحساس R32 في الوحدة BS تسربًا في غاز التبريد، فسيُفعل تدابير السلامة. يتضمن ذلك فتح مخمد الوحدة للسماح بدخول الهواء وتفعيل إشارة مخرج المروحة لتحفيز مروحة الاستخلاص على العمل، وإفراغ تسرب الغاز وعرض رسالة خطأ على أجهزة التحكم عن بعد الخاصة بالوحدات الداخلية الموصلة.

يفعل مخمد في منفذ الهواء للوحدة BS اختيارًا بين ثلاثة أنواع من التهيئة (انظر أدناه).

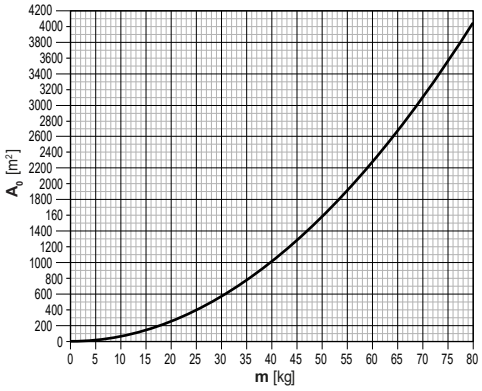


a المخمد

التزم بالقواعد التالية:

مجرى الهواء	يجب أن يعمل مجرى إخراج الهواء على تفريغ الهواء إلى خارج المبنى أو إلى غرفة أخرى يكون الحد الأدنى لمساحتها أكبر من القيمة المذكورة في الرسم البياني أو الجدول المُوضحيْن أدناه. تجنب دخول الأوساخ والغبار والحيوانات الصغيرة إلى مجرى الهواء مما يؤدي إلى العطل. **مثال:** ركب صمام غير رجعي، شبكة، مرشح أو مكونات أخرى في مجرى إخراج الهواء.
مروحة الاستخلاص	يجب أن تحمل مروحة الاستخلاص علامة CE ولا يمكن أن تعمل كمصدر إشعال أثناء التشغيل العادي. يُستوفى هذا المتطلب إذا كان محرك المروحة لديه معدل IP4X أو أفضل.
الهواء المستبدل	تأكد من توفر هواء بديل كافي لاستخلاص تسرب غاز التبريد. يجب الإبقاء على تشغيل معدل تدفق هواء الاستخلاص لما لا يقل عن 6.5 ساعة. يتم ذلك عن طريف توفير كمية هواء كبيرة بما يكفي حول وحدة BS أو بتوفير هواء بديل كافي حول وحدة BS (مثل فتحات طبيعية أو فتحات مخصصة في السقف المعلق).
الصيانة	يلزم إجراء فحص دوري للوحدة، حيث يتم تكرار التشغيل التجريبي (انظر "١٧-٢ التشغيل التجريبي للوحدة BS" [37 ◂]). حافظ على قناة الإخراج لتجنب تراكم الغبار والأوساخ وسدها لمسار التدفق (انظر "٦-٢ التحقق الدوري للإطار الخارجي المزود بتهوية" ◂ 8]).

في حال تفريغ الهواء في غرفة أخرى، استعِن بالرسم البياني أو الجدول المُوضحيْن أدناه في تحديد الحد الأدنى لمساحة الغرفة الخاصة بالمنطقة التي يتم تفريغ الهواء فيها من خلال مجاري الهواء:



m [kg]	A_0 [m²]	m [kg]	A_0 [m²]
1	2.0	25	396
2	3.9	26	428
3	5.9	27	462
4	10.1	28	497
5	15.8	29	533
6	22.8	30	570
7	31.0	31	609
8	40.5	32	649
9	51.3	33	690
10	63.3	34	732
11	76.6	35	776
12	91.2	36	821
13	107	37	867
14	125	38	915
15	143	39	963
16	163	40	1013
17	183	45	1282
18	206	50	1583
19	229	55	1915
20	254	60	2279
21	280	65	2675
22	307	70	3102
23	335	75	3561
24	365	79.8	4032

m إجمالي شحن غاز التبريد في النظام [كجم]
A_0 الحد الأدنى لمساحة الغرفة الخاصة بالمنطقة التي يتم تفريغ الهواء فيها من خلال مجرى الهواء [م²]

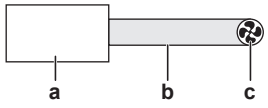
ملاحظة: قرّب القيم المشتقة.

يعتمد الرسم البياني والجدول على ارتفاع قاع فتحة المجرى الهوائي التي تفتح في غرفة أخرى والذي يتراوح بين 1.8 م و2.2 م. ارتفاع قاع فتحة المجرى هو ارتفاع قاع مجرى الهواء عن أدنى نقطة لسطح الأرض.

إذا كان ارتفاع قاع فتحة المجرى الهوائي يزيد على 2.2 م، فيمكن تطبيق حد أدنى أقل لمساحة الغرفة التي يتم تفريغ الهواء فيها من خلال مجرى هوائي ذي إطار خارجي مزود بتهوية. لمعرفة الحد الأدنى لمساحة الغرفة في حال كان ارتفاع قاع فتحة المجرى يزيد على 2.2 م، راجع الأداة الإلكترونية (VRV Xpress).

وحدة BS واحدة – مروحة استخلاص واحدة

في معظم التهيئات البسيطة، كل وحدة BS في النظام لها قناة إخراج خاصة بها ولها مروحة الاستخلاص الخاصة بها.



a وحدة BS
b مجرى الهواء
c مروحة الاستخلاص

يجب توصيل مروحة استخلاص بوحدة BS. انظر "١٥-٥ لتوصيل الخرج الخارجي" ◂ 32].

من أجل تحديد حجم المروحة، يجب حساب سعة الضغط المطلوبة. انخفاض الضغط الإجمالي في قناة الإخراج يتكون من أجزاء متعددة: انخفاض الضغط الناتج عن وحدة BS وانخفاض الضغط الناتج عن مكونات مجرى الهواء.

حدد معدل تدفق هواء تفريغ يستوفي المتطلبات القانونية. هذا يعني أن معدل تدفق الهواء أعلى من الحد الأدنى القانوني المطلوب ويولد فرق ضغط كافٍ داخل وحدة BS عندما يقارن بينه وبين الضغط المحيط. يبلغ الحد الأدنى المطلوب لمعدل تدفق الهواء (AFR_{OUT}) 18.8 م³/الساعة، ويجب أن يؤدي انخفاض الضغط المولد من وحدة BS إلى الضغط داخل وحدة BS ($P_{internal}$) التي أكثر من 20 باسكال أقل من الضغط المحيط.

a وحدة BS
AFR_{OUT} تدفق الهواء
$P_{internal}$ الضغط الداخلي

يُنصح بإضافة هامش أمان على هذا الحد الأدنى للقيم عند تصميم قناة الإخراج من أجل الأخذ في الاعتبار التحمل في الأجزاء وتراكم الأوساخ والغبار في قناة الإخراج بمرور الوقت، إلخ.

ملاحظة: ينبغي ألا يكون الضغط الداخلي للوحدة BS أكثر من 350 باسكال أقل من ضغط المناطق المحيطة.

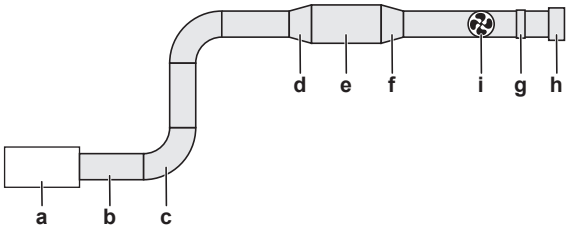
سجل انخفاض الضغط المولد من كل المكونات في قناة الإخراج لمعدل الهواء المحدد. بالنسبة لوحدة BS، استخدم المنحنى الذي يمثل الضغط في المخرج (P_{OUT}) في وظيفة معدل تدفق الهواء (AFR_{OUT}). انظر أحدث إصدار لدفتر البيانات الهندسية الخاص بمنحنيات انخفاض ضغط الوحدة BS.

a وحدة BS
AFR_{OUT} تدفق الهواء
P_{OUT} الضغط ضغط المنفذ

لمعرفة انخفاض الضغط الناتج عن المكونات الأخرى في قناة الإخراج (المجاري، الثنيات، إلخ)، استخدم المنحنيات المزودة من الجهة المصنعة.

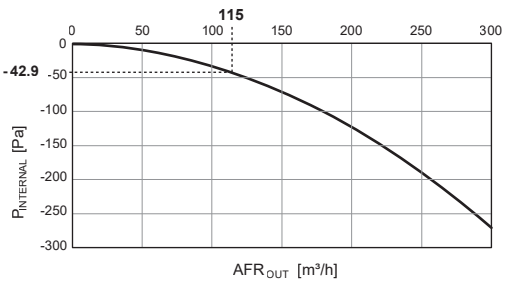
استخدم معدل تدفق الهواء ومجموع خفض الضغط لتحديد المروحة المناسبة.

مثال



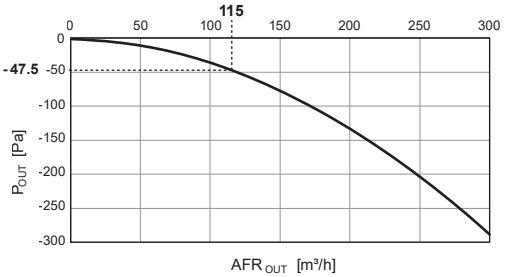
a وحدة BS
b~h مجرى الهواء (المجرى، الثنية، المخفض، الموسع، صمام لا رجعي، شبكة الحائط، إلخ)
i مروحة الاستخلاص

نحن نستخدم في هذا المثال وحدة BS12A. استخدم منحنى الضغط الداخلي بداخل وحدة BS ($P_{internal}$) في وظيفة معدل تدفق الهواء (AFR_{OUT}). عند تحديد معدل تدفق هواء 115 م³/الساعة، يكون الضغط داخل الوحدة BS 42.9 باسكال أقل من الضغط المحيط. يكون معدل تدفق الهواء هذا أعلى من المطلوب 18.8 م³/الساعة، ويكون الضغط داخل وحدة BS داخل النطاق 20~350 باسكال أقل من الضغط المحيط. استخدم معدل تدفق الهواء 115 م³/الساعة هذا للحسابات الإضافية.

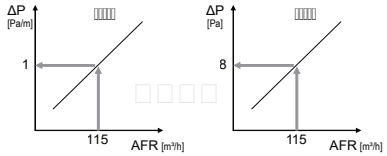


ملاحظة: تمثل هذه المنحنيات الضغط الداخلي للوحدة BS مقارنةً بالضغط المحيط بما يصل إلى 101325 باسكال.

استخدم منحنى الضغط الخارجي (P_{OUT}) في وظيفة معدل تدفق الهواء (AFR_{OUT}) لوحدة BS. بمعدل تدفق هواء 115 م³/الساعة، ينتج انخفاض للضغط في وحدة BS 47.5 باسكال.



استخدم المنحنيات، مع التعليمات بشأن كيفية قراءتها، الخاصة بالجهة المصنعة للمكونات للعثور على انخفاض الضغط الناتج عن جميع المكونات في مجرى الهواء. قد يتطلب الأمر تحويل بعض الوحدات. يجب أن تتذكر أنه بالنسبة للمجاري الهوائية، قد يكون انخفاض الضغط من الجهة المصنعة مزودًا وفقًا لوحدة الطول من المجاري (الوحدات على سبيل المثال هي باسكال/م). اضرب هذه القيمة في طول المجرى لمعرفة انخفاض الضغط الإجمالي.



سجل انخفاض الضغط لكل مكون في جدول الإشراف. اجمع انخفاض الضغط.

الرقم	المؤشر	النوع	AFR [م³/ الساعة]	الطول [م]	ΔP [باسكال/ م]	ΔP [باسكال]
1	a	وحدة BS	115	-	-	47.5
2	b	مجرى	"	5	1	5
3	c	الثنية	"	-	-	8
4	b	مجرى	"	10	1	10
5	c	الثنية	"	-	-	8
6	b	مجرى	"	2	1	2
7	d	الموسع	"	-	-	4
8	e	مجرى	"	6	0.5	3
9	f	المخفض	"	-	-	6
10	b	مجرى	"	2	1	2
11	b	مجرى	"	1	1	1
12	g	صمام لا رجعي	"	-	-	11
13	b	مجرى	"	1	1	1
14	h	شبكة الحائط	"	-	-	15
إجمالي انخفاض الضغط (حاصل جمع الصفوف 1 إلى 14)						**123.5**

اختر مروحة بالمعدل المطلوب الذي يبلغ 115 م³/الساعة وإجمالي ارتفاع الضغط الذي يبلغ 123.5 باسكال.

ملاحظة: لسهولة التركيب، نوصي باستخدام مراوح المجاري الداخلية.

تتاح أداة (VRV Xpress) عبر الإنترنت للعثور على سعة الضغط المطلوبة لتحديد حجم المروحة الصحيح. استخدم هذه الأداة الإلكترونية فقط لهذا الاختيار.

الإعدادات الميدانية

وحدة BS واحدة – مروحة استخلاص واحدة		
الرمز	**الوصف**	**القيمة**
[2-0][a]	مؤشر المجموعة	0 (الافتراضي): تعطيل
[2-4][b]	تدابير السلامة	1 (الافتراضي): تمكين
[2-7][b]	الإطار الخارجي المزود بتهوية	1 (الافتراضي): تمكين

[a] اضبط الإعداد على كل لوحات الدوائر المطبوعة الرئيسية (A1P, A2P and A3P) للوحدة BS.
[b] اضبط الإعداد فقط على لوحة الدوائر المطبوعة الرئيسية على أقصى اليسار (A1P) الخاصة بوحدة BS.

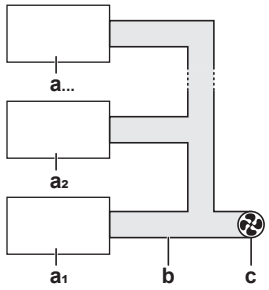
ملاحظة: لمزيد من المعلومات، انظر "١٦-١ تنفيذ إعدادات ميدان التركيب" [33].

التشغيل التجريبي للوحدةBS

قبل تشغيل وحدة BS ، يلزم إجراء التشغيل التجريبي الذي يماثل تسريب غاز التبريد. انظر "١٧-٢ التشغيل التجريبي للوحدة BS" [37] لمزيد من التفاصيل.

وحدات BS متعددة على التوازي - مروحة استخلاص فردية

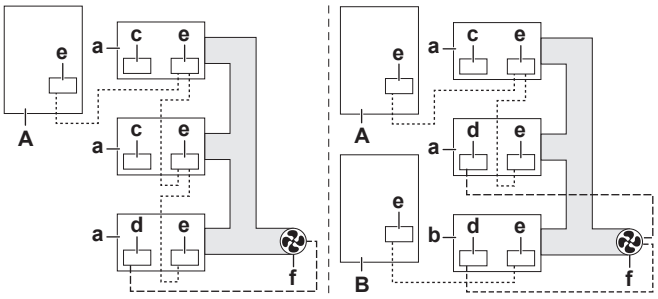
في هذه التهيئة، هناك العديد من وحدات BS الموصلة على التوازي بمروحة استخلاص فردية. تستفيد كل وحدة من وحدات BS من مسار تدفق الهواء المباشر لمروحة الاستخلاص. في حالة تسرب غاز التبريد في أي وحدة BS، سوف يفتح مخمد وحدة BS هذه ويسمح بإخراج الهواء مباشرة إلى مروحة الاستخلاص. وتظل المخمدات الخاصة بوحدات BS الأخرى مغلقة.



a# وحدة BS رقم
b مجرى الهواء
c مروحة الاستخلاص

يكفي توصيل دائرة مروحة الاستخلاص بوحدة BS واحدة فقط من مجموعة وحدات (=BS التي تنتمي إلى نفس مجرى الهواء ومروحة الاستخلاص) (انظر "٥-١٥ لتوصيل الخرج الخارجي" ⇦ 32]). إذا كان هناك وحدات BS منتمية إلى أنظمة وحدات خارجية في إحدى المجموعات، يجب توصيل دائرة المروحة بوحدة واحدة BS (في المجموعة) لكل نظام وحدة.

مثال



a وحدة BS تنتمي إلى الوحدة الخارجية A
b وحدة BS تنتمي إلى الوحدة الخارجية B
c طرف مخرجات مروحة الاستخلاص - غير موصل
d طرف مخرجات مروحة الاستخلاص - موصل
e طرف أسلاك التوصيل الداخلي
f مروحة الاستخلاص
A الوحدة الخارجية A
B الوحدة الخارجية B
..... أسلاك التوصيل البيني
----- سلك خرج مروحة الاستخلاص

تتاح أداة (VRV Xpress) عبر الإنترنت للعثور على سعة الضغط المطلوبة لتحديد حجم المروحة الصحيح. استخدم هذه الأداة الإلكترونية فقط لهذا الاختيار.

الإعدادات الميدانية

وحدات BS متعددة على التوازي - مروحة استخلاص فردية		
الرمز	الوصف	القيمة
[2-0][a]	مؤشر المجموعة	1: تمكين
[2-1][a]	رقم المجموعة	#[b]
[2-2][a]	تهيئة المجموعة	0 (الافتراضي): على التوازي
[2-4][c]	تدابير السلامة	1 (الافتراضي): تمكين
[2-7][c]	الإطار الخارجي المزود بتهوية	1 (الافتراضي): تمكين

[a] اضبط الإعداد على كل لوحات الدوائر المطبوعة الرئيسية (A1P, A2P and A3P) للوحدة BS.
[b] عين رقم مجموعة فريد لكل مجموعة في النظام. جميع وحدات BS في نفس المجموعة لا بد أن يكون لها نفس رقم المجموعة.
[c] اضبط الإعداد فقط على لوحة الدوائر المطبوعة الرئيسية على أقصى اليسار (A1P) الخاصة بوحدة BS.

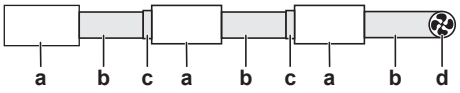
ملاحظة: لمزيد من المعلومات، انظر "١-١٦ تنفيذ إعدادات ميدان التركيب" ⇦ 33].

التشغيل التجريبي للوحدةBS

قبل تشغيل وحدة BS ، يلزم إجراء التشغيل التجريبي الذي يماثل تسريب غاز التبريد. انظر "٢-١٧ التشغيل التجريبي للوحدة [37 ⇦]"BS لمزيد من التفاصيل.

وحدات BS متعددة على التوالي - مروحة استخلاص واحدة

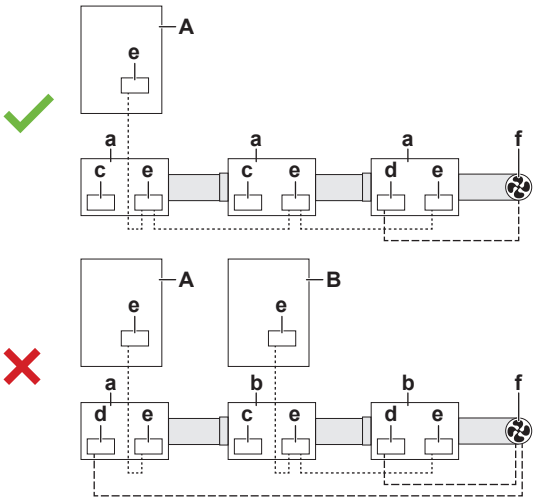
في هذه التهيئة، هناك العديد من وحدات BS الموصلة على التوالي بمروحة استخلاص فردية. ويتدفق الهواء خلال كل وحدة BS إلى مروحة الاستخلاص. في حالة تسرب غاز التبريد في أي من وحدات BS، سيُفتح مخمد جميع وحدات BS وسيسمح بتفريغ الهواء إلى مروحة الاستخلاص.



a وحدة BS
b مجرى الهواء
c EKBSDCK
d مروحة الاستخلاص

يكفي توصيل دائرة مروحة الاستخلاص بوحدة BS واحدة للمجموعة فقط (انظر "٥-١٥ لتوصيل الخرج الخارجي" ⇦ 32]). لا يُسمح بأن تكون وحدات BS في نفس المجموعة على التوالي التي تنتمي لأنظمة وحدات خارجية مختلفة.

مثال



a وحدة BS تنتمي إلى الوحدة الخارجية A
b وحدة BS تنتمي إلى الوحدة الخارجية B
c طرف مخرجات مروحة الاستخلاص - غير موصل
d طرف مخرجات مروحة الاستخلاص - موصل
e طرف أسلاك التوصيل الداخلي
f مروحة الاستخلاص
A الوحدة الخارجية A
B الوحدة الخارجية B
..... أسلاك التوصيل البيني
----- سلك خرج مروحة الاستخلاص
مسموح به
غير مسموح به

يلزم وجود مجموعة الخيارات EKBSDCK في كل مرة يتم توصيل مجرى الهواء فيها بمدخل الهواء (جانب المخمد) الخاص بوحدة BS.

تتاح أداة (VRV Xpress) عبر الإنترنت للعثور على سعة الضغط المطلوبة لتحديد حجم المروحة الصحيح. استخدم هذه الأداة الإلكترونية فقط لهذا الاختيار.

الإعدادات الميدانية

وحدات BS متعددة على التوالي - مروحة استخلاص فردية		
الرمز	الوصف	القيمة
[2-0][a]	مؤشر المجموعة	1: تمكين
[2-1][a]	رقم المجموعة	#[b]
[2-2][a]	تهيئة المجموعة	1: على التوالي
[2-4][c]	تدابير السلامة	1 (الافتراضي): تمكين
[2-7][c]	الإطار الخارجي المزود بتهوية	1 (الافتراضي): تمكين

[a] اضبط الإعداد على كل لوحات الدوائر المطبوعة الرئيسية (A1P, A2P and A3P) للوحدة BS.

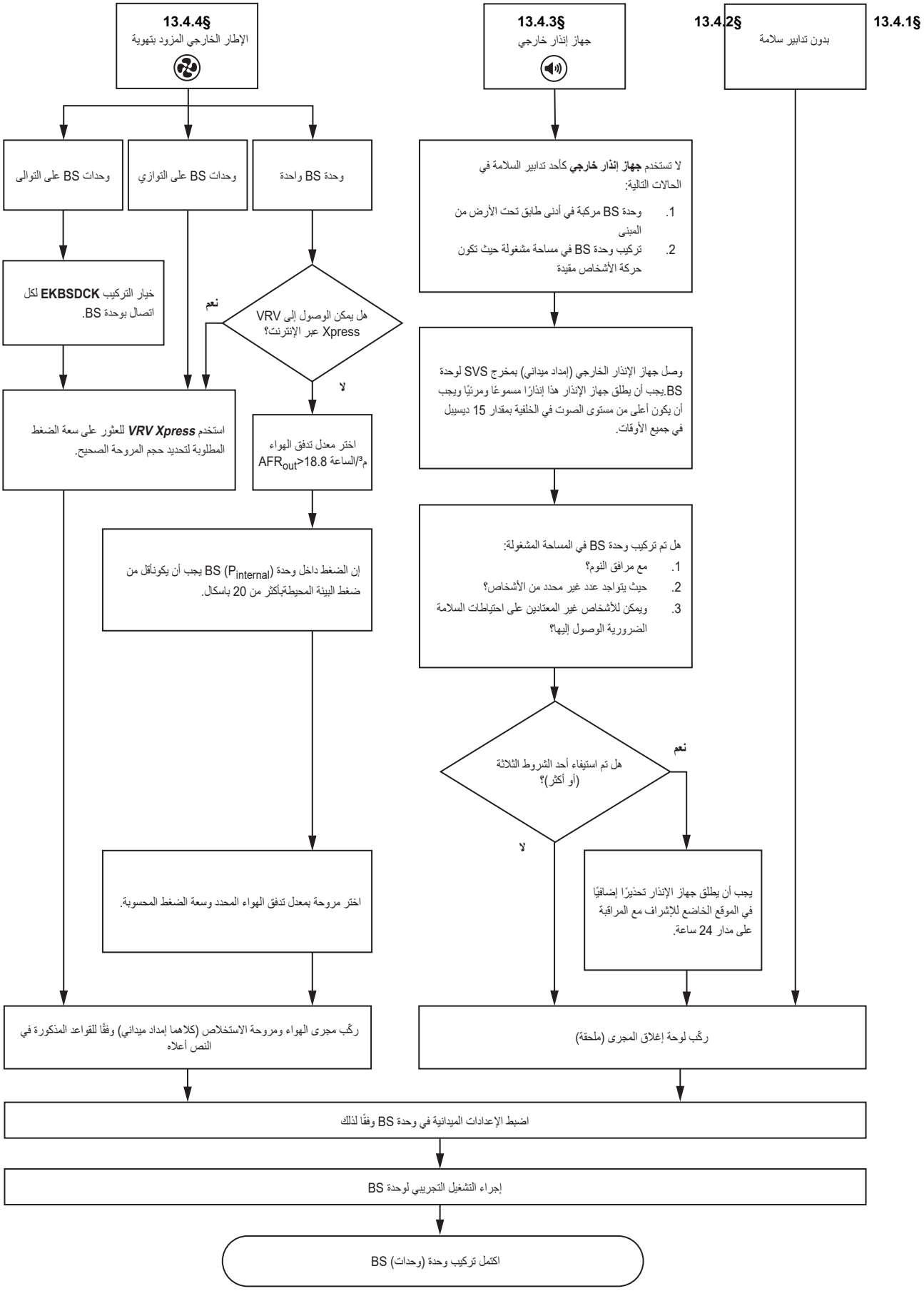
(b) عين رقم مجموعة فريد لكل مجموعة في النظام. جميع وحدات BS في نفس المجموعة لا بد أن يكون لها نفس رقم المجموعة.
(c) اضبط الإعداد فقط على لوحة الدوائر المطبوعة الرئيسية على أقصى اليسار (A1P) الخاصة بوحدة BS.

ملاحظة: لمزيد من المعلومات، انظر "١٦-١ تنفيذ إعدادات ميدان التركيب" [33].

التشغيل التجريبي للوحدةBS

قبل تشغيل وحدة BS ، يلزم إجراء التشغيل التجريبي الذي يماثل تسريب غاز التبريد. انظر "١٧-٢ التشغيل التجريبي للوحدة BS" [37] لمزيد من التفاصيل.

١٢-٤-٤ نظرة عامة: الرسم التخطيطي

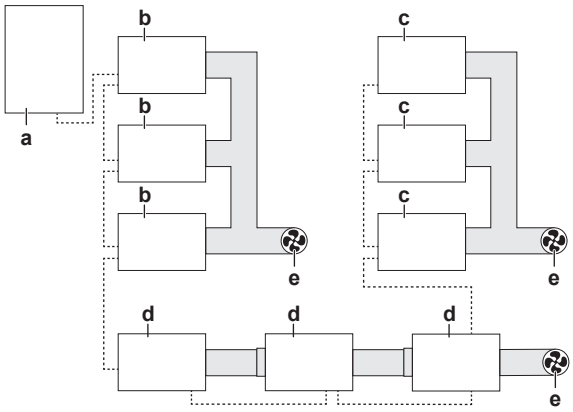


ملاحظة: الرسم التخطيطي يعرض نظرة عامة. ارجع دائمًا إلى النص الكامل المذكور في هذا الدليل من أجل فهم واضح وشرح مفصل.

١٢-٥ مجموعات تهيئة الإطار الخارجي المزود بتهوية

من الممكن دمج تكوين الإطارات الخارجية المزودة بتهوية المختلفة (مجموعات) في نفس الجهاز. للقيام بذلك، قم بتخصيص قيمة مجموعة فريدة لكل مجموعة. يجب تعيين كل وحدات BS في نفس المجموعة بنفس رقم المجموعة.

مثال



a الوحدة الخارجية
b الوحدة BS المنتمية إلى المجموعة 1
c الوحدة BS المنتمية إلى المجموعة 2
d الوحدة BS المنتمية إلى المجموعة 3
e مروحة الاستخلاص
..... أسلاك التوصيل البيني

الإعدادات الميدانية للمثال أعلاه

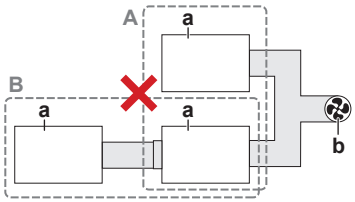
الرمز	الوصف	القيمة[a]		
[2-0][b]	مؤشر المجموعة	1: تمكين		
[2-1][b]	رقم المجموعة	1	2	3
[2-2][b]	تهيئة المجموعة	0 (الافتراضي): على التوازي		1: على التوالي
[2-4][c]	تدابير السلامة	1 (الافتراضي): تمكين		
[2-7][c]	الإطار الخارجي المزود بتهوية	1 (الافتراضي): تمكين		

[a] للمجموعة 1~3.
[b] اضبط الإعداد على كل لوحات الدوائر المطبوعة الرئيسية (A1P, A2P and A3P) للوحدة BS.
[c] اضبط الإعداد فقط على لوحة الدوائر المطبوعة الرئيسية على أقصى اليسار (A1P) الخاصة بوحدة BS.

ملاحظة: لمزيد من المعلومات، انظر "١٦-١ تنفيذ إعدادات ميدان التركيب" ◂ 33].

مثال

لا يُسمح بدمج التهيئات الموازية أو المتسلسلة داخل نفس المجموعة.



a وحدة BS
b مروحة الاستخلاص
A التهيئة الموازية
B التهيئة المتسلسلة
✕ غير مسموح به

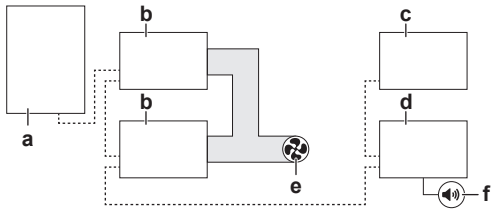
التشغيل التجريبي للوحدةBS

قبل تشغيل وحدة BS ، يلزم إجراء التشغيل التجريبي الذي يماثل تسريب غاز التبريد. انظر "٢-١٧ التشغيل التجريبي للوحدة BS" [37 ◂] لمزيد من التفاصيل.

١٢-٦ مجموعات تدابير السلامة

من الممكن جمع وحدات BS مع تدابير السلامة المختلفة (دون تدابير السلامة وجهاز الإنذار الخارجي والإطار الإطار الخارجي المزود بتهوية) في نفس الجهاز.

مثال



a الوحدة الخارجية
b الوحدة BS مع تدابير سلامة الإطار الخارجي المزود بتهوية
c وحدة BS دون تدابير السلامة
d الوحدة BS مع تدابير سلامة الإنذار الخارجي
e مروحة الاستخلاص
f جهاز إنذار خارجي
..... أسلاك التوصيل البيني

الإعدادات الميدانية

الوحدات (b) BS مع تدابير سلامة الإطار الخارجي المزود بتهوية		
الرمز	الوصف	القيمة
[2-0][a]	مؤشر المجموعة	1: تمكين
[2-1][a]	رقم المجموعة	1
[2-2][a]	تهيئة المجموعة	0 (الافتراضي): على التوازي
[2-4][b]	تدابير السلامة	1 (الافتراضي): تمكين
[2-7][b]	الإطار الخارجي المزود بتهوية	1 (الافتراضي): تمكين

[a] اضبط الإعداد على كل لوحات الدوائر المطبوعة الرئيسية (A1P, A2P and A3P) للوحدة BS.
[b] اضبط الإعداد فقط على لوحة الدوائر المطبوعة الرئيسية على أقصى اليسار (A1P) الخاصة بوحدة BS.

الوحدات (c) BS بدون تدابير سلامة		
الرمز	الوصف	القيمة
[2-0][a]	مؤشر المجموعة	0 (الافتراضي): تعطيل
[2-4][b]	تدابير السلامة	0 : تعطيل

[a] اضبط الإعداد على كل لوحات الدوائر المطبوعة الرئيسية (A1P, A2P and A3P) للوحدة BS.
[b] اضبط الإعداد فقط على لوحة الدوائر المطبوعة الرئيسية على أقصى اليسار (A1P) الخاصة بوحدة BS.

وحدات (d) BS مع تدبير سلامة الإنذار الخارجي		
الرمز	الوصف	القيمة
[2-0][a]	مؤشر المجموعة	0 (الافتراضي): تعطيل
[2-4][b]	تدابير السلامة	1 (الافتراضي): تمكين
[2-7][b]	الإطار الخارجي المزود بتهوية	0 : تعطيل

[a] اضبط الإعداد على كل لوحات الدوائر المطبوعة الرئيسية (A1P, A2P and A3P) للوحدة BS.
[b] اضبط الإعداد فقط على لوحة الدوائر المطبوعة الرئيسية على أقصى اليسار (A1P) الخاصة بوحدة BS.

ملاحظة: لمزيد من المعلومات، انظر "١٦-١ تنفيذ إعدادات ميدان التركيب" ◂ 33].

التشغيل التجريبي للوحدةBS

قبل تشغيل وحدة BS ، يلزم إجراء التشغيل التجريبي الذي يماثل تسريب غاز التبريد. انظر "٢-١٧ التشغيل التجريبي للوحدة BS" [37 ◂] لمزيد من التفاصيل.

١٣ تركيب الوحدة

إنذار
يجب أن يتوافق التركيب مع المتطلبات التي تنطبق على معدات R32.
لمزيد من المعلومات، انظر "١٣ المتطلبات الخاصة لوحدات R32" [11].

١٣-١ إعداد موقع التثبيت

إنذار
يجب تخزين/تركيب الجهاز على النحو التالي:
- بطريقة تمنع تعرضه لأضرار ميكانيكية.
- في غرفة جيدة التهوية لا تحتوي على مصادر اشتعال تعمل بصورة مستمرة (على سبيل المثال: لهب مكشوف أو جهاز يعمل بالغاز أو سخان كهربي).
- في غرفة بأبعاد كما هي محددة في "١٣ المتطلبات الخاصة لوحدات R32" [11].

تجنب التركيب في بيئة تحتوي على الكثير من المذيبات العضوية مثل الحبر والسيلوكسين.

تجنب تركيب الوحدة في أماكن تُستخدم دائمًا كمكان للعمل. يجب تغطية الوحدة في حالة الأعمال البنائية (مثل أعمال الطحن) التي ينتج عنها الكثير من الغبار.

اختر موقع تثبيت بمساحة كافية لتتمكن من حمل الوحدة من وإلى الموقع.

١٣-١-١ متطلبات مكان تركيب للوحدة

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.

تحذير
هذا الجهاز غير مخصص للاستخدام في المواقع السكنية ولن يضمن توفير الحماية الكافية لاستقبال موجات الراديو في مثل هذه المواقع.

إشعار
إذا كانت المعدات مركبة على بُعد 30 متر من موقع سكني، يجب على فني التركيب الخبير تقييم حالة التوافق الكهرومغناطيسي قبل التركيب.

إشعار
يتطلب التثبيت وأي صيانة متخصصًا لديه خبرة في التوافق الكهرومغناطيسي EMC لتثبيت أي تدابير تخفيف تتعلق بالتوافق الكهرومغناطيسي EMC محددة في تعليمات المستخدم.

إشعار
قد تتسبب المعدات الموضحة في هذا الدليل في حدوث ضوضاء إلكترونية ناتجة عن طاقة التردد اللاسلكي. يتوافق الجهاز مع المواصفات المصممة 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.
في الأماكن ذات الاستقبال الضعيف، حافظ على مسافة 3 م أو أكثر لتجنب التداخل الكهرومغناطيسي للأجهزة الأخرى واستخدم أنابيب مجاري لخطوط الطاقة والتوصيل البيني.

معلومات
يستوفي الجهاز متطلبات المواقع التجارية والصناعية الخفيفة فيما يتعلق بتركيبه وصيانته بشكل مهني.

معلومات
مستوى ضغط الصوت أقل من 70 ديسيبل صوتي.

معلومات
اقرأ أيضًا المتطلبات التالية:
- متطلبات مساحة الخدمة. انظر أدناه في هذا الموضوع
- متطلبات أنابيب غاز التبريد انظر "١٤ تثبيت الأنابيب" [27].

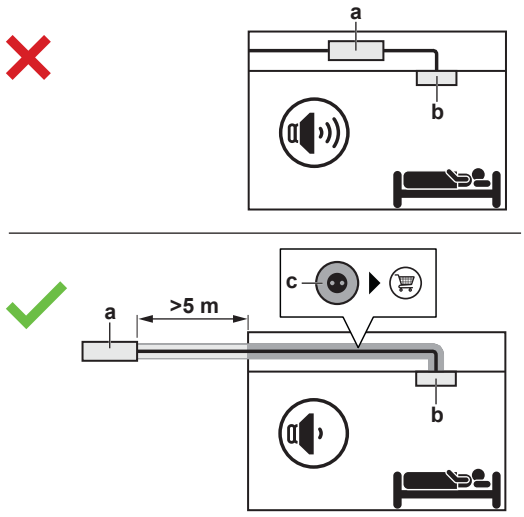
تختلف تدابير السلامة وفقًا لإجمالي كمية غاز التبريد الموجودة في النظام وعلى مساحة الأرضية. انظر "١٣-٣ لتحديد تدابير السلامة المطلوبة" [12].

الوحدة BS مصممة للتركيب الداخلي فقط. داوم على تذكر الظروف التالية.

الظروف المحيطة	القيمة
درجة الحرارة الداخلية	5~32 درجة مئوية جافة
درجة الرطوبة الداخلية	≥80%

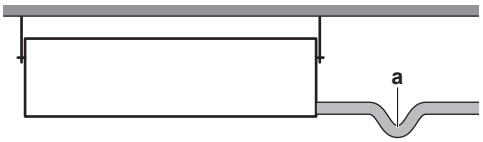
لا تركب الوحدة في الأماكن التالية:
- في الأماكن التي قد يوجد فيها رذاذ أو رشاش أو بخار زيوت معدنية في الجو. قد تتلف الأجزاء البلاستيكية وتسقط أو تتسبب في تسرب المياه.
- في الأماكن التي بها بخار حمضي أو قلوي.
- في المركبات أو السفن.

لا يوصى بتركيب الوحدة في الأماكن التالية لأنها قد تقصر من عمر الوحدة:
- في الأماكن التي يتقلب فيها الجهد الكهربائي كثيرًا.
- **تسرب مياه.** احرص على أنه في حالة حدوث تسرب للمياه، يجب ألا تتسبب المياه في أي تلف لمكان التركيب والأماكن المحيطة به.
- **الضوضاء.** اختر موقعًا لن تؤدي فيه ضوضاء تشغيل الوحدة إلى إزعاج شاغلي الغرفة. لتجنب إزعاج ضوضاء غاز التبريد للأشخاص في الغرفة، حافظ على طول 5 م على الأقل من الأنابيب بين الغرفة المشغولة ووحدة BS. إذا لم يكن هناك سقف معلق في الغرفة، يُنصح بإضافة عزل صوتي حول الأنابيب بين وحدة BS والوحدة الداخلية أو حافظ على طول إضافي بين وحدة BS والوحدة الداخلية.



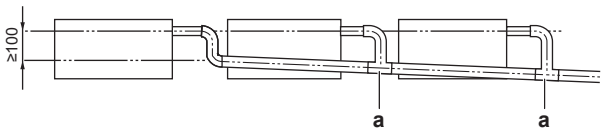
a وحدة BS
b الوحدة الداخلية
c عزل الصوت (إمداد داخلي)

- **التصريف.** تأكد من إمكانية تبخير مياه التكثيف بشكل صحيح.
- **طول أنبوب التصريف.** احرص على أن تكون أنابيب الصرف قصيرة قدر الإمكان.
- **حجم أنبوب التصريف.** أبق حجم الأنبوب مساويًا لوصلات الأنابيب أو أكبر منها (أنبوب فينيل بالقطر الاسمي 20 ملم، والقطر الخارجي 26 ملم).
- **الروائح السيئة.** لمنع دخول الروائح السيئة والهواء إلى الوحدة من خلال أنابيب التصريف، يجب تركيب محبس.



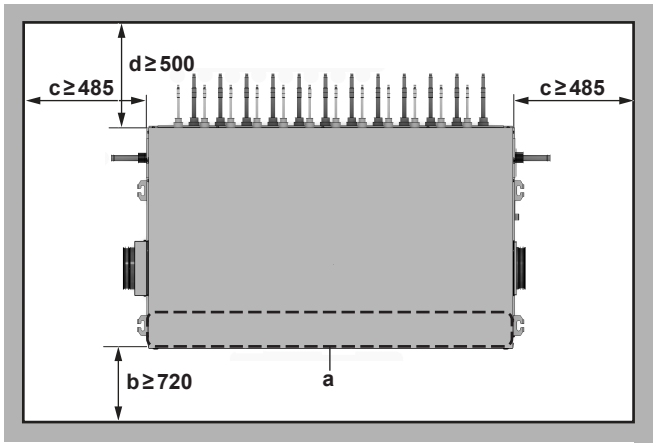
a محبس

- **الأمونيا.** لا توصل أنابيب التصريف مباشرةً بأنابيب الصرف الصحي حيث رائحة الأمونيا. قد تدخل الأمونيا الموجودة في أنبوب الصرف الصحي في الوحدة عن طريق أنابيب التصريف وتسبب التآكل.
- **جمع أنابيب التصريف.** من الممكن جمع أنابيب التصريف. استخدم أنابيب التصريف ووصلات T مع القياس الصحيح للسعة التشغيلية للوحدات.

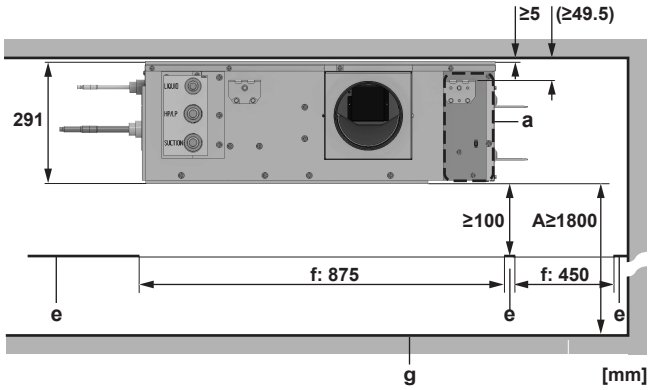


a وصلة T

- **المساحة.** التزم بالمتطلبات التالية:



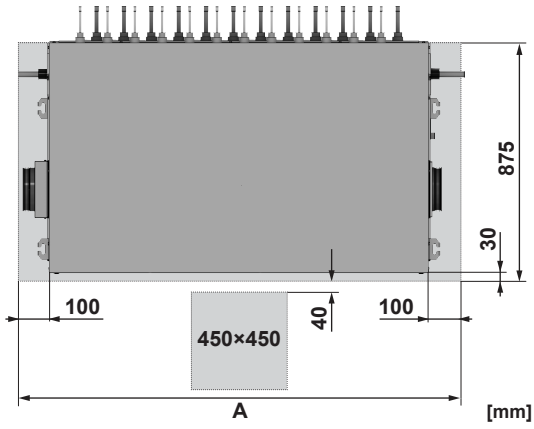
[mm]



[mm]

A أدنى حد للمسافة الفاصلة عن الأرضية
a صندوق المفاتيح
b المساحة الخاصة بالصيانة
c الحد الأدنى لمساحة التوصيل الخاصة بأنابيب غاز التبريد القادمة من الوحدة الخارجية، أو الخاصة بالأنابيب القادمة من وحدة BS أخرى أو المتجهة إليها، وإلى أنابيب التصريف والمجرى الهوائي
d الحد الأدنى لمساحة توصيل أنابيب التبريد بالوحدات الخارجية.
e السقف المعلق
f فتحة السقف المعلق
g سطح الأرضية

- **قوة السقف.** تحقق مما إذا كان السقف قويًا بما فيه الكفاية لتحمل وزن الوحدة. إذا كان هناك أي خطر، فعزز قوة السقف قبل تركيب الوحدة.
  - للأسقف الحالية، استخدم المثبتات.
  - أما بالنسبة للأسقف الجديدة، استخدم الملاحق الغائرة أو المثبتات الغائرة أو أي جزء من الأجزاء الأخرى المزودة ميدانيًا.
- **فتحة السقف.** التزم بالمقاسات التالية ومواضعها لفتحات السقف:

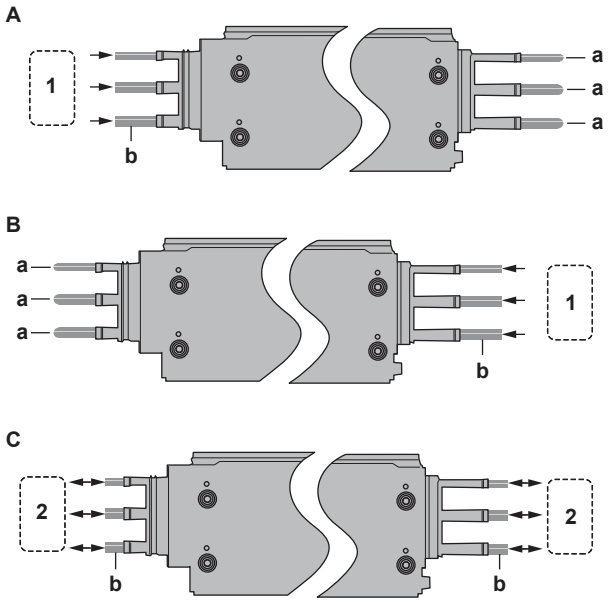


[mm]

A حجم فتحة السقف:
- 800 مم (BS4A)
- 1200 مم (BS6~8A)
- 1600 مم (BS10~12A)

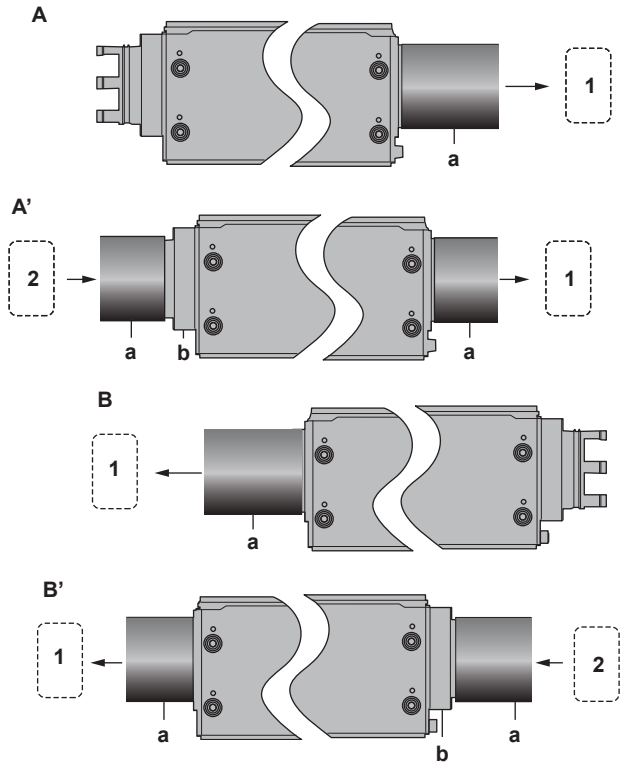
٢-١٣ التهيئات الممكنة

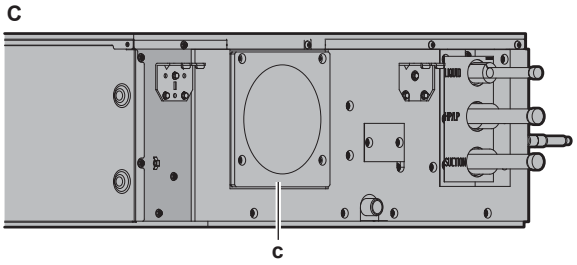
أنابيب غاز التبريد



A أنابيب غاز التبريد المتصلة بالجانب الأيسر فقط
B أنابيب غاز التبريد المتصلة بالجانب الأيمن فقط
C أنابيب غاز التبريد المتصلة بكلا الجانبين (تدفق عبر الأنابيب)
1 من الخارج أو من الوحدة BS
2 من الخارج أو من/إلى الوحدة BS
a (سداد الأنابيب) (ملحق)
b أنابيب داخلية (إمداد ميداني)

مجاري





A التدفق الافتراضي. المجرى الهوائي فقط على جانب مخرج الهواء. (التهيئة الافتراضية)
A' التدفق الافتراضي. المجرى الهوائي على كلا الجانبين.
B تدفق معكوس. المجرى الهوائي فقط على جانب مخرج الهواء.
B' تدفق معكوس. المجرى الهوائي على كلا الجانبين.
C تهوية استخلاص غير مثبتة.
1 لمروحة الاستخلاص أو وحدة BS أخرى
2 من وحدة BS أخرى
a مجرى (إمداد ميداني)
b (مجموعة خيارات) EKBSDCK
c لوحة إغلاق المجرى الهوائي (ملحق)

في حالة احتجت إلى عكس تدفق الهواء، قم بتبديل مدخل الهواء ومخرج الهواء. انظر "١٣-٥-٣ لتبديل الهواء في جانب مدخل ومخرج الهواء" [24].

معلومات
قد تتطلب بعض الخيارات مساحة خدمة إضافية. انظر دليل التثبيت للخيار المستخدم قبل التركيب.

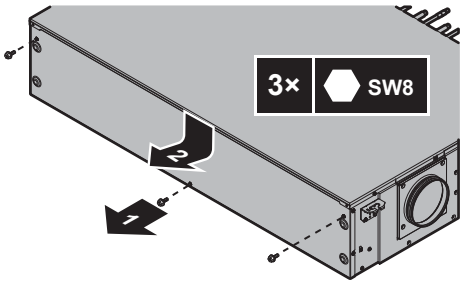
١٣-٣ فتح الوحدة وإغلاقها

١٣-٣-١ نبذة عن فتح الوحدة

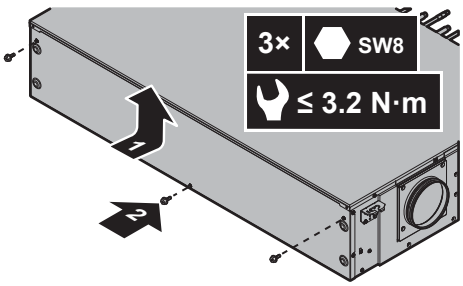
يمكن أن تكون الأوقات التي ستحتاج فيها إلى فتح الوحدة:
- عند توصيل الأسلاك الكهربائية.
- عند إصلاح أو صيانة الوحدة.

١٣-٣-٢ لفتح الوحدة

خطر: خطر الموت صعقًا بالكهرباء
لا تترك الوحدة دون رقيب عند إزالة غطاء الصيانة.



١٣-٣-٣ لإغلاق الوحدة

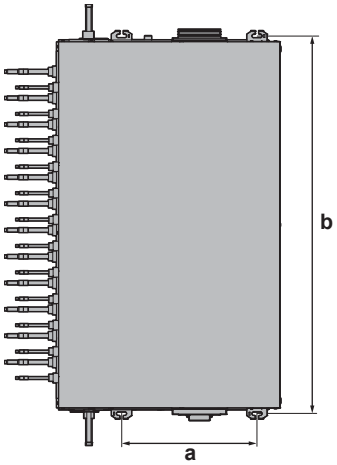


١٣-٤ تثبيت الوحدة

١٣-٤-١ لتثبيت الوحدة

معلومات
الأجهزة الاختيارية. عند تثبيت المعدات الاختيارية، اقرأ أيضًا دليل التثبيت الخاص بالجهاز الاختياري. وفقًا للظروف الميدانية، قد يكون من الأسهل القيام بتثبيت المعدات الاختيارية أولاً.

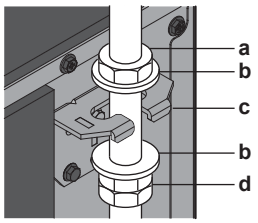
1 ركّب أربعة مسامير تعليق من النوع M8 أو M10 في لوحة السقف. التزم بالمسافات التالية:



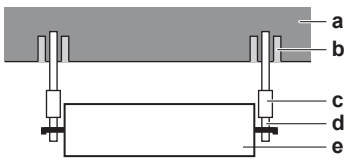
a مستوى مسمار التعليق (الطول): 513 مم
b مستوى مسمار التعليق (العرض):
- 630 مم (BS4A)
- 1030 مم (BS6~8A)
- 1430 مم (BS10~12A)

2 ركّب صامولة وحلقتين معدنيتين وصامولة مزدوجة في كل مسمار تعليق. اترك مسافة كافية للمناورة بالوحدة بين الصامولة والصامولة المزدوجة.

3 ضع الوحدة في مكانها بتعليق كتيفة التعليق للوحدة حول مسامير التعليق، بين الحلقتين.



a صامولة (إمداد ميداني)
b حلقة معدنية (إمداد ميداني)
c كتيفة تعليق
d صامولة مزدوجة (إمداد ميداني)



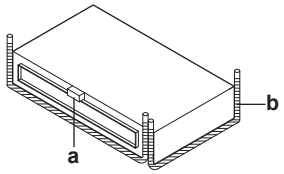
a لوحة السقف
b مسمار التثبيت
c صامولة طويلة أو الشدادة
d مسمار تعليق
e وحدة BS

4 ثبت الوحدة بإحكام الصامولة والصامولة المزدوجة.

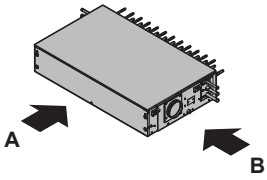
5 اضبط استواء الوحدة في الأركان الأربعة جميعها بإدارة الصامولة المزدوجة أو الصواميل الطويلة أو الشدادات. استخدم ميزان أو أنبوب فينيل مملوء بالماء لقياس توازن تعليق الوحدة. يُسمح بالإمالة بزاوية تبلغ درجة واحدة بحد أقصى في اتجاه فتحة التصريف وبعيدًا عن صندوق المفاتيح.

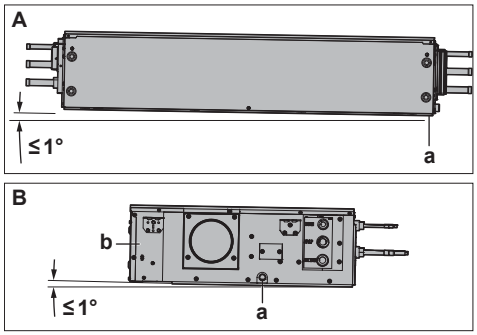
إشعار

إذا كانت الوحدة مركبة بزاوية أكبر من المسموح به، قد يتساقط الماء من الوحدة.



a مقياس مستوى
b أنبوب فينيل مملوء بالماء





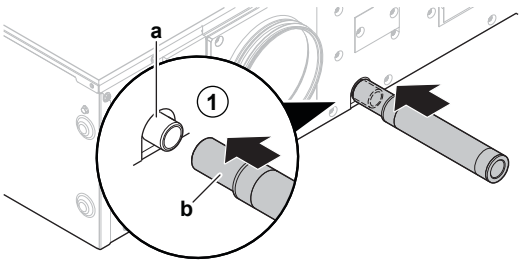
a فتحة التصريف
b صندوق المفاتيح

١٣-٤-٢ لتوصيل أنابيب التصريف

إشعار

قد يتسبب التوصيل غير الصحيح لخرطوم التصريف في حدوث تسريبات وتلف مساحة التركيب والمناطق المحيطة بها.

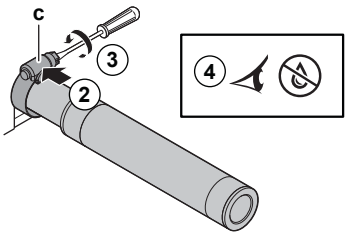
1 اضغط على خرطوم التصريف لأبعد حد ممكن على وصلة أنبوب التصريف.



a وصلة أنبوب التصريف (متصلة بالوحدة)
b خرطوم تصريف (ملحق)

2 ثبت المشبك المعدني حول خرطوم التصريف بالقرب من الوحدة بأكبر قدر ممكن.

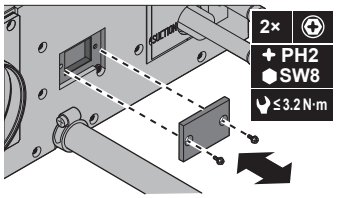
3 أحكم ربط المشبك المعدني وقم بثني طرفه بحيث لا تُضغط بطانة منع التسرب ذاتية اللصق الكبيرة (ملحق) للخارج عند وضعها.



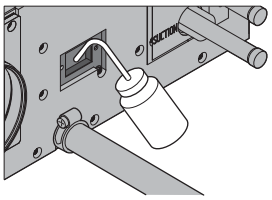
c مشبك معدني (ملحق)

4 تحقق إذا كان الماء يتم تصريفه بشكل صحيح.

- افتح فتحة الفحص بإزالة غطاء فتحة الفحص.



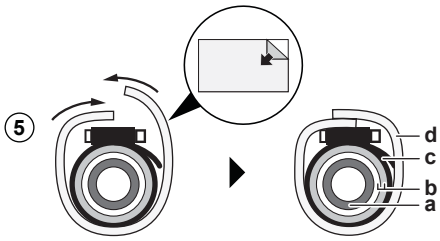
- أضف الماء من خلال فتحة الفحص.



- تحقق من تدفقات الماء عبر خرطوم التصريف وتحقق مما إذا كان هناك تسرب للماء.
- قم بإغلاق فتحة الفحص.

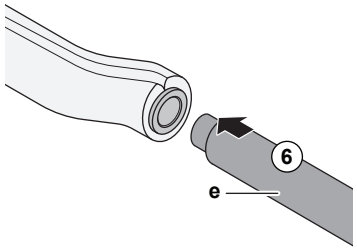
5 لف بطانة منع التسرب ذاتية اللصق الكبيرة (ملحق) حول المشبك المعدني وخرطوم التصريف.

ملاحظة: ابدأ على جزء مسمار.المشبك المعدني وأكمل العملية حول المشبك ثم قم بعمل تشابك مع نقطة البداية.



a وصلة أنبوب التصريف (متصلة بالوحدة)
b خرطوم تصريف (ملحق)
c مشبك معدني (ملحق)
d بطانة منع التسرب ذاتية اللصق الكبيرة (ملحق)

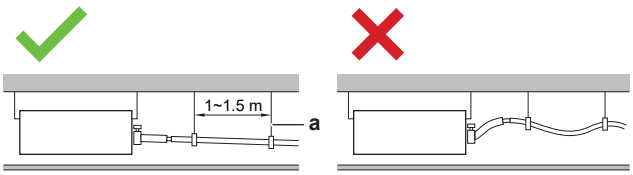
6 قم بتوصيل أنبوب التصريف بخرطوم التصريف.



e أنابيب التصريف (إمداد داخلي)

١٣-٤-٣ لتركيب أنابيب التصريف

1 ركب أنابيب التصريف بقضبان معلقة كما يظهر في الشكل التوضيحي.



a شريط معلق
✓ مسموح به
✗ غير مسموح به

2 تأكد من توفير انحدار لأسفل (على الأقل 1/100) لمنع انحباس الهواء في الأنابيب. إذا لم تتمكن من عمل انحدار مناسب للتصريف، فاستخدم مجموعة التصريف (K-KDU303KVE).

3 اعزل أنابيب التصريف الكامل الموجودة في المبنى لمنع حدوث التكثيف.

١٣-٥ تركيب مجاري الهواء للتهوية

١٣-٥-١ تركيب المجرى الهوائي

يتم إمداد مجرى الهواء داخليًا.

لا يُعد المجري الهوائي ضروريًا إلا في حالة كان لازمًا وجود إطار خارجي مزود بتهوية كتدبير للسلامة. انظر "١٣-٤-٣ الإطار الخارجي المزود بتهوية" ◂ 14].

إنذار

لا تركب مصادر اشتعال قيد التشغيل (على سبيل المثال، مصدر لهب مفتوح، أو جهاز يعمل بالغاز أو سخان كهربي قيد التشغيل) في مجرى الهواء.

تحذير

إذا كان المجرى المعدني يمر من خلال شبك معدني أو شبك سلكي أو شريحة معدنية من التركيب الخشبي، فافصل المجرى عن الحائط كهربائيًا.

1 توصيل منفذ الهواء.

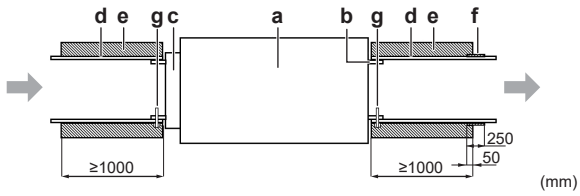
- ثبت مجرى بمقاس 160 مم بما لا يقل عن 1 م على وصلة المجرى الهوائي للوحدة.
- ثبت المجرى بوصلة المجرى بـ 3 براغي على الأقل.
- اتبع تعليمات الجهة المصنعة لمجرى الهواء للوصلات الأخرى.
- قم بتثبيت المقياس الأول الخاص بمجرى مخرج الهواء بعد الوحدة بطريقة لا يمكن أن تنحدر فيها إلى أسفل.
- تأكد من أن الوصلات إلى الوحدة أو أي وصلات أخرى في النظام لا تسرب الهواء.

2 في حالة التهيئة المتتالية: وصل مدخل الهواء.

- قم بتثبيت مجموعة الخيارات EKBSDCK على المخمد. انظر "١١-٤-١ الخيارات الممكنة للوحدة [11 ◂]"BS.
- ضع المجرى 160 مم على مجموعة الخيارات.
- ثبت المجرى بمجموعة الخيارات بـ 3 براغي على الأقل.
- اتبع تعليمات الجهة المصنعة لمجرى الهواء للوصلات الأخرى.
- تأكد من أن الوصلات إلى الوحدة أو أي وصلات أخرى في النظام لا تسرب الهواء.

3 قم بعزل المجرى الهوائي بالعزل الحراري المزود وبمادة منع التسرب الملحقة (ضد قطرات التكثف).

- قم بعزل المقياس الأول على الأقل للمجرى الهوائي مقابل الفاقد الحراري بالليف الزجاجي أو رغوة البولي إيثيلين (إمداد ميداني) مع الحد الأدنى من السماكة وفقًا للظروف المحيطة المتوقعة. انظر "١٤-٢ تجهيز أنابيب غاز التبريد" ◂ 27].
- إذا كان جانبي الوحدة بهما مجاري هوائية، فاعزل الجانبين.
- ثبت مادة منع التسرب الملحقة في طرف العزل من الإمداد الميداني لمنفذ الهواء. ضع مادة منع التسرب الملحقة تحت العزل من الإمداد الميداني. اصنع تداخلًا بمقدار 50 مم. إذا كان مجرى المنفذ بالكامل معزول حراريًا من الوحدة إلى الحائط الخارجي، فليست مادة منع التسرب الملحقة ضرورية.



a	وحدة BS
b	وصلة مجرى الهواء (منفذ الهواء)
c	مجموعة الخيارات EKBSDCK (مدخل الهواء)
d	مجرى (إمداد ميداني)
e	العازل (إمداد ميداني)
f	مادة منع التسرب (ملحقة)
g	البراغي (إمداد ميداني)

4 احم مجرى الهواء ضد تدفق الهواء العكسي من الرياح.

5 تأكد من منع الحيوانات والمخلفات والغبار من الدخول إلى مجرى الهواء.

6 إذا لزم الأمر، فاعزل مجرى الهواء والحائط كهربيًا.

7 اختياريًا: اصنع فتحات خدمة في مجاري الهواء لتسهل أمر الصيانة.

8 اختياريًا: وفر عزل صوتي. حيث أن مجاري الهواء تُستخدم فقط عند اكتشاف تسرب لسائل التبريد، فليس من الضروري عزل مجاري الهواء ضد الضوضاء. على الرغم من ذلك، فعندما تُركب وحدة BS في مناطق ذات حساسية للصوت حيث يتم أخذ تدابير إضافية، يمكن أن ينصح بعزل المجرى الهوائي أيضًا.

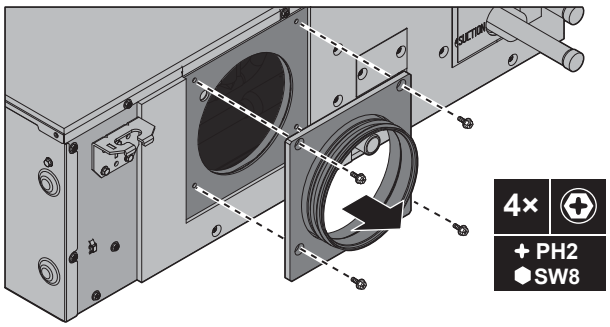
١٣-٥-٢ لتركيب لوحة إغلاق المجرى الهوائي

يُسمح باستخدام لوحة إغلاق مجرى الهواء فقط إذا لم يكن ضروريًا تهوية الإطار الخارجي لوحدة BS. وهذا يعني:

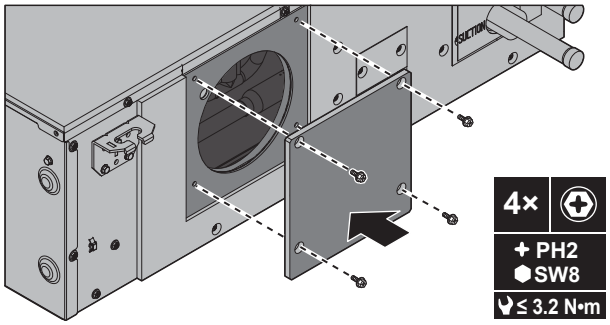
- عندما لا يتطلب الأمر تدابير سلامة، أو
- عندما يتطلب الأمر الإنذار الخارجي.

انظر "١٣-٣ لتحديد تدابير السلامة المطلوبة" ◂ 12].

1 أزل وصلة مجاري الهواء. لا تلق بأي براغي.



2 ركب لوحة إغلاق المجرى الهوائي (ملحق) باستخدام نفس البراغي الأربعة.



١٣-٥-٣ لتبديل الهواء في جانب مدخل ومخرج الهواء

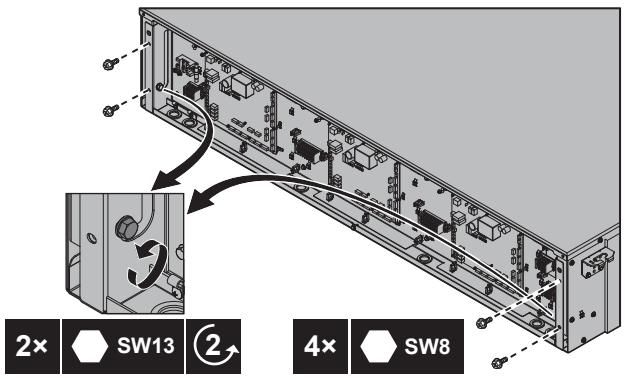
لإنزال صندوق المفاتيح

1 افتح وحدة BS. انظر "١٣-٣-٢ لفتح الوحدة" ◂ 22].

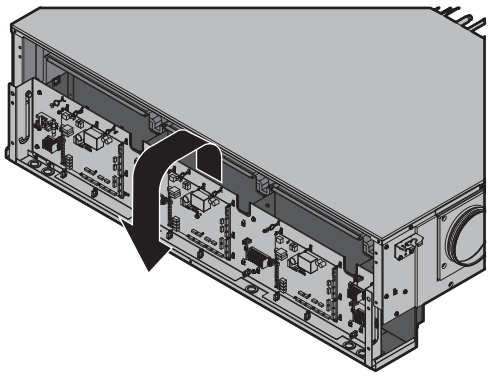
2 انزع البراغي الأربعة.

3 خزن البراغي في مكان آمن.

4 أرخي المسامير M8 بمقدار لفتين دون نزعها.



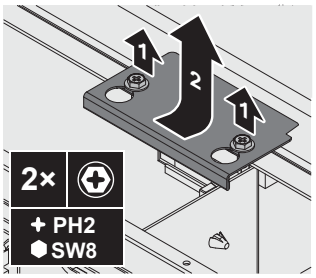
5 ارفع صندوق المفاتيح ثم اسحبه للأمام وأنزله.



لنزع المخمد

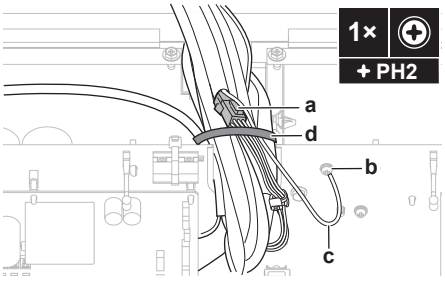
1 أزل لوحة تثبيت الأسلاك على أقصى اليسار. وهي تثبت سلك المخمد في مكانه.

- فك البراغي برفق دون نزعها.
- أزلق اللوحة وارفعها.



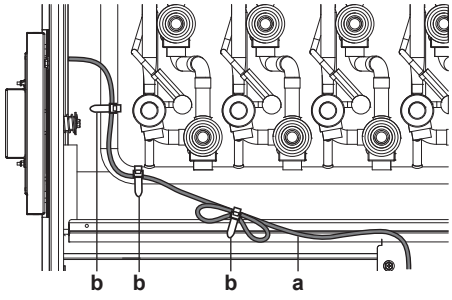
2 فك أسلاك المخمد في صندوق المفاتيح:

- اقطع روابط الكابل التي تثبت الموصل.
- انزع سلك المخمد من الموصل.
- فك برغي سلك تأريض المخمد وانزعه وافصل سلك تأريض المخمد.
- خزن البرغي في مكان آمن.



a موصل
b برغي سلك التأريض
c سلك تأريض المخمد
d رباط الكابل

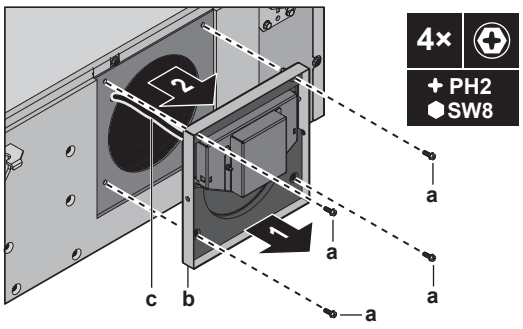
3 اقطع روابط الكابل وثبت سلك المخمد بالأنبوب والتي تجمع سلك التأريض.



a سلك المخمد
b رباط الكابل

4 انزع المخمد:

- انزع البراغي الأربعة.
- خزن البراغي في مكان آمن.
- اسحب المخمد من الوحدة. لا تستخدم القوة المفرطة، حيث أن الأسلاك في ظهر المخمد يمكن أن تتحشر داخل الوحدة.
- مرر الأسلاك بحرص من الداخل إلى الخارج من خلال الفتحة الصغيرة في لوحة الوحدة المعدنية. احرص على عدم اتلاف الموصل ووصلة سلك التأريض.



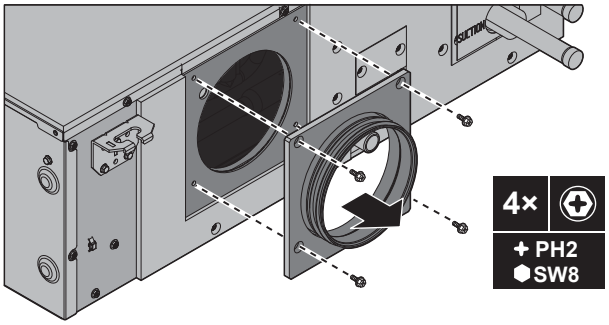
a البرغي
b المخمد
c سلك المخمد

لإزالة توصيل المجرى الهوائي

1 انزع البراغي الأربعة.

2 خزن البراغي في مكان آمن.

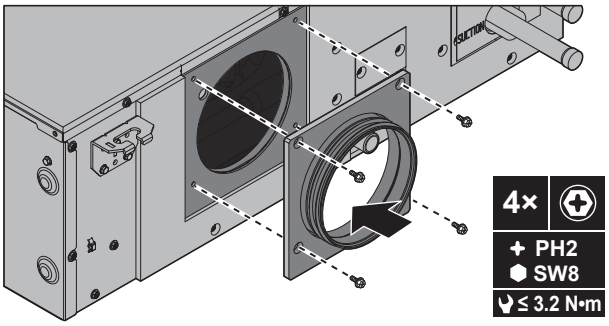
3 اسحب وصلات المجرى الهوائي من الوحدة.



لتركيب توصيل المجرى الهوائي

1 ثبت وصلة المجرى الهوائي على الجانب الآخر من الوحدة.

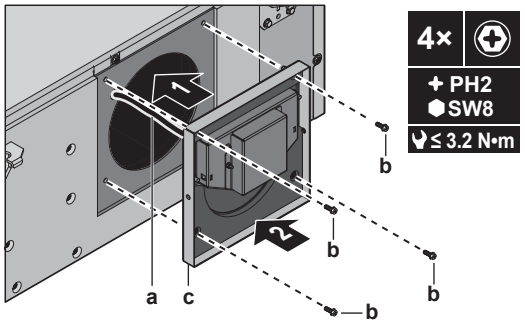
2 ثبت وصلة مجرى الهواء بأربعة براغي.



لتركيب المخمد

1 ركب المخمد في الجانب الآخر من الوحدة:

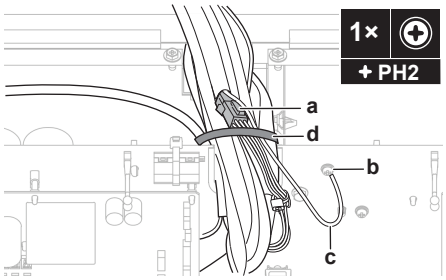
- مرر الأسلاك بحرص من الخارج إلى الداخل من خلال الفتحة الصغيرة في لوحة الوحدة المعدنية. احرص على عدم اتلاف الموصل ووصلة سلك التأريض.
- ضع المخمد على الوحدة. احرص على عدم الضغط على الأسلاك وإتلافه بين المخمد والوحدة.
- اسحب الأسلاك من الداخل حتى يدخل فلين العزل بشكل جيد في الفتحة الصغيرة في لوحة الوحدة المعدنية. ويجعل ذلك من الوصلة غير منفذة للهواء.
- ثبت المخمد بأربعة براغي.



a سلك المخمد
b البرغي
c المخمد

2 وصل أسلاك المخمد في صندوق المفاتيح:

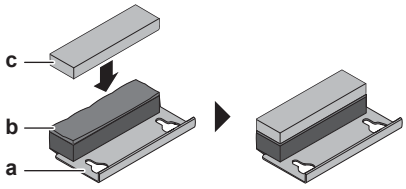
- وصل سلك المخمد إلى الموصل.
- ضع سلك تأريض المخمد وأحكم ربط برغي سلك تأريض المخمد.
- ركب روابط الكابل لتثبيت الموصل. تأكد من أن السلك والموصل غير ملامسين لأي حواف حادة.



a موصل
b برغي سلك التأريض
c سلك تأريض المخمد
d رباط الكابل

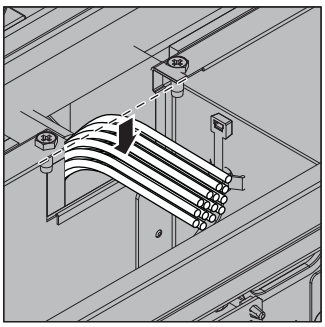
3 ركب لوحة تثبيت الأسلاك على أقصى اليسار. وهي تثبت سلك المخمد في مكانه.

- أعد عزل لوحة تثبيت الأسلاك بوضع قطعة العزل: الصغيرة الملحقة على العزل القديم المسطح.

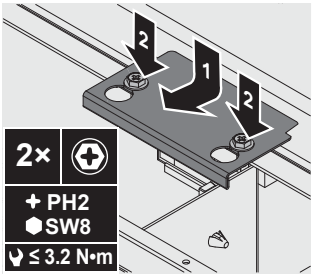


a لوحة تثبيت الأسلاك
b العزل القديم المسطح
c العزل الجديد (ملحق)

- ضع الأسلاك في أقصى مكان ممكن داخل الفتحة التي ستركب أعلاها لوحة تثبيت الأسلاك.

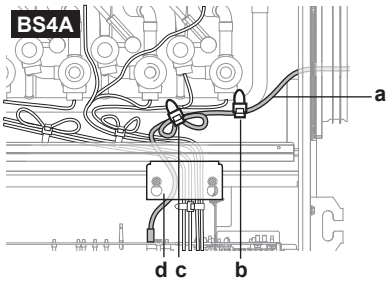


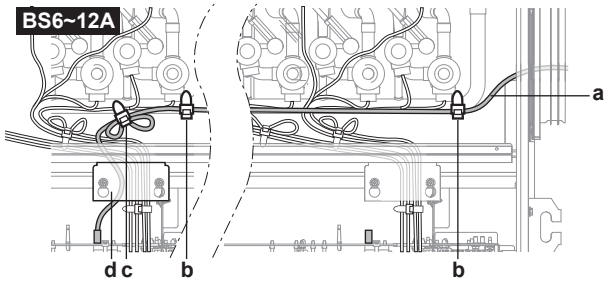
- ضع لوحة تثبيت الأسلاك أعلى البراغي ومررها إلى مكانها. احرص على أن يكون الجانب الخلفي محاذيًا مع عزل صندوق المفاتيح بشكل صحيح ليكون محكم الغلق.
- أحكم ربط البرغيين.



4 وصل أسلاك المخمد.

- وصل سلك المخمد على أنبوب غاز التبريد، في الأماكن الموضحة. تأكد من شد السلك، ولكن لا تجذبه بشكل مفرط.
- اترك 20 سم من السلك بين نقطة التثبيت على الأنبوب ومدخل صندوق المفاتيح لتكون قادرًا على وضع صندوق المفاتيح مكانه.
- اجمع سلك المخمد إن دعت الحاجة.

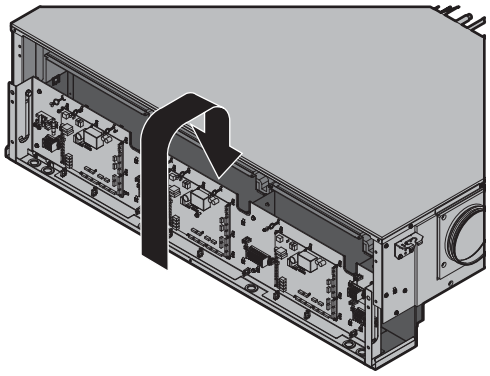




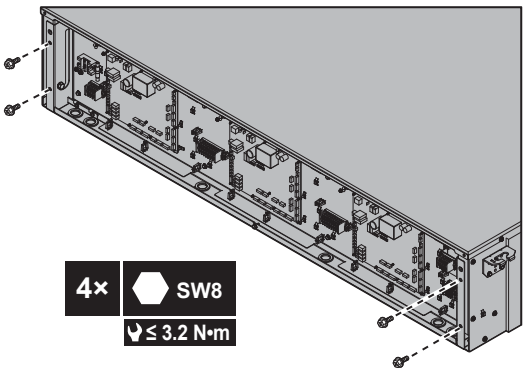
a سلك المخمد
b رباط الكابل لتثبيت سلك المخمد بالأنابيب (إمداد ميداني)
c رباط الكابل لتجميع سلك المخمد (إمداد ميداني)
d لوحة تثبيت الأسلاك في أقصى اليسار

لإعادة تركيب صندوق المفاتيح

1 ارفع صندوق المفاتيح ثم ادفعه للخلف وأنزله لمسافة قصيرة.



2 ركب البراغي الأربعة وأحكم ربطها. لا يلزم إحكان ربط مسامير M8 مجددًا.



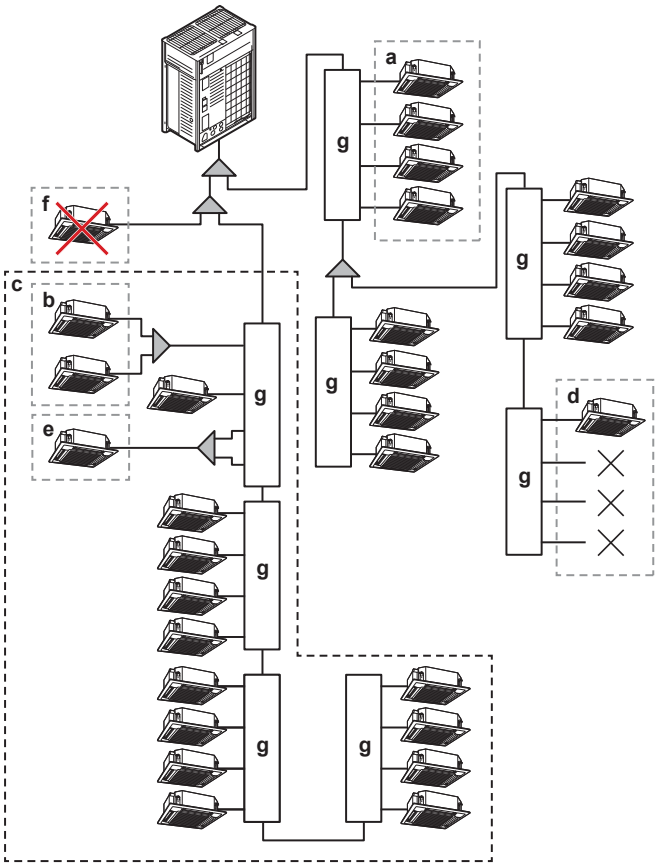
3 أغلق وحدة BS. انظر "٣-١٣-٣ لإغلاق الوحدة" [22].

١٤ تثبيت الأنابيب

تحذير
انظر "٣ تعليمات السلامة المحددة للمثبّت" [4] للتأكد من توافق هذا التركيب مع جميع لوائح السلامة.

١-١٤ قيود التركيب

يعرض الرسم والجدول أدناه قيود التركيب.

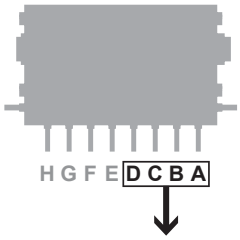


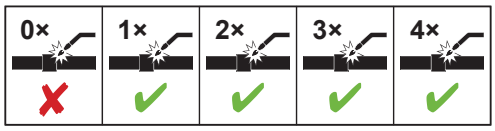
a, b انظر الجدول أدناه.
c الحد الأقصى للمنافذ السفلية للوحدات BS في أنابيب تدفق غاز التبريد. يجب عدّ المنافذ غير المستخدمة أيضًا. على سبيل المثال 16 منفذ=BS12A+BS4A أو BS8A+BS4A+BS4A
d يجب توصيل وحدة داخلية واحدة على الأقل بوحدة BS (BS6~12A: يُرجى البدء دائمًا بأحد المنافذ الأربعة الأولى).
e اجمع بين منفذين عندما تتجاوز سعة الوحدة الداخلية 140. راجع الجدول أدناه.
f لا يمكن تركيب الوحدات الداخلية المخصصة للتبريد فقط. يجب توصيل كل الوحدات الداخلية بأنابيب تفريع الوحدة BS
g وحدة BS

الوصف	الطراز				
	BS4A	BS6A	BS8A	BS10A	BS12A
الحد الأقصى لعدد الوحدات الداخلية القابلة للاتصال لكل وحدة BS (**a**)	20	30	40	50	60
الحد الأقصى لعدد الوحدات الداخلية القابلة للاتصال لكل محدد تفريع وحدة BS (**b**)	5				
مؤشر القدرة الأقصى للوحدات الداخلية القابلة للاتصال لكل وحدة BS (**a**)	400	600	750		
مؤشر القدرة القصوى للوحدات الداخلية القابلة للاتصال لكل محدد تفريع (**b**)	140				
مؤشر القدرة الأقصى للوحدات الداخلية القابلة للاتصال لكل محدد تفريع إذا كانت التفريعتين مدمجتين (**e**)	250				
مؤشر القدرة الأقصى للوحدات الداخلية المتصلة بوحدات BS في أنابيب تدفق غاز التبريد (**c**)	750				
الحد الأقصى لعدد منافذ وحدات BS في أنابيب تدفق غاز التبريد (**c**)	4				
الحد الأقصى لعدد منافذ وحدات BS في أنابيب تدفق غاز التبريد (**c**)	16				
الحد الأقصى لعدد الوحدات الداخلية المتصلة بوحدات BS في أنابيب تدفق غاز التبريد (**c**)	64				

١-١-١٤ حد تركيب الأنابيب

في حال استخدام الطُرُز التالية **BS6A**، و**BS10A** ، **BS8A** و**BS12A**: يجب توصيل منفذ واحد على الأقل من المنافذ الأربعة الأولى لوحدة BS. ستُظهر الشاشة سباعية القطع "*E۶۰*"، في حالة لم تكن أيٌّ من المنافذ الأربعة الأولى متصلةً.





الطراز	منفذ أنبوب التفريع											
	لتر	ي	I	H	G	F	E	D	C	B	A
BS6A						استخدام حر		يجب توصيل ≤1 منفذ			
BS8A					استخدام حر						
BS10A				استخدام حر							
BS12A			استخدام حر								

٢-١٤ تجهيز أنابيب غاز التبريد

١-٢-١٤ متطلبات أنابيب غاز التبريد

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

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

٢-٢-١٤ مادة أنابيب غاز التبريد

مادة الأنابيب

استخدم فقط النحاس السليم المزال منه أكسيد حمض الفسفوريك

درجة وسمك صلابة الأنابيب

القطر الخارجي (Ø)	درجة التلدين	السُمك (t)[a]	
6.4 مم (1/4 بوصة)	مُطَوَّع (O)	≥0.80 مم	
9.5 مم (3/8 بوصة)			
12.7 مم (1/2 بوصة)			
15.9 مم (5/8 بوصة)	مُطَوَّع (O)	≥0.99 مم	
19.1 مم (3/4 بوصة)	نصف صلب (1/2H)	≥0.80 مم	
22.2 مم (7/8 بوصة)			
28.6 مم (1 1/8 بوصة)	نصف صلب (1/2H)	≥0.99 مم	

[a] وفقًا للتشريعات المعمول بها والحد الأقصى لضغط العمل للوحدة (يشير على لوحة اسم الوحدة)، قد يلزم استخدام أنابيب بسُمك أكبر.

٣-٢-١٤ عازل أنابيب غاز التبريد

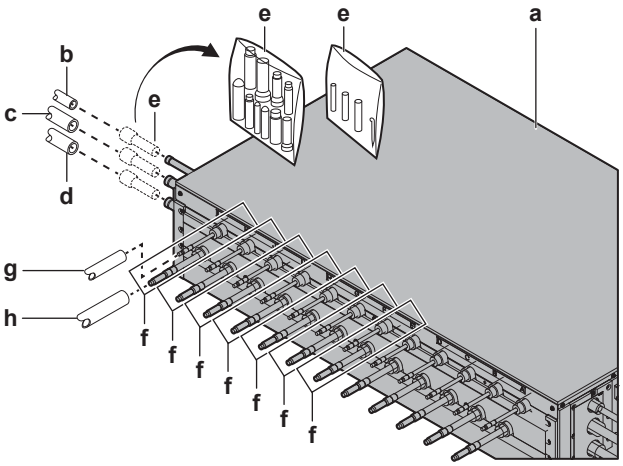
- استخدم رغوة البولي إيثيلين كمادة عازلة:
- مع معدل انتقال حراري يتراوح بين 0.041 و0.052 واط لكل متر كلفن (0.035 و0.045 كيلو كالوري/متر.ساعة درجة مئوية)
- مع مقاومة الحرارة التي تبلغ على الأقل 120 درجة مئوية
- سُمك العازل:

درجة الحرارة المحيطة	الرطوبة	أقل سمك
≥30 درجة مئوية	75% إلى 80% رطوبة نسبية	15 مم
<30 درجة مئوية	≥80% رطوبة نسبية	20 مم

٣-١٤ توصيل أنابيب غاز التبريد

خطر: خطر الاحتراق/الحرق بالسوائل الساخنة

١-٣-١٤ لتوصيل أنابيب التبريد



a وحدة BS
b أنابيب السائل (إمداد داخلي)
c أنبوب الغاز بالضغط العالي/المنخفض HP/LP (إمداد داخلي)
d أنبوب غاز الشفط (إمداد داخلي)
e وصلات التخفيض وأنابيب العزل (ملحقة)
f مجموعة توصيلات الوحدة الداخلية
g أنابيب السائل (إمداد داخلي)
h أنبوب الغاز (إمداد داخلي)

إنذار

يمكن أن يؤدي ثني أنابيب التفريع أو أنابيب التوصيل إلى تسرب غاز التبريد. **السبب المحتمل:** خطر الاختناق وانعدام التنفس والحريق.

- لا تقم بثني أنابيب التفريع وأنابيب التوصيل الملصقة خارج الوحدة مطلقًا. يجب أن تكون في وضع مستقيم.
- داوم على ارتكاز أنابيب التفريع وأنابيب التوصيل على بُعد مسافة 1 متر من الوحدة.

المتطلب الأساسي: ثبت الوحدة الخارجية والوحدة الداخلية ووحدة BS.

المتطلب الأساسي: اقرأ التعليمات الواردة في دليل الوحدة الخارجية لمعرفة معلومات عن كيفية تركيب الأنبوب بين الوحدة الخارجية والوحدة BS بتحديد مجموعة تفريع غاز التبريد وتركيب الأنابيب بينها وبين وحدات BS.

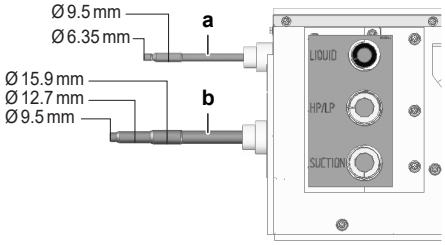
المتطلب الأساسي: اقرأ التعليمات الواردة في دليل الوحدة الداخلية لمعرفة معلومات عن كيفية تركيب الأنبوب بين الوحدة الداخلية ووحدة BS.

المتطلب الأساسي: عند توصيل الأنابيب، ضع في اعتبارك إرشادات ثني الأنابيب ولحامها.

المتطلب الأساسي: انزع الورق الأصفر من حول أنابيب التوصيل لتجنب نشوب حريق أثناء اللحام.

1 قم بتوصيل أنابيب التصريف بأنابيب الإمداد الداخلية المناسبة. نوع الأنبوب موضح في الورق الأصفر المنزوع. استخدم وصلة تخفيض (ملحقة) إذا كان حجم أنبوب الإمداد الداخلي لا يتطابق مع حجم أنبوب توصيل الوحدة BS. أقطار أنابيب توصيل وحدة BS هي كالتالي:
   - أنبوب السائل: 15.9 مم
   - أنبوب الغاز بالضغط العالي/المنخفض HP/LP: 22.2 مم
   - أنبوب غاز الشفط: 22.2 مم

2 إذا لزم الأمر، قم بقطع أنابيب التفريع كما هو يشير في الرسم أدناه. أقطار أنابيب تفريع وحدة BS موضحة في الرسم.



a أنابيب تفريع السائل
b أنابيب تفريع الغاز

3 وصل أنابيب التفريع. يجب استخدام أقطار أنابيب تفريغ السائل والغاز بناءً على فئة سعة الوحدة الداخلية الموصلة. لمزيدٍ من المعلومات عن أنابيب التفريع التي يجب توصيلها، انظر "لضبط مفاتيح الحزمة المزدوجة المضمنة (DIP) عند توصيل منافذ أنابيب التفريع" [32].

4 قم بركيب سداد الأنابيب (ملحق) في أنابيب التوصيل غير المستخدمة (عندما لا تكون وحدة BS موصلة في أنابيب تدفق غاز التبريد مع وحدة BS أخرى) وأنابيب التفريع غير المستخدمة (عندما لا يكون هناك وحدة داخلية متصلة بمنفذ أنبوب التفريع هذا).

٢-٣-١٤ منافذ وصلة الأنبوب الفرعي

لعمل وصلة مع ،على سبيل المثال، FXMA200A و FXMA250A، قم بتوصيل التفريعات مع مجموعة الوصلات EKBSJK. المجموعات التالية هي المجموعات الممكنة فقط. على سبيل المثال: لا يمكن توصيل المنفذين B وC.

الطراز	التجميعات الممكنة من المنافذ					
BS4A	A+B	C+D				
BS6A			E+F			
BS8A				G+H		
BS10A					I+J	
BS12A						K+L

ملاحظة: عند استخدام مجموعة الوصلات، قم بتغيير إعدادات مفاتيح الحزمة المزدوجة المضمنة (DIP). انظر "٤-١٥ لإعداد مفاتيح الحزمة المزدوجة المضمنة (DIP)" [31].

٤-١٤ عزل أنابيب غاز التبريد

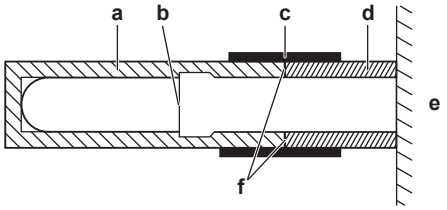
بعد الانتهاء من اختبار التسرب والتجفيف الفراغي، يجب عزل الأنابيب. ضع النقاط التالية في اعتبارك:

لعزل أنابيب التوقف

في حالة سدادات الأنابيب: قم بتركيب سداد الأنبوب وأنابيب العزل (ملحقة). قد يكون إضافة عازل إضافي مطلوبًا بناءً على الظروف المحيطة. اتبع التعليمات الخاصة بإجمالي الحد الأدنى لسماكة العزل.

1 قم بثبيت أنبوب عزل مقابل الأنبوب على وحدة BS .

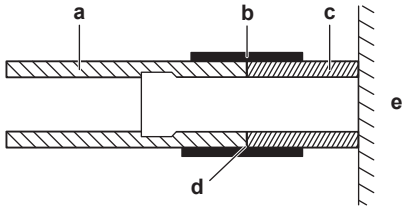
2 ضع شريطًا لغلق خط الالتئام حتى لا يدخل الهواء.



a أنبوب العزل (ملحق)
b سطح القطع (أنابيب التفريع فقط)
c الشريط (إمداد ميداني)
d أنبوب العزل (مرفق بوحدة BS)
e وحدة BS
f سطح الالتصاق

لعزل الأنابيب الرأسية والفرعية (عزل معياري)

يجب أن تكون أنابيب التفريع وأنابيب التوصيل معزولة (إمداد ميداني). تأكد أن العازل مثبت جيدًا على أنابيب التفريع وأنابيب التوصيل الخاصة بالوحدة كما هو موضح في الصورة أدناه. داوم على استخدام الشريط (إمداد ميداني) لتجنب وجود فراغات هوائية في خطوط الالتئام بين أنابيب العزل.



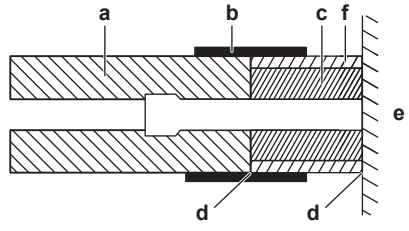
a أنبوب العزل (إمداد ميداني)
b الشريط (إمداد ميداني)
c أنبوب العزل (وحدةBS)
d سطح الالتصاق
e وحدة BS

1 قم بتركيب أنبوب العزل (a) فوق الأنبوب ومقابل أنبوب العزل (c) على الوحدة BS .

2 ضع الشريط (b) على خط الالتئام لإغلاقه.

لعزل الأنابيب الرأسية والفرعية (عزل فائق)

بناءً على الظروف المحيطة (انظر "٣-٢-١٤ عازل أنابيب غاز التبريد" [28]) يمكن أن يكون مطلوبًا لإضافة مادة عزل فائقة. تأكد أن العازل مثبت جيدًا على أنابيب التفريع وأنابيب التوصيل الخاصة بالوحدة كما هو موضح في الصورة أدناه. لتسوية الفرق في السماكة، يجب تركيب أنبوب عزل فائق فوق أنبوب العزل الخارج من الوحدة. داوم على استخدام الشريط (إمداد ميداني) لتجنب وجود فراغات هوائية في خطوط الالتئام بين أنابيب العزل.



a أنبوب العزل (فائق السُمك) (إمداد ميداني)
b الشريط (إمداد ميداني)
c أنبوب العزل (وحدةBS)
d سطح الالتصاق
e وحدة BS
f أنبوب العزل لتسوية السُمك (إمداد ميداني)

1 قم بتركيب أنبوب العزل (a) فوق الأنبوب ومقابل أنبوب العزل (c) على الوحدة BS .

2 قم بتثبيت طبقة إضافية من أنبوب العزل (f) لتسوية السماكة.

3 ضع الشريط (b) على خط الالتئام لإغلاقه.

١٥ التركيب الكهربي

تحذير

انظر "٣ تعليمات السلامة المحددة للمثبّت" [4] للتأكد من توافق هذا التركيب مع جميع لوائح السلامة.

١-١٥ مواصفات مكونات الأسلاك المعيارية

إشعار

نحن نوصي باستخدام أسلاك صلبة. في حالة استخدام الأسلاك المجدولة، قم بلف الجدائل قليلًا لتدعيم طرف الموصل إما للاستخدام المباشر في المشبك الطرفي أو الإدخال في طرف مجعد دائري. التفاصيل موضحة في "الإرشادات عند توصيل الأسلاك الكهربائية" في الدليل المرجعي للمثبت.

تتكون الأسلاك الميدانية من:

- أسلاك الإمداد بالطاقة (بما في ذلك السلك الأرضي)،
- أسلاك التوصيل DIII بين الوحدات.

إشعار

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

المكون		الطراز				
		BS4A	BS6A	BS8A	BS10A	BS12A
كابل إمداد الطاقة	MCA[a]	0.5	0.6	0.8	1.0	1.1
	الجهد الكهربائي	220-240 فولت				
	الطور	1~				
	التردد	50 هرتز				
	حجم السلك	يجب أن يتوافق مع لوائح الأسلاك الكهربائية الوطنية. كابل ثلاثي القلب يعتمد حجم السلك على التيار المقدر، لكن يجب ألا يكون أقل من 0.5 مم².				
كابل التوصيل الداخلي	الجهد الكهربائي	220-240 فولت				
	حجم السلك	استخدم فقط سلكًا متناسقًا يوفر عزلًا مزدوجًا وملائمًا للجهد المستخدم. كابل ثنائي القلب 0.75-1.5 ملم² بناءً على التيار				
المنصهر الميداني الموصى به		6 أمبير				
قاطع دائرة كهربائي للتسريب الأرضي/ جهاز حماية من التيار المتبقي		في حال التوصيل بخط مصدر إمداد الطاقة، ثبّت دومًا جهاز الحماية من التيار المتبقي (RCD) الذي يقطع الدائرة الكهربائية على الفور عند حدوث تسريب. يجب أن يتوافق جهاز الحماية من التيار المتبقي الذي تم تركيبه مع لوائح الأسلاك الوطنية.				

[a] MCA=الحد الأقصى لسعة التيار للدائرة. القيم المذكورة هي القيم القصوى.

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.

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

أسلاك التوصيل البيني

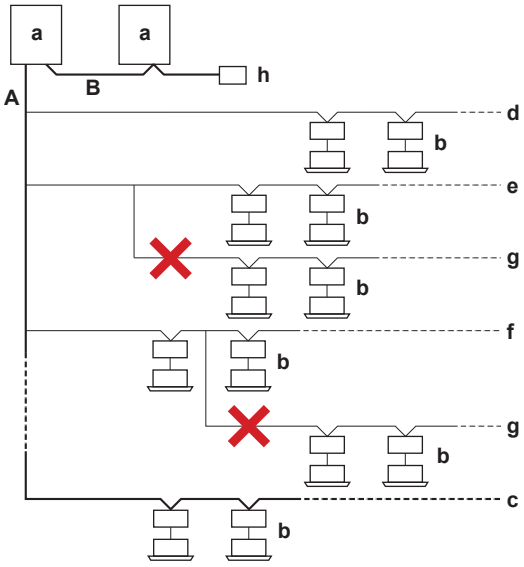
ينبغي تغليف أسلاك التوصيل البيني الموجودة خارج الوحدة وتحديد مسارها مع الأنابيب الميدانية. انظر "٣-١٥ لإنهاء توصيل الأسلاك الكهربائية" [31] لمزيد من المعلومات.

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

مواصفات أسلاك التوصيل وحدودها[a]	
أقصى طول للأسلاك بين وحدة BS والوحدات الداخلية	1000 م
أقصى طول للأسلاك بين وحدة BS والوحدة الخارجية	1000 م
أقصى طول للأسلاك بين وحدات BS	1000 م
إجمالي طول الأسلاك	2000 م

[a] إذا تجاوزت أسلاك التوصيل البيني جميعها هذه الحدود، فقد تحدث مشكلة في الاتصال.

متاح حتى 16 تفريعة للكابلات بين الوحدات. لا يُسمح بتفريعات ثانوية بعد أي تفريعات لسلك التوصيل.



a الوحدة الخارجية
b الوحدة الداخلية + وحدة BS
c الخط الرئيسي
d الخط الفرعي 1
e الخط الفرعي 2
f الخط الفرعي 3
g غير مسموح بأي تفريعة بعد تفريعة
h واجهة المستخدم المركزية (إلخ....)
A أسلاك التوصيل البيني بين الوحدات الخارجية/الداخلية
B أسلاك التوصيل البيني الرئيسية/الفرعية

٢-١٥ توصيل الأسلاك الكهربائية

إنذار

لا تمدد مصدر إمداد الطاقة أو كابل الربط باستخدام موصلات الأسلاك أو مشابك توصيل الأسلاك أو الأسلاك المغلفة بأشرطة أو أسلاك التمديد.

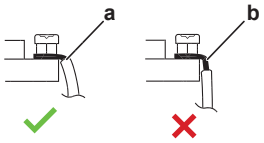
قد يتسبب ذلك في تولد حرارة زائدة أو حدوث صدمات كهربائية أو اندلاع حريق.

إشعار

- تتبع مخطط توصيل الأسلاك (المرفقة مع الوحدة، تقع داخل غطاء الخدمة).
- للحصول على إرشادات حول كيفية توصيل الجهاز الاختياري، راجع دليل التثبيت المرفق مع الجهاز الاختياري.
- تأكد من عدم عرقلة الأسلاك الكهربائية للتثبيت الصحيح لغطاء الخدمة.

1 قم بإزالة غطاء الصيانة. انظر "٢-٣-١٣ لفتح الوحدة" [22].

2 جرد الأسلاك من العزل.



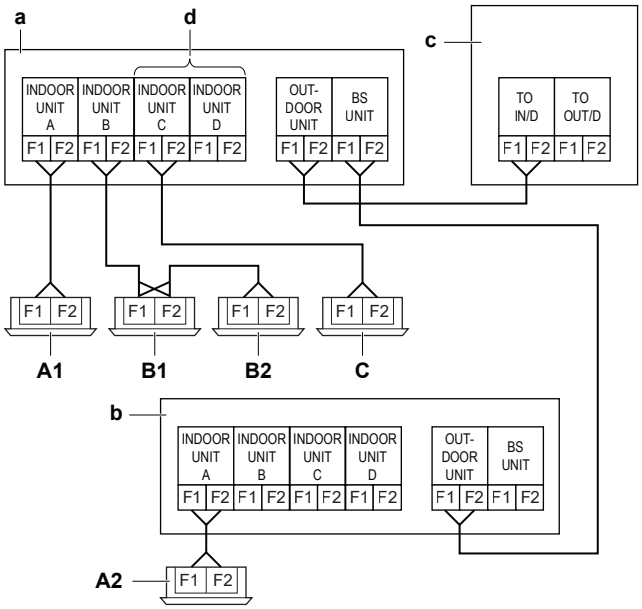
a جرد طرف السلك حتى هذه النقطة
b قد يسبب طول الشريط الزائد صدمة كهربائية أو تسرب
مسموح
غير مسموح

3 توصيل أسلاك التوصيل كالتالي:

- وصّل طرفي التوصيل F1/F2 **(الداخلية) الموجودين على لوحة الدوائر المطبوعة (PCB) في صندوق المفاتيح الخاص بالوحدة الخارجية** بطرفي التوصيل F1/F2 **(الوحدة الخارجية)** في مجموعة أطراف التوصيل X2M الخاصة بوحدة BS الأولى. انظر أيضًا دليل التركيب المسلم مع الوحدة الخارجية.
- في حال وجود عديد من وحدات BS في النظام مُوصَّلة بنفس خط تفريع أسلاك التوصيل البيني، وصّل الطرفين F1/F2 **(وحدة BS)** في مجموعة أطراف التوصيل X2M الخاصة بوحدة BS بالطرفين F1/F2 **(الوحدة الخارجية)** في مجموعة أطراف التوصيل X2M في وحدة BS الثانية. كرّر الإجراء ذاته مع وحدات BS الإضافية، حيث يتم في كل مرة توصيل طرفي التوصيل F1/F2 **(الوحدةBS)** في مجموعة أطراف التوصيل X2M في وحدة n^{th}BS بطرفي التوصيل F1/F2 **(الوحدة الخارجية)** في مجموعة أطراف التوصيل X2M في وحدة $BS(n+1)^{th}$.
- وصل أطراف التوصيل F1/F2 **(الوحدة الداخلية X)** على الكتلة الطرفية X3M~X5M للوحدات الداخلية المطابقة:

في حالة...	وصل...
وحدة داخلية واحدة حيث توجد أنابيب تفريع غير موصلة	أطراف التوصيل F1/F2 **(الوحدة الداخلية X)** على الوحدة BS بأطراف التوصيل F1/F2 على الوحدة الداخلية المطابقة.
وحدات داخلية متعددة موصلة بنفس الفرع	أطراف التوصيل F1/F2 **(الوحدة الداخلية X)** على الوحدة BS بأطراف التوصيل F1/F2 على الوحدة الداخلية الأولى. وصل الأطراف F1/F2 على الوحدة الداخلية الأولى بالأطراف F1/F2 على الوحدة الداخلية الثانية، وهكذا.
أنابيب التفريع الموصلة	واحد من أطراف التوصيل الاثنين F1/F2 **(الوحدة الداخلية X)** لمحدد التفريعات الموصلة على وحدة BS بأطراف توصيل F1/F2 على الوحدة الداخلية المطابقة.

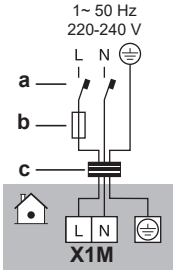
مثال



a BS الوحدة 1
b BS الوحدة 2
c الوحدة الخارجية
d عند جمع الأنابيب الفرعية C وD
A1/A2 الوحدة الداخلية A موصلة بأنبوب التفريع A الخاص بالوحدة BS 1 والوحدة BS 2 على التوالي
B1/B2 الوحدتان الداخليتان B1 وB2 الموصلتين بنفس أنبوب التفريع الخاص بالوحدة BS 1
C الوحدة الداخلية C المتصلة بوصلة أنابيب التفريع C وD الخاصة بالوحدة BS 1. يجب أن تكون الأطراف F1/F2 الخاصة بالوحدة الداخلية فقط موصلة بأحد الطرفين F1/F2 داخل وحدة BS 1.

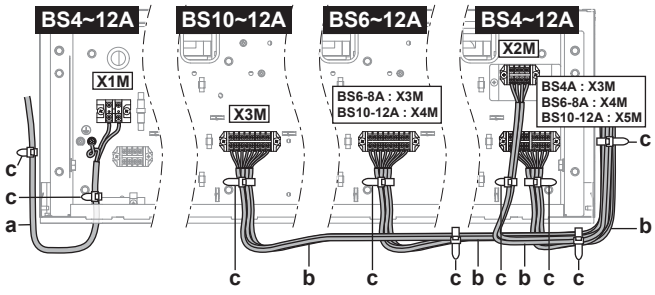
ملاحظة: يجب ضبط مفاتيح الحزمة المزدوجة المضمنة (DIP) الخاصة بكل لوحة من لوحات الدوائر المطبوعة في صندوق مفاتيح وحدة BS وفقًا لسلك التوصيل. انظر "١٥-٤ لإعداد مفاتيح الحزمة المزدوجة المضمنة (DIP)" ⇒ [31].

4 وصل مصدر إمداد الطاقة كما يلي. يلزم أن يكون سلك التأريض موصلًا بحلقة القدح:



a قاطع الدائرة الكهربائي للتسريب الأرضي
b منصهر
c كابل إمداد الطاقة

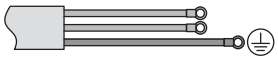
5 ثبت الكابلات (كابل إمداد الطاقة وكابل التوصيل) برباط الكابل إلى نقاط التثبيت المُوفرة. وجّه السلك وفقًا للرسم أدناه.



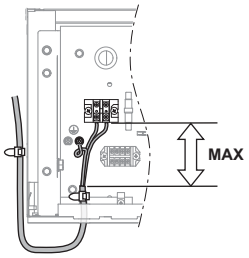
a كابل إمداد الطاقة (إمداد ميداني)
b كابل التوصيل (إمداد ميداني)
c رباط الكابل (ملحق)

إرشادات

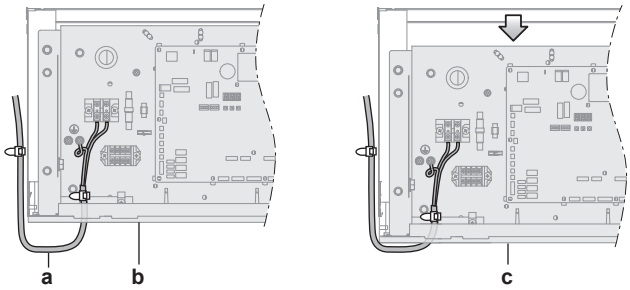
- تأكد أن طول سلك التأريض بين نقطة التثبيت والطرف أطول من طول أسلاك إمداد الطاقة بين نقطة التثبيت والطرف.



- قم بعمل شقًا في الجلبات المطاطية حيث تدخل الكابلات في صندوق المفاتيح.
- ثبت الكابلات على غطاء الكابل الخارجي وليس على الأسلاك.
- لا تجرد غطاء الكابل الخارجي أدنى من نقطة التثبيت.



- اترك مسافة كافية لكابل احتياطي (± 20 سم إضافية) لكل الكابلات بين نقطة التثبيت داخل صندوق المفاتيح ونقطة التثبيت على جانب وحدة BS. هذا الكابل الاحتياطي مطلوب لإنزال صندوق المفاتيح.



a الكابل الاحتياطي
b صندوق المفاتيح في وضع أعلى
c صندوق المفاتيح في وضع منخفض

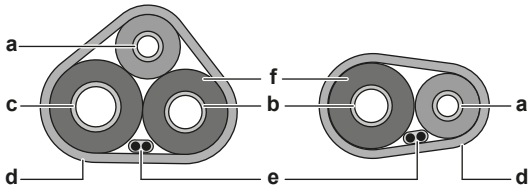
6 إعادة تركيب غطاء الصيانة. انظر "١٣-٣-٣ لإغلاق الوحدة" ⇒ [22].

تحذير

احرص على عدم الضغط على الكابلات بين غطاء الصيانة وصندوق المفاتيح.

١٥-٣ لإنهاء توصيل الأسلاك الكهربائية

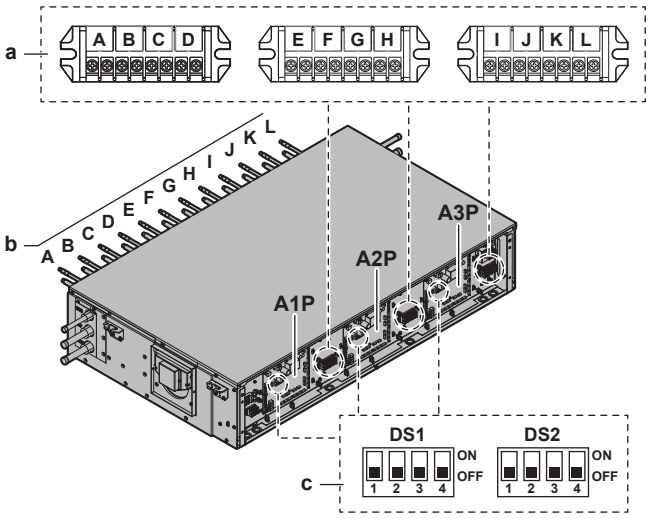
بعد تركيب أسلاك التوصيل البيني، غلّفها مع أنابيب غاز التبريد في الموقع باستخدام شريط تشطيب لاصق، على النحو الموضح في الرسم التوضيحي أدناه.



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

١٥-٤ لإعداد مفاتيح الحزمة المزدوجة المضمنة (DIP)

تقع مفاتيح الحزمة المزدوجة المضمنة (DIP) على لوحات الدوائر المطبوعة A1P (PCBs)، وA2P (BS6~12A) وA3P (BS10~12A).



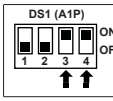
a طرف توصيل أسلاك التوصيل البيني بالوحدة الداخلية
b منفذ أنبوب التفريع (A، B، C، ...)
c مفاتيح الحزمة المزدوجة المضمنة

ملاحظة: عندما يظهر رمز الخطأ *5318*، تحقق مما إذا كان اسم طراز الوحدة الخارجية هو REMA5+REYA8~20A7Y1B9 (لاحظ وجود الرقم '9' في نهاية الاسم). إذا لم يكن الأمر كذلك، تواصل مع الوكيل لتحديث برنامج الوحدة الخارجية.

لضبط مفاتيح الحزمة المزدوجة المضمنة (DIP) لمنافذ أنابيب التفريع بوحدة داخلية غير متصلة

ضبط منافذ أنابيب التفريع بوحدة داخلية غير متصلة[a]											
	DS1 (A1P)				DS1 (A2P)				DS1 (A3P)			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
BS4A	A	B	C	D								
BS6A					E	F						
BS8A					G	H						
BS10A									I	ي		
BS12A									K	لتر		
منفذ الأنبوب الفرعي المستهدف												

[a] **ON**=غير موصل / **OFF**=موصل (إعدادات المصنع الافتراضية)

مثال	عند توصيل وحدة داخلية بمنفذي أنابيب التفريع A و B، ولكن بدون اتصال بوحدة داخلية بمنفذي أنابيب التفريع C وD.	

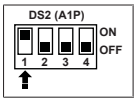
لضبط مفاتيح الحزمة المزدوجة المضمنة (DIP) عند توصيل منافذ أنابيب التفريع

هذا مطلوب للتوصيل مع على سبيل المثال FXMA200 و FXMA250.

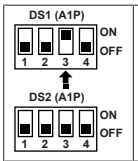
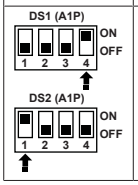
يتم الضبط عند توصيل منافذ أنابيب التفريع[a]						
	DS2 (A1P)		DS2 (A2P)		DS2 (A3P)	
	1	2	1	2	1	2
BS4A	A+B	C+D				
BS6A			E+F			
BS8A				G+H		
BS10A					I+J	
BS12A						K+L
منافذ الأنبوب الفرعي المستهدفة						

[a] **ON**=موصل / **OFF**=غير موصل (إعدادات المصنع الافتراضية)

ملاحظة: عند ربط منفذي أنابيب التفريع، لا يكون ممكنًا سوى المجموعات الواردة أعلاه. على سبيل المثال: لا يمكن توصيل المنفذ B وC.

مثال	عند ضم منفذي أنبوب التفريع A وB.	

أمثلة

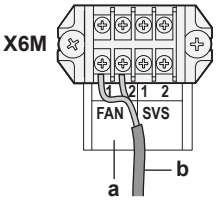
.1	عند توصيل وحدة داخلية بمنافذ أنبوب التفريع Aو B و D ولكن عدم توصيل وحدة داخلية بمنفذ أنبوب التفريع C.	
.2	عند توصيل منفذي أنبوب التفريع A وB، يتم توصيل وحدة داخلية بمنفذي أنبوب التفريع A وB الموصلين وكذلك منفذ أنبوب التفريع C ولكن لا يتم توصيل وحدة داخلية بمنفذ أنبوب التفريع D.	

٥-١٥ لتوصيل الخرج الخارجي

مخرج FAN (مروحة الاستخلاص)

إن خرج مروحة FAN الاستخلاص ملامس على X6M الطرفية التي تُغلق في حالة اكتشاف حدوث تسرب أو عندما يكون هناك عطل أو فصل لمستشعر R32 في الوحدة BS.

يجب استخدام خرج FAN عندما يلزم وجود الإطار الخارجي المزود بتهوية (انظر "٣-١٢ لتحديد تدابير السلامة المطلوبة" ⟪ 12]).



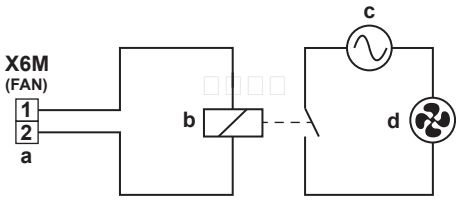
a طرف خرج FAN (1 و2)
b كابل إلى دائرة مروحة الاستخلاص الكهربائية

حدد الأسلاك وأبعادها بما يتوافق مع التشريعات المعمول بها بناءً على المعلومات في الإشعار أدناه:

إشعار

مخرج FAN ذو سعة محددة تبلغ 220~240 فولت تيار متردد – 0.5 أمبير.

لا تستخدم مخرج FAN لإمداد المروحة بالطاقة مباشرة. بدلًا من ذلك، استخدم المخرج لإمداد المرحل بالطاقة الذي يتحكم في دائرة المروحة الكهربائية.

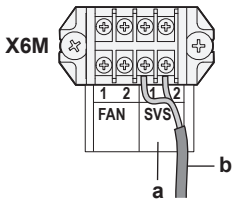


a طرف مخرج FAN
b مُرحّل
c مصدر إمداد الطاقة لمروحة الاستخلاص
d مروحة الاستخلاص

خرج SVS (الإنذار الخارجي)

خرج SVS هو ملامس حر محتمل على الطرف X6M يغلق في حالة اكتشاف تسرب في وحدة BS.

يجب استخدام خرج SVS عندما يتطلب الأمر الإنذار الخارجي (انظر "٣-١٢ لتحديد تدابير السلامة المطلوبة" ⟪ 12]).

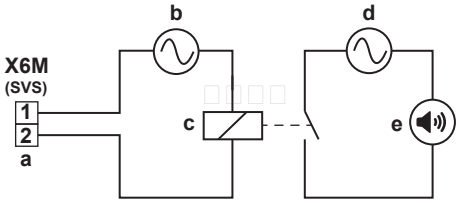


a طرف خرج SVS (1 و2)
b كابل إلى دائرة الإنذار الخارجي الكهربائية

إشعار

مخرج SVS هو ملامس حر محتمل ذو سعة محددة تبلغ 220~240 فولت تيار متردد – 0.5 أمبير.

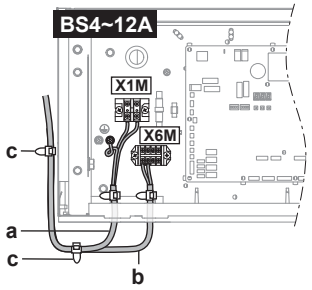
لا تستخدم ملامس SVS مباشرة في دائرة الإنذار الكهربائية. بدلًا من ذلك، استخدم ملامس SVS بالتزامن مع إمداد الطاقة لإمداد المرحل الذي يتحكم في دائرة الإنذار الخارجي الكهربائية بالطاقة.



a طرف مخرج SVS
b إمداد الطاقة للمرحل
c مُرحّل
d إمداد الطاقة للإنذار الخارجي
e جهاز إنذار خارجي

توجيه الكابل

وجه كابل خرج FAN أو SVS كما هو موضح أدناه. اترك مسافة إضافية بطول ±20 سم من الكابل لخفض صندوق المفاتيح.



a كابل إمداد الطاقة (إمداد ميداني)
b كابل الخرج (كابل FAN موضح)(إمداد داخلي)
c رباط الكابل (ملحق)

١٦ التهيئة

خطر: خطر الموت صعقًا بالكهرباء

معلومات

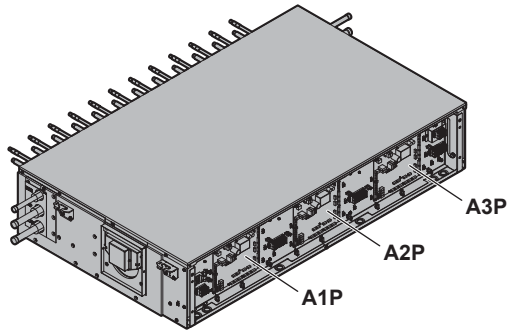
من المهم قيام فني التركيب بقراءة كل المعلومات الواردة في هذا الفصل بشكل متتالٍ وتهيئة النظام حسبما هو مطبق.

١٦-١ تنفيذ إعدادات ميدان التركيب

١٦-١-١ حول ضبط الإعدادات الميدانية

لتكوين وحدة BS يجب عليك إعطاء الإدخال للوحة الدوائر المطبوعة الرئيسية الخاصة بوحدة BS (A1Pو A2P و A3P، بناءً على الوحدة). يتضمن هذا عناصر الإعدادات الميدانية التالية:

- أزرار ضغط لتزويد لوحة الدوائر المطبوعة بالمدخلات
- شاشة عرض لقراءة النتائج من لوحة الدوائر المطبوعة
- مفاتيح الحزمة المزدوجة المضمنة



A1P لوحة الدوائر المطبوعة الرئيسية A1P
A2P لوحة الدوائر المطبوعة الرئيسية A2P (فقط لـ BS6~12A)
A3P لوحة الدوائر المطبوعة الرئيسية A3P (فقط لـ BS10~12A)

ملاحظة: يجب إجراء بعض الإعدادات الميدانية على الدوائر المطبوعة الرئيسية (A1P, A2P and A3P) لنفس وحدة BS . لمزيد من المعلومات، انظر "١٦-١ تنفيذ إعدادات ميدان التركيب" ⇒ [33].

الوضع 1 – إعدادات الرصد

يمكن استخدام الوضع 1 لرصد الحالة الحالية للوحدة BS

الوضع 2 – الإعدادات الميدانية

يمكن استخدام الوضع 2 لتغيير الإعدادات الميدانية للنظام. يمكن الرجوع لقيمة إعداد ميدان التركيب الحالية وتغييرها.

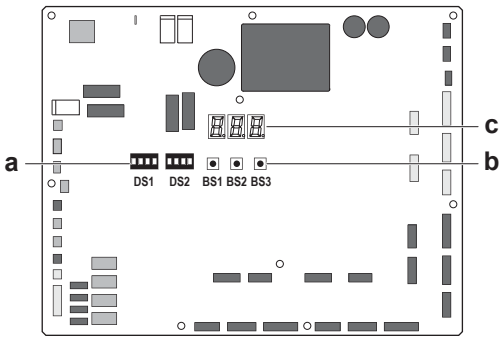
وبشكل عام يمكن استكمال التشغيل العادي بدون الحاجة إلى تدخل خاص بعد تغيير إعدادات ميدان التركيب.

١٦-١-٢ الوصول إلى مكونات الإعدادات الميدانية

انظر "١٣-٣-٢ لفتح الوحدة" ⇒ [22].

١٦-١-٣ مكونات الإعدادات الميدانية

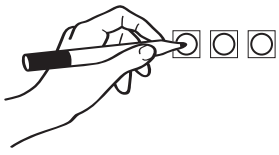
موقع الشاشات سباعية القطع وأزرار الضغط:



BS1 MODE: لتغيير الوضع المضبوط
BS2 SET: لضبط الإعدادات الميدانية
BS3 الرجوع: للإعدادات الميدانية
DS1، DS2 مفاتيح الحزمة المزدوجة المضمنة (DIP)
a مفاتيح الحزمة المزدوجة المضمنة (DIP)
b أزرار ضغط
c الشاشات سباعية القطع

أزرار ضغط

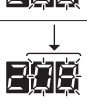
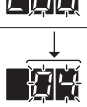
استخدم الأزرار الانضغاطية لجعل الإعدادات الميدان. شغل الأزرار الانضغاطية بعصا معزولة (مثل قلم حبر جاف مغلق) لتجنب ملامسة الأجزاء المكهربة.



الشاشات سباعية القطع

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

مثال

	الوصف
	الوضع الافتراضي
	الوضع 1
	الوضع 2
	الإعداد 8 (في الوضع 2)
	القيمة 4 (في الوضع 2)

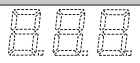
٤-١-١٦ الوصول إلى الوضع 1 أو 2

بدء التشغيل: الوضع الافتراضي

إشعار

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

شغل مصدر إمداد الطاقة الخاص بالوحدة BS والوحدة الخارجية وكل الوحدات الداخلية. عندما يتم الاتصال بين الوحدة BS والوحدات الداخلية والوحدة (الوحدات) الخارجية ويكون في وضعه العادي، ستكون حالة مؤشر الشاشة سباعية القطع كما يلي أدناه (الوضع الافتراضي عند شحنها من المصنع).

المرحلة	الشاشة
مستعد للتشغيل: مؤشر الشاشة الفارغة كما هو موضح.	

مؤشرات الشاشة سباعية القطع:

إيقاف	
الوميض	
تشغيل	

الوصول

يُستخدمBS1 للتبديل بين الوضع الافتراضي، والوضع 1، والوضع 2.

الوصول	الإجراء
الوضع الافتراضي	
الوضع 1	▪ اضغط على BS1 مرة واحدة. يتغير مؤشر الشاشة سباعية القطع إلى: ▪ اضغط على BS1 مرة أخرى للعودة إلى الوضع الافتراضي.
الوضع 2	▪ اضغط على BS1 لمدة 5 ثوانٍ على الأقل. يتغير مؤشر الشاشة سباعية القطع إلى: ▪ اضغط على BS1 مرة أخرى (لوقتٍ قصير) للعودة إلى الوضع الافتراضي.

معلومات

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

٥-١-١٦ استخدام الوضع 1

يُستخدم الوضع 1 لضبط الإعدادات الأساسية ولرصد حالة الوحدة.

العامل	الطريقة
تغيير الإعداد في الوضع 1 والوصول إليه	1 اضغط على BS1 مرة واحدة لتحديد الوضع 1. 2 اضغط على BS2 لتحديد الإعداد المطلوب. 3 اضغط على BS3 مرة واحدة للوصول إلى قيمة الإعداد المحدد.
للإنهاء والعودة إلى الحالة الأولية	اضغط على BS1.

مثال:

فحص محتوى المعلمة [1-2] (لمعرفة إصدار البرنامج).

[الوضع-الإعداد]= القيمة في هذه الحالة تُعرف بأنها: الوضع=1؛ الإعداد=2؛ القيمة= القيمة التي نرغب في معرفتها/مراقبتها:

1. تأكد من أن مؤشر الشاشة سباعية القطع في الوضع الافتراضي (التشغيل العادي).
2. اضغط على BS1 مرة واحدة.

   النتيجة: تم الوصول إلى الوضع 1:
3. اضغط BS2 مرتين.

   النتيجة: تم تعيين الوضع 1 الإعداد 2:
4. اضغط على BS3 مرة واحدة. تعرض الشاشة إصدار البرنامج.

   النتيجة: تم تعيين وتحديد الوضع 1 الإعداد 2، والقيمة الناتجة هي المعلومات المرصودة.
5. اضغط على BS1 مرة واحدة للخروج من الوضع 1.

٦-١-١٦ استخدام الوضع 2

يُستخدم الوضع 2 لضبط الإعدادات الميدانية لوحدة BS .

العامل	الطريقة
تغيير الإعداد في الوضع 2 والوصول إليه	▪ اضغط على BS1 لأكثر من خمس ثوانٍ لتحديد الوضع 2. ▪ اضغط على BS2 لتحديد الإعداد المطلوب. ▪ اضغط على BS3 مرة واحدة للوصول إلى قيمة الإعداد المحدد.
للإنهاء والعودة إلى الحالة الأولية	اضغط على BS1.
تغيير قيمة الإعداد المحدد في الوضع 2	▪ اضغط على BS1 لأكثر من خمس ثوانٍ لتحديد الوضع 2. ▪ اضغط على BS2 لتحديد الإعداد المطلوب. ▪ اضغط على BS3 مرة واحدة للوصول إلى قيمة الإعداد المحدد. ▪ اضغط على BS2 لتحديد القيمة المطلوبة للإعداد المحدد. ▪ اضغط على BS3 مرة واحدة لتأكيد التغيير. ▪ اضغط على BS3 مرة أخرى لبدء التشغيل بالقيمة المختارة.

مثال:

فحص محتوى المعلمة [2-7] (لتمكين أو تعطيل وظيفة الإطار الخارجي المزود بتهوية).

[الوضع- الإعداد]= القيمة في هذه الحالة تُعرف بأنها: الوضع=2؛ الإعداد=7؛ القيمة= القيمة التي نرغب في معرفتها/تغييرها.

1 تأكد من أن مؤشر الشاشة سباعية القطع في الوضع الافتراضي (التشغيل العادي).

2 اضغط على BS1 لأكثر من خمس ثوانٍ.

النتيجة: تم الوصول إلى الوضع 2:

3 اضغط على BS2 سبع مرات (أو اضغط على BS2 إلى أن يظهر الرقم سبعة على الشاشة سباعية القطع).

النتيجة: تم تعيين الوضع 2 الإعداد 7:

4 اضغط على BS3 مرة واحدة. تعرض الشاشة حالة الإعداد (اعتمادًا على الحالة الميدانية الفعلية). في الحالة [2-7]، تكون القيمة الافتراضية "1"، والتي تعني تمكين وظيفة الإطار الخارجي المزود بتهوية.

النتيجة: تم تعيين وتحديد الوضع 2 الإعداد 7، القيمة الناتجة هي وضع الإعداد الحالي.

5 لتغيير قيمة الإعداد، اضغط على BS2 حتى تظهر القيمة المطلوبة على الشاشة سباعية القطع.

6 اضغط على BS3 مرة واحدة لتأكيد التغيير.

7 اضغط على BS3 لبدء التشغيل وفقًا للإعداد المختار.

8 اضغط على BS1 مرة واحدة للخروج من الوضع 2.

١٦-١-٧ الوضع 1: إعدادات الرصد

[1-0]

يظهر العمر الافتراضي المتبقي لحساس R32.

العمر الافتراضي المتبقي معروض بقيمة شهور تتراوح من 0 إلى 120.

معلومات

العمر الافتراضي للحساس هو 10 سنوات. حيث تعرض واجهة المستخدم الخطأ "**CH-22**" قبل 6 أشهر من نهاية العمر الافتراضي للحساس والخطأ "**CH-23**" بعد نهاية العمر الافتراضي للحساس. لمزيد من المعلومات، راجع الدليل المرجعي لواجهة المستخدم واتصل بالموزع.

١٦-١-٨ الوضع 2: الإعدادات الميدانية

[2-0]

الضبط لتحديد ما إذا كانت الوحدة BS تنتمي إلى مجموعة أم لا.

في حال انتماء الوحدة BS إلى مجموعة موازية أو متسلسلة، يجب وضع هذا الإعداد على "1" من أجل تفعيله. انظر "١٢-٤-٣ الإطار الخارجي المزود بتهوية" ⇒ [14].

[2-0][a]	الوصف
0 (الافتراضي)	المجموعة معطلة
1	المجموعة مفعلة

[a] اضبط الإعداد على كل لوحات الدوائر المطبوعة الرئيسية (A1P, A2P and A3P) للوحدة BS.

[2-1]

الضبط لتحديد رقم المجموعة التي تنتمي لها وحدة BS.

في حال كانت هناك مجموعات متعددة في الجهاز، فستحتاج كل وحدات BS المنتمية إلى نفس المجموعة إلى رقم المجموعة ذاته مثل الصمام لهذا الإعداد. يجب أن يكون لوحدات BS المنتمية لمجموعات مختلفة رقم مجموعة مختلف.

[2-1][a]	الوصف
0 (الافتراضي)~15	رقم المجموعة

[a] اضبط الإعداد على كل لوحات الدوائر المطبوعة الرئيسية (A1P, A2P and A3P) للوحدة BS.

[2-2]

الضبط لتحديد تكوين المجموعة الذي تنتمي وحدة BS إليه.

يمكن أن تكون هذه المجموعة موصلة على التوازي أو التوالي. يجب تهيئة هذا الإعداد لكل وحدات BS في نفس المجموعة ويجب أن يكون بنفس القيمة. انظر "١٢-٤-٣ الإطار الخارجي المزود بتهوية" ⇒ [14].

[2-2][a]	الوصف
0 (الافتراضي)	مجموعة على التوازي
1	مجموعة على التوالي

[a] اضبط الإعداد على كل لوحات الدوائر المطبوعة الرئيسية (A1P, A2P and A3P) للوحدة BS.

[2-3]

الإعداد لمحاكاة تسرب غاز التبريد.

- اختر القيمة "1" أثناء تجهيز الوحدة BS . ينشط هذا تدابير السلامة الخاصة بالوحدة BS ويؤكد عملها كما هو محدد لها وتوافقها مع التشريعات المعمول بها.
- بعد التأكيد، يجب إعادة القيمة إلى القيمة "0" وتغير الإعداد [2-6] لتأكيد اكتمال فحص التجهيز.

انظر "١٧-٢-١ حول تشغيل وحدة BS الاختبار التجريبي" ⇒ [37].

[2-3][a]	يحاكي تسرب غاز التبريد
0 (الافتراضي)	إيقاف التشغيل
1	تشغيل

[a] اضبط الإعداد فقط على لوحة الدوائر المطبوعة الرئيسية على أقصى اليسار (A1P) الخاصة بوحدة BS.

[2-4]

الإعداد لتمكين أو تعطيل كل تدابير السلامة الخاصة بوحدة BS .

- اختر القيمة "1" إذا كانت تدابير السلامة مطلوبة (الإطار الخارجي المزود بتهوية أو الإنذار الخارجي).
- اختر القيمة "0" إذا كانت تدابير السلامة غير مطلوبة.

انظر "١٢-٣ لتحديد تدابير السلامة المطلوبة" ⇒ [12].

في حالة "0"، سيتم تجاهل خرج مستشعر R32 في وحدة BS ولن تكون هناك استجابة للجهاز في حالة حدوث تسرب لغاز التبريد في وحدة BS .

[2-4][a]	تدابير السلامة
0	تعطيل
1 (الافتراضي)	تمكين
2	تعطيل مؤقت (24 ساعة أو حتى إعادة تشغيل الطاقة)

[a] اضبط الإعداد فقط على لوحة الدوائر المطبوعة الرئيسية على أقصى اليسار (A1P) الخاصة بوحدة BS.

[2-6]

إعداد لتأكيد اكتمال فحص بدء التشغيل.

بعد تأكيد عمل تدابير السلامة الخاصة بوحدة BS كما هو مفترض، يجب أن يتم تغيير هذا الإعداد إلى "1".

نفس الإعداد مطلوب لكل وحدات BS حتى وإن لم يتم تثبيت أي تدابير للسلامة. يتحقق التشغيل التجريبي للوحدة الخارجية مما إذا كانت كل وحدات BS في الجهاز لديها قيمة "1" لهذا الإعداد. إذا لم يكن الأمر ذلك، سيظهر خطأ على الشاشة سباعية القطع الخاصة بالوحدة الخارجية.

[2-6][a]	فحص التشغيل المبدئي
0 (الافتراضي)	غير مكتمل
1	مكتمل

[a] اضبط الإعداد فقط على لوحة الدوائر المطبوعة الرئيسية على أقصى اليسار (A1P) الخاصة بوحدة BS.

[2-7]

يمكن أو يعطل هذا الإعداد تدابير السلامة الخاصة بالإطار الخارجي المزود بتهوية للوحدة BS .

- اختر القيمة "1" إذا كان الإطار الخارجي المزود بتهوية تدبيرًا مطلوبًا للسلامة.
- اختر القيمة "0" إذا لم يكن مطلوبًا سوى الإنذار الخارجي.

انظر "١٢-٣ لتحديد تدابير السلامة المطلوبة" ⇒ [12].

[2-7][a]	الإطار الخارجي المزود بتهوية
0	تعطيل
1 (الافتراضي)	تمكين

[a] اضبط الإعداد فقط على لوحة الدوائر المطبوعة الرئيسية على أقصى اليسار (A1P) الخاصة بوحدة BS.

[2-8]

الضبط لتعيين قيمة عنوان لوحة BS لجهاز التحكم عن بعد الموجه.

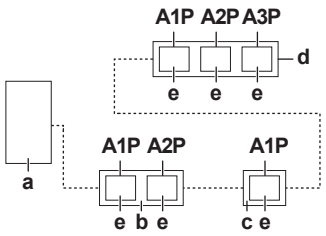
في حالة استخدام أجهزة التحكم عن بعد موجهة في الجهاز، من الضروري تخصيص قيمة عنوان للوحدة BS.

- تخصيص عنوان مختلف لوحدات BS المختلفة.
- استخدم قيم العنوان غير المستخدمة في الجهاز في أي مكان آخر (مثل الوحدات الداخلية).
- لا تستخدم العنوان 00. لا يعرض جهاز التحكم عن بعد الموجه أخطاء من وحدات BS مع العنوان 00.

[2-8][a]	الوصف
00~FF (العنوان بصيغة HEX)	العنوان لجهاز التحكم عن بعد الموجه

[a] اضبط الإعداد فقط على لوحة الدوائر المطبوعة الرئيسية على أقصى اليسار (A1P) الخاصة بوحدة BS.

مثال



A1P لوحة الدوائر المطبوعة الرئيسية 1
A2P لوحة الدوائر المطبوعة الرئيسية 2
A3P لوحة الدوائر المطبوعة الرئيسية 3
a الوحدة الخارجية
b وحدة BS8A
c وحدة BS4A
d وحدة BS12A
e قيمة العنوان لجهاز التحكم عن بعد الموجه المعين للوحة الدوائر المطبوعة الرئيسية
..... أسلاك التوصيل البيني

يظهر الجدول أدناه مثالًا لقيم العنوان المعينة:

BS	لوحة الدوائر المطبوعة الرئيسية	قيمة العنوان (e)
BS12A	A1P	**01**
	A2P	-
	A3P	-
BS8A	A1P	**02**
	A2P	-
BS4A	A1P	**03**

[2-9]

الضبط لتعيين قيمة العنوان لوحة BS لمعالجة الأخطاء.

عيِّن نفس العنوان للوحات الدائرة المطبوعة الرئيسية (A1P, A2P and A3P) لوحدة BS واحدة، وعنوانًا آخرًا لوحدات BS الأخرى.

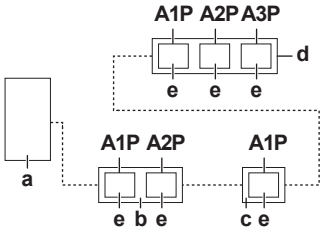
إشعار

الإعداد الميداني [2-9] إلزامي لكل وحدات BS ويجب أن يتم إجراؤه على كل لوحات الدوائر المطبوعة (A1P, A2P and A3P) الخاصة بوحدة BS .

[2-9][a]	الوصف
0 (الافتراضي)~15	عنوان للتعامل مع خطأ

[a] اضبط الإعداد على كل لوحات الدوائر المطبوعة الرئيسية (A1P, A2P and A3P) للوحدة BS.

مثال



A1P لوحة الدوائر المطبوعة الرئيسية 1
A2P لوحة الدوائر المطبوعة الرئيسية 2
A3P لوحة الدوائر المطبوعة الرئيسية 3
a الوحدة الخارجية
b وحدة BS8A
c وحدة BS4A
d وحدة BS12A
e قيمة العنوان لجهاز التحكم عن بعد الموجه المعين للوحة الدوائر المطبوعة الرئيسية
..... أسلاك التوصيل البيني

يظهر الجدول أدناه مثالًا لقيم العنوان المعينة:

BS	لوحة الدوائر المطبوعة الرئيسية	قيمة العنوان (e)
BS12A	A1P	**1**
	A2P	
	A3P	
BS8A	A1P	**2**
	A2P	
BS4A	A1P	**3**

[2-10]

اضبط لتمكين أو تعطيل خرج الإنذار الخارجي أثناء التشغيل التجريبي للوحدة BS .

لا يستخدم هذا الإعداد إلا أثناء التشغيل التجريبي للوحدة BS فقط عندما يكون الإطار الخارجي المزود بتهوية مستخدمًا كتدبير لسلامة الوحدة BS ويتم إضافة إنذار خارجي كتدبير إضافي. أثناء التشغيل التجريبي للوحدة BS والذي يبدأ بالإعداد [2-3] لـ "1"، ويتم تفعيل كل من المروحة الخارجية والإنذار الخارجي. لتعطيل الإنذار الخارجي أثناء قياس معدل تدفق الهواء، قم بتغيير الإعداد [2-10] إلى "1".

بمجرد انتهاء التشغيل التجريبي للوحدة BS (تغير الإعداد [2-3] إلى "0") يرجع الإعداد [2-10] إلى قيمته الافتراضية "0" تلقائيًا.

[2-10][a]	مخرج الإنذار الخارجي قيد الإيقاف إجباريًا
0 (الافتراضي)	تعطيل
1	تمكين

[a] اضبط الإعداد فقط على لوحة الدوائر المطبوعة الرئيسية على أقصى اليسار (A1P) الخاصة بوحدة BS.

١٧ التجهيز

تحذير

انظر "٢ تعليمات السلامة المحددة للمثبّت" [4] للتأكد من توافق التجهيز مع جميع لوائح السلامة.

إشعار

قائمة التحقق العامة الخاصة ببدء التشغيل. إلى جانب تعليمات التجهيز في هذا الباب، تتوفر أيضًا قائمة تحقق عامة خاصة بالتجهيز في Daikin Business Portal (المصادقة مطلوبة).

تعد قائمة التحقق العامة الخاصة ببدء التشغيل مكملة للتعليمات الواردة في هذا الفصل ويمكن استخدامها كإرشادات ونموذج إبلاغ أثناء التجهيز والتسليم للمستخدم.

١٧-١ قائمة مرجعية قبل بدء التشغيل

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.**
☐	إن **الوحدة** BS مثبتة بشكل صحيح.
☐	تأكد من إجراء **الأسلاك الميدانية** وفقًا للتعليمات الموصوفة في هذه الوثيقة، ووفقًا لمخططات الأسلاك ووفقًا للتشريعات الوطنية الخاصة بالأسلاك المعمول بها.
☐	إن **أنابيب التصريف** مركبة ومعزولة بصورة صحيحة ويتدفق التصريف بسلاسة. التحقق من تسربات الماء. **السبب المحتمل:** قد تتقاطر المياه المكثفة.
☐	لا توجد **أطوار مفقودة** أو **أطوار معكوسة**.
☐	**تأريض** النظام بشكل سليم وإحكام ربط أطراف التأريض.
☐	**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 "١٥- ١ مواصفات مكونات الأسلاك المعيارية" ⟨ 29]. تأكد من عدم تجاوز الصمامات أو جهاز الحماية.
☐	تطابق **الجهد الكهربائي لمصدر الطاقة** مع الجهد الكهربائي على بطاقة بيانات الوحدة.
☐	لا توجد **توصيلات مفكوكة** أو مكونات كهربائية تالفة في صندوق المفاتيح.
☐	في حالة عدم الحاجة لتدابير السلامة، تُطبق التدابير التالية بشكل صحيح: ▪ ليست هناك تدابير سلامة موصلة. ▪ إجراء الإعدادات الميدانية الصحيحة.
☐	في حالة تطلب الإنذار الخارجي، تُطبق التدابير التالية بشكل صحيح: ▪ الإنذار الخارجي موصل ومفعل. ▪ إجراء الإعدادات الميدانية الصحيحة.
☐	في حالة تطلب الإطار الخارجي المزود بتهوية، تُطبق التدابير التالية بشكل صحيح: ▪ إن المجرى مُركّب بصورة صحيحة ومعزول. ▪ مروحة الاستخلاص موصلة ومفعلة. ▪ مدخل الهواء (المخمد) غير مسدود. ▪ إجراء الإعدادات الميدانية الصحيحة.
☐	اتبع أيضًا القائمة المرجعية للوحدة الخارجية. انظر دليل التركيب والتشغيل المرفق مع الوحدة الخارجية.

٢-١٧ التشغيل التجريبي للوحدة BS

١-٢-١٧ حول تشغيل وحدة BS الاختبار التجريبي

يجب إجراء التشغيل التجريبي لوحدة BS على جميع وحدات BS في النظام، قبل التشغيل التجريبي للوحدة الخارجية. يجب أن يؤكد التشغيل التجريبي لوحدة BS أن تدابير السلامة المطلوبة مركبة بشكل صحيح. حتى في حالة عدم طلب إجراءات أمان، فمن الضروري إجراء التشغيل التجريبي لوحدة BS وتأكيد النتيجة، لأن التشغيل الاختباري للوحدة الخارجية يتحقق من هذا التأكيد لجميع وحدات BS في النظام.

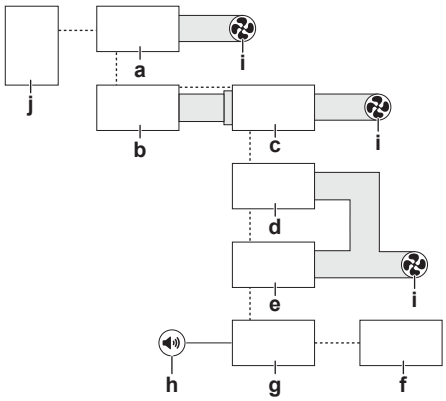
بناءً على تدابير السلامة وتهيئة وحدة BS ، يلزم إجراء التشغيل التجريبي للوحدة BS على وحدة معينة من وحدات BS في الجهاز.

ملاحظة: لا تجر تشغيلًا تجريبيًا للوحدة BS على أكثر من وحدة BS في نفس الوقت.

- **دون تدابير سلامة:** كل وحدات BS دون تدابير السلامة.
- **الإنذار الخارجي:** كل وحدات BS بإنذار خارجي.
- **الإطار الخارجي المزود بتهوية – تهيئة وحدة BS واحدة لمروحة الاستخلاص:** كل وحدات BS المزودة بإطار خارجي مزود بتهوية – تهيئة وحدة مقابل وحدة.
- **الإطار الخارجي المزود بتهوية – تهيئة موازية لعدة وحدات BS لمروحة استخلاص:** كل وحدات BS المزودة بإطار خارجي مزود بتهوية – تهيئة موازية.
- **الإطار الخارجي المزود بتهوية – تهيئة متسلسلة لعدة وحدان BS بمروحة استخلاص واحدة:** وحدة BS واحدة بمزودة بإطار خارجي مزود بتهوية – تهيئة متتالية. نصيحة: اختر وحدة BS الأعلى، حيث يكون مدخل الهواء (المخمد) حرًا ويمكنك قياس معدل تدفق الهواء.

مثال

في المثال المذكور أدناه: قم بتغيير الإعداد [2-3] لبدأ التشغيل التجريبي للوحدات BS التالية :a وb وd وe وf وg.



a	وحدةBS في تهيئة واحد إلى واحد
b	وحدةBS في تهيئة على التوالي
c	وحدةBS في تهيئة على التوالي
d	وحدةBS في تهيئة على التوازي
e	وحدةBS في تهيئة على التوازي
f	وحدةBS دون تدابير السلامة
g	وحدةBS مع الإنذار الخارجي
h	الإنذار الخارجي
i	مروحة الاستخلاص
j	الوحدة الخارجية
.....	أسلاك التوصيل البيني

في حالة كان يلزم وجود إطار خارجي مزود بتهوية كتدبير سلامة، فيجب أن يتضمن التشغيل التجريبي لوحدة BS تدبيرًا لمعدل تدفق هواء الاستخلاص الفعلي لتأكيد أنه يفي بالمتطلبات القانونية.

إشعار

من المهم جدًا الانتهاء من جميع أعمال توصيل أنابيب التبريد قبل تشغيل الوحدات (الخارجية أو BS أو الداخلية). عند تشغيل الوحدات، تبدأ صمامات التمدد في التهيئة. ويعني ذلك أن الصمامات مغلقة.

إذا تم تشغيل أي جزء من أجزاء النظام من قبل، فقم أولًا بتنشيط الإعداد [2-21] على الوحدة الخارجية لفتح صمامات التمدد مرة أخرى، ثم قم بإيقاف تشغيل الوحدة لإجراء التشغيل التجريبي للوحدة BS .

٢-٢-١٧ نبذة عن متطلبات تدفق الهواء

عندما يتطلب الأمر إطارًا خارجيًا مزود بتهوية، تنطبق المتطلبات التالية:

- يجب أن يكون الضغط داخل وحدة BS أكثر من 20 باسكال أقل من الضغط المحيط،
- الحد الأدنى لمعدل تدفق الهواء:

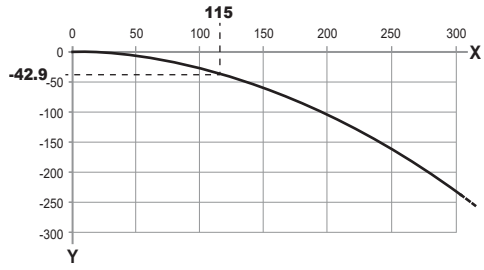
الطراز	الحد الأدنى لمعدل تدفق الهواء [م³/الساعة]
BS4A	90
BS6~8A	87
BS10~12A	77

مثال

وحدة BS12A مع معدل تدفق للهواء أثناء التشغيل التجريبي 115 م³/الساعة. يظهر الرسم البياني لانخفاض الضغط أن هذه النتائج في الضغط الداخلي وهي 42.9 باسكال أقل من الضغط المحيط. استوفي بالمتطلبين:

- كان الضغط داخل وحدة BS أكثر من 20 باسكال أقل من الضغط المحيط الذي تصل قيمته إلى (42.9 باسكال).

- معدل تدفق الهواء أعلى من 77 م³/الساعة (115 م³/الساعة).



X معدل تدفق الهواء [م³/الساعة]
Y الضغط الداخلي أقل من الضغط المحيط [باسكال]

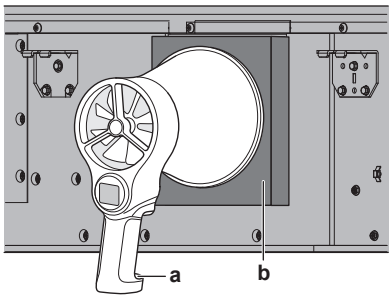
انظر أحدث إصدار لدفتر البيانات الهندسية الفنية الخاص بمنحنيات انخفاض ضغط الوحدة BS.

٣-٢-١٧ نبذة عن قياس معدل تدفق الهواء

يرجع الأمر إلى مسؤول التركيب لقياس معدل تدفق الهواء وتوفير البيانات الصحيحة. ننصح بطريقتين في الأقسام أدناه، ولكن لفني التركيب الحرية الكاملة في كيفية إجراء القياس.

نبذة عن قياس مقياس شدة الريح (vane anemometer)

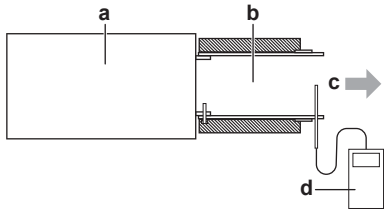
- حيث: قم بقياس معدل تدفق الهواء عند مدخل الهواء (المخمد) الخاص بالوحدة BS .
- نصيحة: استخدم مجموعة وصلات أنبوب المجرى الهوائي (EKBSDCK) ومقياس الشدة بمخروط لإجراء تدفق الهواء بالكامل عبر مقياس الشدة.
- متطلب متأخر: أزل المجموعة بمجرد انتهاء القياس.



a مقياس شدة الرياح
b مجموعة وصلات أنبوب المجرى الهوائي (EKBSDCK)

حول القياس بمقياس شدة ريح بمجس سلك ساخن

- تنبيه: في حالة احتياجك لحفر فجوات في مجاري الهواء، اختر موقعًا دون عزل حراري.
- حيث: قم بقياس معدل تدفق الهواء في المجرى المتصل بمخرج الهواء الخاص بالوحدة BS .
- متطلب متأخر: أغلق الفتحات بشكل جيد بمجرد انتهاء القياس.



a وحدة BS
b مجرى مخرج الهواء
c اتجاه تدفق الهواء
d مقياس شدة ريح بمجس سلك ساخن

٤-٢-١٧ قائمة الفحص المرجعية للمتطلبات السابقة

تحقق من العناصر التالية قبل بدء التشغيل التجريبي للوحدة BS.

☐	قراءة تعليمات التركيب والتشغيل بالكامل، كما هو موضح في **الدليل المرجعي لفني التركيب والمستخدم**.
☐	إن **الوحدة** BS مثبتة بشكل صحيح.
☐	تأكد من إجراء **الأسلاك الميدانية** وفقًا للتعليمات الموصوفة في هذه الوثيقة، ووفقًا لمخططات الأسلاك ووفقًا للتشريعات الوطنية الخاصة بالأسلاك المعمول بها.
☐	إن **أنابيب التصريف** مركبة ومعزولة بصورة صحيحة ويتدفق التصريف بسلاسة. التحقق من تسريبات الماء. **السبب المحتمل:** قد تتقاطر المياه المكثفة.
☐	لا توجد **أطوار مفقودة** أو **أطوار معكوسة**.
☐	**تأريض** النظام بشكل سليم وإحكام ربط أطراف التأريض.
☐	**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 "١٥- ١ مواصفات مكونات الأسلاك المعيارية" ⮞ 29]. تأكد من عدم تجاوز الصمامات أو جهاز الحماية.
☐	تطابق **الجهد الكهربائي لمصدر الطاقة** مع الجهد الكهربائي على بطاقة بيانات الوحدة.
☐	لا توجد **توصيلات مفكوكة** أو مكونات كهربائية تالفة في صندوق المفاتيح.
☐	في حالة عدم الحاجة لتدابير السلامة، تُطبق التدابير التالية بشكل صحيح: ▪ ليست هناك تدابير سلامة موصلة. ▪ إجراء الإعدادات الميدانية الصحيحة.
☐	في حالة تطلب الإنذار الخارجي، تُطبق التدابير التالية بشكل صحيح: ▪ الإنذار الخارجي موصل ومفعل. ▪ إجراء الإعدادات الميدانية الصحيحة.
☐	في حالة تطلب الإطار الخارجي المزود بتهوية، تُطبق التدابير التالية بشكل صحيح: ▪ إن المجرى مُركّب بصورة صحيحة ومعزول. ▪ مروحة الاستخلاص موصلة ومفعلة. ▪ مدخل الهواء (المخمد) غير مسدود. ▪ إجراء الإعدادات الميدانية الصحيحة.

٥-٢-١٧ لإجراء تشغيل تجريبي للوحدة BS

انظر "١٦-١-٨ الوضع 2: الإعدادات الميدانية" ⮞ 35] لمزيد من المعلومات عن الإعدادات المستخدمة.

التزم بالتسلسل المشار إليه في "١٧-٢-١ حول تشغيل وحدة BS الاختبار التجريبي" ⮞ 37]. لا تجر تشغيلًا تجريبيًا لوحدة أو أكثر من وحدات BS في نفس الوقت.

المتطلب الأساسي: تم الانتهاء من أعمال أنابيب غاز التبريد كافة.

1. قم بتغيير الإعداد الميداني [2-3] إلى "1". يحاكي هذا الإعداد حدوث تسرب لغاز التبريد وينشط تدابير السلامة وفقًا للإعدادات الميدانية التي تم إجراؤها. انظر "١٧-٢-١ حول تشغيل وحدة BS الاختبار التجريبي" ⮞ 37] للتحقق من الوحدات التي يجب تغيير إعداداتها.
2. في حالة تهيئة الإنذار الخارجي، تحقق من أن الإنذار الخارجي يصدر تحذيرًا مسموعًا (15 ديسيبل أعلى من المناطق المحيطة) ومرئيًا.
3. في حالة التهيئة بإطار خارجي مزود بتهوية، قم بقياس معدل تدفق الهواء. انظر "١٧-٢-٣ نبذة عن قياس معدل تدفق الهواء" ⮞ 38] لمزيد من المعلومات.
4. في جميع التهيئات، تحقق إذا لم تكن هناك تدابير سلامة مفعلة ليس من المفترض تفعيلها.
5. قم بتغيير الإعداد الميداني [2-3] إلى "0". يوقف هذا الإعداد التشغيل التجريبي.

6 غير الإعداد الميداني [2-6] إلى "1" لجميع وحدات BS في النظام، حتى تلك التي لم يفعلها التشغيل التجريبي (مثل تهيئة وحدات BS السفلية في الإطار الخارجي المزود بتهوية على التوالي). يؤكد هذا الإعداد صحة عمل تدابير السلامة - وفي حالة الإطار الخارجي المزود بتهوية - فيتم تأكيد أن معدل تدفق هواء الاستخلاص متوافق مع الحدود القانونية.

٦-٢-١٧ استكشاف المشكلات وحلها أثناء التشغيل التجريبي للوحدة BS

العَرَض: المخمد لا يفتح

الأسباب الممكنة	إجراء تصحيحي
الإعدادات الميدانية غير صحيحة	تحقق إذا كانت جميع الإعدادات الميدانية صحيحة. في حالة التهيئة المتوازية أو المتتالية، يجب إجراء الإعدادات الميدانية لكل وحدات BS في المجموعة بصورة صحيحة.
أسلاك المخمد مفكوك	أعد توصيل أي سلك مفكوك من أسلاك المخمد.
المخمد مسدود	أزل الأجسام السادة.

العَرَض: مروحة الاستخلاص لا يتم تشغيلها

الأسباب الممكنة	إجراء تصحيحي
الإعدادات الميدانية غير صحيحة	تحقق إذا كانت جميع الإعدادات الميدانية صحيحة. في حالة التهيئة المتوازية أو المتتالية، يجب إجراء الإعدادات الميدانية لكل وحدات BS في المجموعة بصورة صحيحة.
دائرة مروحة الاستخلاص معطلة	• تحقق من وجود الدوائر الكهربائية. • تحقق من توصيل الدائرة الكهربائية بشكل صحيح. • تحقق من تشغيل الدائرة الكهربائية.

العَرَض: معدل تدفق الهواء منخفض جدًا

الأسباب الممكنة	إجراء تصحيحي
الإعدادات الميدانية غير صحيحة	تحقق إذا كانت جميع الإعدادات الميدانية صحيحة. في حالة التهيئة المتوازية أو المتتالية، يجب إجراء الإعدادات الميدانية لكل وحدات BS في المجموعة بصورة صحيحة. • في حالة التهيئة المتوازية: تحقق من عدم فتح أي مخامد لوحدات BS الأخرى في نفس المجموعة. • في حالة التهيئة المتتالية: تحقق من فتح كل المخامد الخاصة بوحدات BS الأخرى في نفس المجموعة.
التدفق مسدود	أزل الأجسام السادة.
مقاس مروحة غير صحيح	تحقق إذا كان مقاس المروحة غير مناسب. عدل إن لزم الأمر.
سرعة مروحة غير صحيحة	تحقق إذا كانت المروحة لها إعدادات سرعة مختلفة. اختر سرعة إن لزم الأمر.

٣-١٧ التشغيل التجريبي للنظام

١-٣-١٧ قائمة مرجعية قبل بدء التشغيل

اتبع القائمة المرجعية للوحدة الخارجية. انظر دليل التركيب والتشغيل المرفق مع الوحدة الخارجية.

٢-٣-١٧ التشغيل التجريبي للنظام

إشعار

تجنب إيقاف تشغيل الاختبار.

معلومات

- قم بإجراء الاختبار وفقًا للتعليمات الواردة في دليل الوحدة الخارجية.
- لا يكتمل التشغيل التجريبي إلا عند عدم ظهور أي كود عطل على واجهة المستخدم أو شاشة الأقسام السبعة بالوحدة الخارجية.
- راجع دليل الخدمة للحصول على القائمة الكاملة لرموز الأخطاء وإرشادات تفصيلية لاستكشاف الأخطاء وإصلاحها لكل خطأ.

١٨ 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 مستقبلًا. أبلغ المستخدم أن بإمكانه/بإمكانها العثور على الوثيقة الكاملة على عنوان URL الموضَّح سابقًا في هذا الدليل.
- وضِّح للمستخدم طريقة التشغيل الصحيحة للنظام وما يجب فعله في حال حدوث مشكلات.
- اشرح للمستخدم أنه غير مسموح لأحد بخلاف فني التركيب المعتمد بإجراء الصيانة للوحدة.

١٩ استكشاف المشكلات وحلها

تحذير

انظر "٣ تعليمات السلامة المحددة للمثبّت" [4] للتأكد من توافق استكشاف المشكلات وحلها مع جميع لوائح السلامة.

١-١٩ 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.

٢-١٩ 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 دائمًا من فصل الوحدة عن مصادر الطاقة الرئيسية. إيقاف تشغيل قاطع الدائرة الخاص بكل وحدة على حدة.
- عند تنشيط جهاز الأمان، قم بإيقاف تشغيل الوحدة وإعرف سبب تنشيط جهاز الأمان قبل إعادة ضبطها. تجنب مطلقًا 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.

٣-١٩ حل المشكلات بناءً على أكواد الأخطاء

إذا واجهت الوحدة BS مشكلة، فستعرض واجهة المستخدم الخاصة بالوحدة (الوحدات) الداخلية المتصلة بوحدة BS رمز خطأ. من المهم فهم المشكلة واتخاذ التدابير قبل إعادة ضبط رمز الخطأ. يجب أن يتم ذلك بواسطة مسؤول تركيب مُرخّص أو موزع محلي.

يمنحك هذا الفصل نظرةً عامةً على معظم رموز الأخطاء المتكررة وأوصافها كما تظهر على واجهة المستخدم.

معلومات

راجع دليل الخدمة لمعرفة:

- القائمة الكاملة لرموز الخطأ
- دليل أكثر تفصيلاً لاستكشاف الأخطاء وإصلاحها لكل خطأ

١-٣-١٩ أكواد الأخطاء: نظرة عامة

في حالة ظهور رموز أخطاء أخرى، اتصل بالوكيل المحلي لديك.

الرمز	الوصف
-20A0	كشف مستشعر R32 عن تسرب غاز التبريد بالوحدة BS.
CH1A0	خطأ في نظام الأمان (كشف التسرب)
-0 1A3	خلل في مياه تصريف وحدة BS (X15A مفتوحة)
-2 1CH	تعطل مستشعر R32 للوحدة BS
-22CH	6 أشهر قبل نهاية العمر الافتراضي لمستشعر R32 للوحدة BS
-23CH	نهاية العمر الافتراضي لمستشعر R32 للوحدة BS
- 15E 1	خلل في لوحة الدوائر المطبوعة الخاصة بالوحدة BS
-27EA	عطل في مخمد وحدة BS
F9	خلل في صمام التمدد الإلكتروني الخاص بالوحدة BS
-60UA	خلل في مكثف/احتياطي لوحة الدوائر المطبوعة الخاصين بوحدة BS
-6 1UA	بلا طاقة من مكثف/احتياطي لوحة الدوائر المطبوعة الخاصين بوحدة BS
-62UA	فشل إمداد بالطاقة للوحدة BS

٢٠ الفك

إشعار

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

٢١ البيانات 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 (تلزم المصادقة).

١-٢١ مخطط الأسلاك

يسلم مخطط توصيل الأسلاك مع الوحدة، ويقع داخل غطاء الخدمة.

بالنسبة للأجزاء والأرقام المطبقة، ارسم المخطط الخاص بالأسلاك الخاصة بالوحدة. يكون ترقيم الأجزاء بالأرقام العربية بترتيب تصاعدي لكل جزء ويتم تمثيله في النظرة العامة أدناه بالرمز "*" في الرموز الخاصة بالجزء.

الرمز	المعنى	الرمز	المعنى
	قاطع الدائرة		تأريض وقائي

الرمز	المعنى	الرمز	المعنى
	التوصيلات		واقي للأرض (برغي)
Ⓐ،	موصل		مقوم التيار
	تأريض		موصل المرحل
	الأسلاك الميدانية		موصل الدائرة الكهربائية القصيرة
	منصهر		طرفي
INDOOR	الوحدة الداخلية		شريط طرفي
OUTDOOR	الوحدة الخارجية	○ ●	ماسك الأسلاك
	جهاز الحماية من التيار المتبقي		

الرمز	اللون	الرمز	اللون
BLK	أسود	ORG	برتقالي
BLU	أزرق	PNK	وردي
BRN	بنى	PRP، PPL	أرجواني
GRN	أخضر	RED	أحمر
GRY	رمادي	WHT	أبيض
		YLW	أصفر

الرمز	المعنى
A*P	لوحة الدوائر المطبوعة (PCB)
BS*	زر الدفع تشغيل/إيقاف، مفتاح التشغيل
BZ، H*O	جرس طنان
C*	مكثف
AC*, CN*, E*, HA*, HE*, HL*, HN*, HR*, MR*_A, MR*_B, S*, U, V, W, X*A, K*R_*, NE	التوصيل، الموصل
D*، V*D	الصمام الثنائي
DB*	قنطرة الصمام الثنائي
DS*	مفتاح الحزمة المزدوجة المضمنة
E*H	السخان
F*U, FU*, (لمعرفة الخصائص، انظر لوحة الدائرة المطبوعة داخل الوحدة الخاصة بك)	منصهر
FG*	موصل (أرضية الإطار)
H*	جديلة أسلاك
H*P، LED*، V*L	مصباح إشارة، الصمام الثنائي الباعث للضوء
HAP	صمام ثنائي باعث للضوء (شاشة الخدمة خضراء)
HIGH VOLTAGE	فولت مرتفع
IES	حساس العين الذكي
IPM*	وحدة الطاقة الذكية
K*	اتصال
K*R، KCR، KFR، KHuR، K*M	مرحل مغناطيسي
L	حي
L*	ملف
L*R	مفاعل
M*	محرك متدرج
M*C	محرك ضاغط
M*D	محرك المخمد
M*F	محرك المروحة
M*P	محرك مضخة التصريف

الرمز	المعنى
M*S	محرك وضع التأرجح
MR*, MRCW*, *MRM*, MRN	مرحل مغناطيسي
N	محايد
N ،*=n=*	عدد مرات المرور خلال الحلقة الحديدية
*NE	التأريض العامل
PAM	تضمين سعة النبضة
*PCB	لوحة الدائرة المطبوعة
*PM	وحدة الطاقة
PS	تحويل إمداد طاقة
*PTC	الثرمستور الخاص بمعامل درجة الحرارة الإيجابي (PTC)
*Q	الترانزستور الخاص بالبوابة المعزولة ثنائية القطب (IGBT)
Q*C	قاطع الدائرة
Q*DI، KLM	قاطع الدائرة الكهربائية الخاص بالتسرب الأرضي
Q*L	واقي الحمل الزائد
Q*M	مفتاح حراري
Q*R	جهاز الحماية من التيار المتبقي
*R	مقاوم
R*T	الثيرمستور
RC	جهاز استقبال
S*C	مفتاح كهرباء حدي
S*L	مفتاح طفو
S*NG	كاشف تسرب غاز التبريد
S*NPH	حساس الضغط (عالي)
S*NPL	حساس الضغط (المنخفض)
*S*PH، HPS	مفتاح الضغط (عالي)
S*PL	مفتاح الضغط (منخفض)
S*T	ثيرموستات
S*RH	حساس الرطوبة
*S*W، SW	مفتاح التشغيل
SA*، F1S	مانع الاندفاع
*SEG	شاشة سباعية القطع
SR*، WLU	جهاز استقبال الإشارات
*SS	مفتاح تحديد
SHEET METAL	لوحة شريط طرفي ثابت
T*R	محول
TC، TRC	جهاز بث
V*، R*V	المقاوم المتغير
V*R	وحدة طاقة قنطرة الصمامات الثنائية، والترانزستور الخاص بالبوابة المعزولة ثنائية القطب (IGBT)
WRC	جهاز تحكم عن بعد لاسلكي
*X	طرفي
X*M	شريط طرفي (مسدود)
X*Y	موصل
Y*E	ملف صمام توسيع إلكتروني
Y*R، Y*S	ملف صمام لولبي عاكس
Z*C	الحلقة الحديدية
ZF، Z*F	مرشح الضجيج

دليل مصطلحات مخطط توصيل الأسلاك المخصص لوحدة BS

الرمز	المعنى
EVL	صمام التوسيع الإلكتروني (شفط)
EVH	صمام التمدد الإلكتروني (HP/LP)
EVSC	صمام التوسيع الإلكتروني (تبريد الفرعي)
EVSG	صمام التمدد الإلكتروني (صمام إغلاق الغاز)
EVSL	صمام التمدد الإلكتروني (صمام إغلاق السائل)
X15A	الموصل (علامة مجموعة التصريف غير طبيعية)

ملاحظات

1 يطبق مخطط الأسلاك بوحدة BS فقط.

2 الرموز:

□□□□: مجموعة أطراف التوصيل

: الموصل

: الأسلاك الميدانية

: طرف التأريض

3 بالنسبة للأسلاك الخاصة بأطراف التوصيل على X6M ~ X2M n (التشغيل)، انظر دليل التركيب المرفق بالمنتج.

4 بالنسبة لـ X15A (A1P)، قم بإزالة موصل الدائرة الكهربائية القصيرة ثم وصل إشارة توقف جهاز تكييف الهواء (منتج اختياري) عند استخدام مجموعة التصريف (منتج اختياري). للاطلاع على التفاصيل، راجع دليل التشغيل المرفق مع المجموعة.

5 سعة الملامس هي 220~240 فولت تيار متردد-0.5 أمبير.

6 المخرجات الرقمية: بحد أقصى 220~240 فولت تيار متردد-0.5 أمبير. لاستخدام هذا الخرج، انظر دليل التركيب.

7 إعدادات المصنع لمفتاح DIP (DS1، DS2) هي كالتالي:

الطراز	إعدادات المصنع DS1، DS2
BS4A	A1P: DS1 (ON/OFF 1 2 3 4)، DS2 (ON/OFF 1 2 3 4)
BS6A	A1P: DS1 (ON/OFF 1 2 3 4)، DS2 (ON/OFF 1 2 3 4)؛ A2P: DS1 (ON/OFF 1 2 3 4)، DS2 (ON/OFF 1 2 3 4)
BS8A	A1P: DS1 (ON/OFF 1 2 3 4)، DS2 (ON/OFF 1 2 3 4)؛ A2P: DS1 (ON/OFF 1 2 3 4)، DS2 (ON/OFF 1 2 3 4)
BS10A	A1P, A2P: DS1 (ON/OFF 1 2 3 4)، DS2 (ON/OFF 1 2 3 4)؛ A3P: DS1 (ON/OFF 1 2 3 4)، DS2 (ON/OFF 1 2 3 4)
BS12A	A1P, A2P: DS1 (ON/OFF 1 2 3 4)، DS2 (ON/OFF 1 2 3 4)؛ A3P: DS1 (ON/OFF 1 2 3 4)، DS2 (ON/OFF 1 2 3 4)
لضبط مفاتيح الحزمة المزدوجة المضمنة (DS1~2) واضغط على الأزرار (BS1~3)، انظر دليل التركيب	

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 وصيانته.

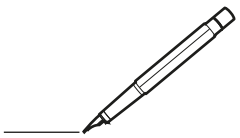
دليل التشغيل
دليل إرشادات مخصص لمنتج أو استعمال معين، يوضح كيفية تشغيل المنتج.

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 وفقًا للإرشادات الواردة في الوثائق المصاحبة.

التجهيزات الاختيارية
التجهيزات التي تصنعها أو تعتمدها Daikin التي يمكن دمجها مع المنتج وفقًا للإرشادات الواردة في الوثائق المصاحبة.

إمداد داخلي
التجهيزات التي لا تصنعها Daikin التي يمكن دمجها مع المنتج وفقًا للإرشادات الواردة في الوثائق المصاحبة.



4P670163-1 B 0000000.

Copyright 2022 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.
Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P670163-1B 2026.01