LG

دليل التركيب
مكيف الهواء

العربية

يُرجى قراءة دليل التركيب هذا كاملاً قبل تركيب المنتج.
يجب تنفيذ أعمال التركيب وفقا للمعايير الوطنية لتوصيل الأسلاك وبواسطة الأفراد المصرح لهم فقط.
يُرجى الاحتفاظ بهذا الدليل للرجوع إليه في المستقبل بعد قراءته بعناية.

MULTI V 5
التركيب الأصلي

www.lg.com
حقوق النشر 2017 - 2025 إل جي للالكترونيات. كل الحقوق محفوظة.

نصائح لتوفير الطاقة

إليك بعض النصائح التي سوف تساعدك على الاقتصاد في استهلاك الطاقة عند استخدام مكيف الهواء. بالرجوع إلى التعليمات التالية، ستتمكن من استخدام مكيف الهواء الخاص بك بشكل أكثر كفاءة:

- تجنب التبريد المفرط في الداخل. فقد يضر ذلك بصحتك وربما يستهلك المزيد من الكهرباء.
- يُنصح بحجب أشعة الشمس باستخدام الستائر أثناء تشغيل مكيف الهواء.
- قم بإغلاق الأبواب والنوافذ بإحكام أثناء تشغيل مكيف الهواء.
- قم بضبط اتجاه تدفق الهواء رأسياً أو أفقياً لتوزيع الهواء الداخلي.
- قم بتسريع المروحة لتبريد أو تدفئة الهواء الداخلي بسرعة، خلال فترة وجيزة.
- افتح النوافذ بانتظام للتهوية لأن نوعية الهواء الداخلي قد تصبح غير جيدة في حالة استخدام مكيف الهواء لساعات طويلة.
- قم بتنظيف فلتر الهواء مرة كل أسبوعين. قد تؤدي الأتربة والشوائب المتجمعة في فلتر الهواء إلى إضعاف تدفق الهواء أو الحد من وظائف التبريد / التجفيف.

لسجلاتك

الصق الإيصال بهذه الصفحة فقد تحتاج إلى إثبات تاريخ الشراء لأغراض التأكد من سريان الضمان.
اكتب رقم الطراز والرقم التسلسلي هنا:

رقم الطراز

الرقم التسلسلي

يمكنك العثور عليهما في الملصق الموجود على جانب كل وحدة.

اسم الوكيل

تاريخ الشراء

إرشادات السلامة

	يُرجى قراءة الاحتياطات المذكورة في هذا الدليل بعناية قبل تشغيل الوحدة.		هذا المنتج مُعبأ بسائل التبريد القابل للاشتعال (لـ R32)
	يشير هذا الرمز إلى ضرورة قراءة دليل التشغيل بعناية.		يشير هذا الرمز إلى ضرورة قيام فني خدمة بالتعامل مع هذا الجهاز، مع الرجوع إلى دليل التركيب.

يتمثل الغرض من إرشادات السلامة التالية في الحيلولة دون وقوع المخاطر غير المتوقعة أو الأضرار الناجمة عن التشغيل غير الآمن أو غير الصحيح للمنتج. يتم تقسيم الإرشادات إلى "تحذير" و "تنبيه" على النحو الموضح أدناه.

⚠ يتم عرض هذا الرمز للإشارة إلى الأمور وعمليات التشغيل التي يمكن أن تسبب مخاطر، فاحرص على قراءة الجزء الذي يحمل هذا الرمز بعناية واتبع الإرشادات لتجنب المخاطر.

⚠ تحذير

يشير هذا إلى أن عدم اتباع الإرشادات قد يسبب وقوع إصابة خطيرة أو الوفاة.

⚠ تنبيه

يشير هذا إلى أن عدم اتباع الإرشادات قد يتسبب في وقوع إصابة طفيفة أو تلف المنتج.

⚠ تحذير

التركيب

- قد يؤدي التركيب أو الإصلاح بواسطة أشخاص غير مؤهلين إلى تعريضك أنت والآخرين للخطر.
- الهدف من المعلومات الواردة في الدليل هو الاستخدام من قبل فني خدمة مؤهل على دراية بإجراءات السلامة ومزود بالأدوات وأجهزة الاختبار المناسبة.
- قد يؤدي عدم قراءة جميع التعليمات الواردة في هذا الدليل واتباعها بدقة إلى حدوث عطل في المعدات و/أو تلف في الممتلكات و/أو إصابة شخصية و/أو وفاة.
- يُراعى الامتثال لأنظمة الغاز الوطنية

- احرص على أن يقوم بالأعمال الكهربائية جميعها فني كهرباء مرخص وفقاً "لمعيار هندسة المرافق الكهربائية" و«أنظمة الأسلاك الداخلية" وبناء على التعليمات الواردة في هذا الدليل؛ ويُراعى دائماً استخدام دائرة خاصة.
  - فقد ينتج عن عدم كفاية سعة المصدر الكهربي أو سوء تنفيذ الأعمال الكهربائية صدمة كهربائية أو حريق.
- اطلب من الوكيل أو من فني كهرباء مرخص أن يركّب وحدة استعادة الحرارة.
  - فالتركيب غير السليم بمعرفة المستخدم قد ينتج عنه تسرب للماء أو صدمة كهربائية أو حريق.
- احرص دائماً على تأريض المنتج.
  - فقد يؤدي ذلك إلى حدوث حريق أو صدمة كهربائية.
- تأكد من سلامة التوصيلات حتى لا تتعرض أطرافها إلى ضغط الكابلات الخارجية.
  - قد ينتج الاسلاك غير الكافية أو عدم تثبيت التوصيلات بشكل ملائم انبعاث حرارة أو اندلاع حريق.
- لإعادة تركيب أي منتج سبق تركيبه، اتصل دائماً بالوكيل أو مركز خدمة معتمد.
  - يوجد خطر حدوث حريق أو الإصابة بصدمة كهربائية أو انفجار أو إصابة.
- لا تقدم على تركيب أو فك أو إعادة تركيب الوحدة بنفسك (العميل).
  - يوجد خطر حدوث حريق أو الإصابة بصدمة كهربائية أو انفجار أو إصابة.
- استخدم قاطع دائرة أو مصهر مُقنن بشكل صحيح.
  - فقد يؤدي ذلك إلى حدوث حريق أو صدمة كهربائية.
- تجنب إتلاف سلك الطاقة أو استعمال سلك طاقة غير مخصص لهذا الغرض.
  - يوجد خطر حدوث حريق أو الإصابة بصدمة كهربائية أو انفجار أو إصابة.
- ركّب غطاء صندوق التحكم واللوحة بإحكام.
  - إذا لم يتم تركيب الغطاء واللوحة بإحكام، فقد يدخل الغبار والماء إلى وحدة استعادة الحرارة ويسبب حريقاً أو صدمة كهربائية.
- توخى الحذر عند إخراج المنتج من الغلاف وعند تركيبه.
  - الحواف الحادة قد تسبب إصابة. انتبه بشكل خاص إلى حواف العلبة.
- تخلص من مواد التغليف بشكل أمن.
  - قد تتسبب مواد التغليف، مثل الحواف والأجزاء المعدنية أو الخشبية الأخرى، في حدوث وخز أو جروح أخرى.

- قطّع حقائب التغليف البلاستيكية وتخلص منها حتى لا يعبث بها الأطفال.
فإذا عبث الأطفال بحقيبة بلاستيكية دون أن يتم تقطيعها، فقد يتعرضون إلى الاختناق.

- يجب أن يسهل الوصول إلى التوصيلات الميكانيكية لأغراض الصيانة.
- عند إعادة استخدام الموصلات الميكانيكية في الداخل، يجب تجديد الأجزاء المانعة للتسرب (R32).
- عند إعادة استخدام الوصلات المفلجة في الداخل، يجب إعادة تشكيل الجزء المفلج (R32).
- تذكر أن سوائل التبريد قد لا تحتوي على رائحة كريهة.

التشغيل
- لا تخزن أو تستخدم الغازات سريعة الاشتعال أو المواد القابلة للاشتعال بالقرب من وحدة استعادة الحرارة.
- يوجد خطر حدوث حريق أو عطل المنتج.
- تجنب لمس مفتاح الطاقة بيدين مبتلتين.
- يوجد خطر حدوث حريق أو الإصابة بصدمة كهربائية أو انفجار أو إصابة.
- حافظ على خلو فتحات التهوية المطلوبة من العوائق.
- يحظر استخدام وسائل لتسريع عملية إزالة الصقيع أو للتنظيف خلاف الوسائل التي أوصت بها الشركة المصنّعة.
- تجنب ثقب أو حرق نظام دورة سائل التبريد.

⚠ تنبيه

التركيب
- تجنب تركيب وحدة استعادة الحرارة في مكان يتواجد فيه الأشخاص، مثل غرفة المعيشة أو المكتب أو غرفة الاجتماعات، أو في مكان سقفه منخفض أو بدون سقف.
- تأكد دائماً من عدم تسرب الغاز (سائل التبريد) بعد تركيب المنتج أو إصلاحه.
- قد يؤدي انخفاض مستويات سائل التبريد إلى حدوث عطل بالمنتج.
- حافظ على مستوى مناسب عند تركيب المنتج.
- لتجنب الاهتزاز أو تسرب المياه.
- يجب دمج الوسائل المستخدمة لقطع الاتصال في تمديدات الأسلاك الثابتة وفقًا لقواعد تمديد الأسلاك.

- كل شخص يشترك في العمل في، أو الوصول إلى دائرة سائل التبريد يجب أن يحمل شهادة سارية وحديثة من إحدى جهات التقييم المعتمدة في المجال، تخوله صلاحية التعامل مع سائل التبريد بسلامة وفقًا لمواصفات التقييم المعتمدة في هذا المجال (R32).
- يجب التقليل من الأنابيب عند التركيب إلى أقل حد ممكن.
- يجب حماية الأنابيب من الأضرار المادية.
- يجب تأمين وصلة نحاسية أو ملحومة أو ميكانيكية قبل فتح الصمامات حتى يتسنى لسائل التبريد أن يتدفق بين أجزاء نظام التبريد.
- ينبغي تفكيك الوحدة ومعالجة زيت المبرد والقطع الأخرى وفقاً للمعايير المحلية والوطنية.
- يجب عدم تنفيذ الخدمة إلا وفقًا لتوصيات الجهة المصنعة للجهاز. ويراعى عند القيام بأعمال الصيانة والإصلاح التي تتطلب الاستعانة بموظفين مهرة آخرين أن تتم تحت إشراف أحد الأشخاص الأكفاء في استخدام سوائل التبريد القابلة للاشتعال (R32).
- لا تركّب الوحدة في أجواء قابلة للانفجار.
- (لأستراليا فقط) يجب تثبيت هذا المنتج بواسطة مُثبِّت محترف.
- بعد تثبيت المنتج في أماكن العملاء، قم بإزالة جميع مواد تغليف المنتج بالكامل (بما في ذلك أي مواد تغليف بلاستيكية موسعة أو مقولبة) وإعادة تدوير هذه المواد أو التخلص منها بطريقة مسؤولة. لا تتخلص من أي مواد تغليف بلاستيكية موسعة في سلة المهملات المنزلية.

التشغيل

- تجنب تركيب وحدة استعادة الحرارة في مكان قد يتعرض للمطر لأن الوحدة مخصصة للتركيب الداخلي.
  - يوجد خطر تلف الممتلكات، أو تعطل المنتج، أو حدوث صدمة كهربائية.
- هذا الجهاز غير مخصص لاستخدام الأفراد (بما في ذلك الأطفال) الذين يعانون من نقص في قدراتهم البدنية أو الحسية أو العقلية، أو ليس لديهم خبرة ومعرفة، ما لم يتم الإشراف عليهم أو تقدم لهم الإرشادات المتعلقة باستخدام الجهاز من قبل شخص مسؤول عن سلامتهم.
  - كذلك يجب الإشراف على الأطفال للتأكد من عدم عبثهم بالجهاز.
- يجب تخزين الجهاز بطريقة تمنع حدوث أي ضرر ميكانيكي
- يجب حماية أنابيب سائل التبريد أو كسوتها لتجنب الضرر.
- موصلات سائل التبريد المرنة (مثل أنابيب الربط بين الوحدة الداخلية والخارجية) التي يمكن أن تخرج من مكانها أثناء التشغيل يجب حمايتها من الضرر الميكانيكي.
- في حال تلف سلك التيار الكهربي, يجب استبداله عن طريق المصنع أو وكيل الخدمة التابع له أو بواسطة أشخاص على نفس الدرجة من التأهيل لتفادي المخاطر.
- لمنع اختلاط أنواع مختلفة من سوائل التبريد، تأكد من التحقق من نوع سائل التبريد المستخدم في الوحدة الخارجية.

قائمة المحتويات

2 نصائح لتوفير الطاقة

3 إرشادات السلامة

8 المميزات

10 جزء التركيب

11 رسومات الأبعاد

11 التركيب

11 تحديد أفضل مكان

15 تركيب وحدة استعادة الحرارة

16 توصيل المصفاة

20 عازل

21 توصيل الأسلاك

22 الخصائص الكهربائية

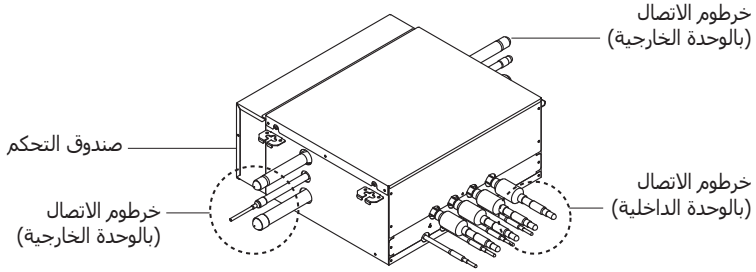
23 لوحة الدارة الرقمية (PCB) لوحدة استعادة الحرارة

24 تهيئة مفتاح وحدة استعادة الحرارة

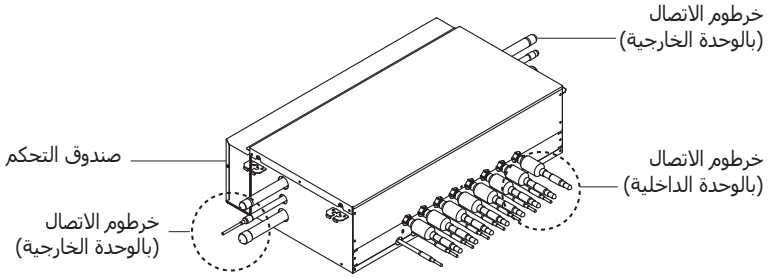
31 طريقة استبدال الملف

32 الطريقة المزدوجة لوحدة استعادة الحرارة

المميزات



نوع وحدة HR			وحدة HR ذات منفذين	وحدة HR ذات 3 منافذ	وحدة HR ذات 4 منافذ
أقصى عدد يمكن الاتصال به من الوحدات الداخلية			16	24	32
أقصى عدد يمكن الاتصال به من الوحدات الداخلية للفرع			8	8	9
الدخل الإسمي	التبريد [W]		39.8		
	التدفئة [W]		37.2		
الوزن الصافي	كغم		15.1	17.1	18.7
	باوند		33.3	37.7	41.2
الأبعاد (العرضxالارتفاعxالعمق)	مم		786 X 218 X 688		
	بوصة		30.9 X 8.6 X 27.1		
التغليف			لوحة من الفولاذ المجلفن		
أنابيب التوصيل	الجانب الداخلي	أنبوب السائل [مم]	Ø 9.52 – Ø 6.35		
		أنبوب الغاز [مم]	Ø 15.88 – Ø 12.7		
	الجانب الخارجي	السائل [مم]	Ø 9.52	Ø 12.7	Ø 15.88
		الضغط المنخفض [مم]	Ø 22.2	Ø 28.58	Ø 28.58
		الضغط المرتفع [مم]	Ø 19.05	Ø 22.2	Ø 22.2
مواد العزل لامتصاص الصوت			رغوة بولي ثيلين		
التيار	أقل أمبير للدائرة (MCA)		0.17		
	أقصى أمبير للمصهر (MFA)		15		
مصدر الطاقة			240-220 فولت ~ 60/50 هرتز		

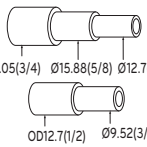
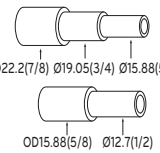
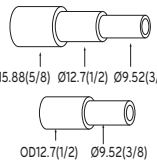
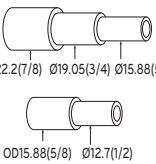
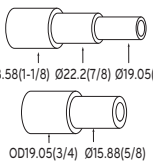


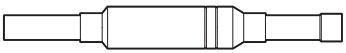
نوع وحدة HR			وحدة HR ذات 6 منافذ	وحدة HR ذات 8 منافذ
أقصى عدد يمكن الاتصال به من الوحدات الداخلية			48	64
أقصى عدد يمكن الاتصال به من الوحدات الداخلية للفرع			8	8
الدخل الإسمي	التبريد [W]		75.9	
	التدفئة [W]		72.1	
الوزن الصافي	كغم		28	31.7
	باوند		61.7	69.9
الأبعاد (العرضxالارتفاعxالعمق)	مم		1 113 X 218 X 688	
	بوصة		43.8 X 8.6 X 27.1	
التغليف			لوحة من الفولاذ المجلفن	
أنابيب التوصيل	الجانب الداخلي	أنبوب السائل [مم]	Ø 6.35 – Ø 9.52	
		أنبوب الغاز [مم]	Ø 12.7 – Ø 15.88	
	الجانب الخارجي	السائل [مم]	Ø 15.88	
		الضغط المنخفض [مم]	Ø 28.58	
		الضغط المرتفع [مم]	Ø 22.2	
مواد العزل لامتصاص الصوت			رغوة بولي ثيلين	
التيار	أقل أمبير للدائرة (MCA)		0.27	
	أقصى أمبير للمصهر (MFA)		15	
مصدر الطاقة			240-220 فولت ~ 60/50 هرتز	

جزء التركيب

- دليل التركيب
- مسامير تعليق (4 × M10 أو M8)، صامولة (8 × M10 أو M8)، جلبات مسطحة (8 × M10)
- مقللات

[الوحدة : مم(بوصة)]

نوع وحدة HR		أنبوب السائل	أنبوب الغاز	
			الضغط المرتفع	الضغط المنخفض
مقلل وحدة استعادة الحرارة	ذات منفذين			
	ذات 3 منافذ / ذات 4 منافذ / ذات 6 منافذ / ذات 8 منافذ			

الطرز		أنبوب الغاز للضغط المرتفع
مصفاة	/ ذفانم 3 تاذ / ذفانم 4 تاذ / ذفانم 6 تاذ ذفانم 8 تاذ	

* لمزيد من المعلومات، ارجع إلى دليل التركيب.

التركيب

تحديد أفضل مكان

حدد مكان تركيب وحدة استعادة الحرارة المناسب بناء على الظروف التالية

- تجنب تركيب وحدة استعادة الحرارة في مكان قد يتعرض للمطر لأن الوحدة مخصصة للتركيب الداخلي.
- وجود مساحة كافية لإجراء الخدمة.
- يجب ألا يزيد أنبوب وسيط التبريد عن الطول المحدد.
- تجنب أي مكان عرضة لحرارة شديدة منبعثة من مصدر حرارة.
- تجنب المكان الذي تكون فيه الرطوبة أكثر من 80%، ويتناثر فيه الزيت أو البخار أو الرذاذ وإلا يتوقع صدور ضجيج تردد كهربي عالي.
- ركّب الوحدة في مكان لا يتأثر بضوضاء التشغيل. (التركيب داخل مكان مخصص للأفراد، مثل غرفة اجتماعات وما إلى ذلك، قد يعيق العمل بسبب الضوضاء)
- ضع الوحدة في مكان يسهل فيه تركيب أنبوب وسيط التبريد وأنابيب التصريف والأسلاك الكهربائية.

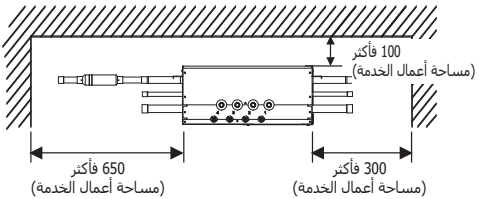
رسومات الأبعاد

وحدة HR ذات منفذين/3 منافذ/4 منافذ

* قم بتوصيل المصفاة بوحدة HR مباشرة.

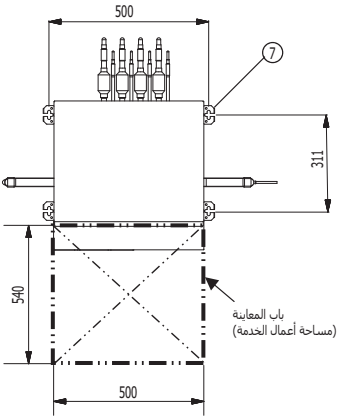
1 توصيل موازي مع وحدة HR (إلا PRHR023)

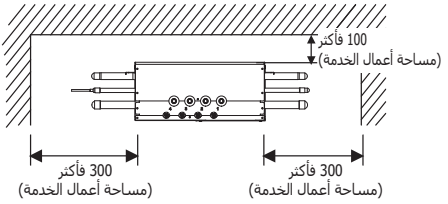
[الوحدة : مم]

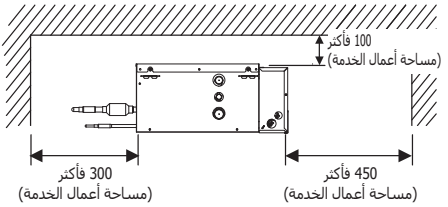


2 توصيل تسلسلي مع وحدة HR (إلا PRHR023)

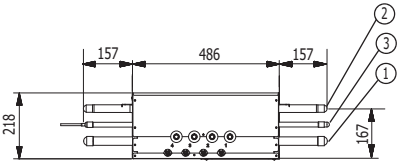
[الوحدة : مم]

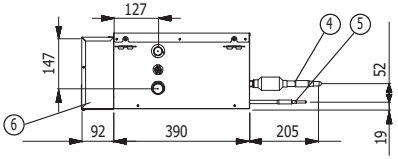






العربية



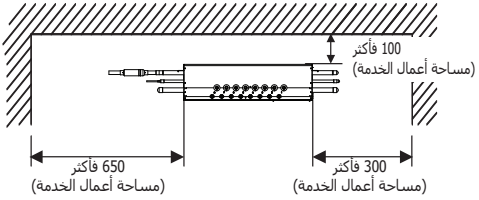


وحدة HR ذات 6 منافذ/8 منافذ

* قم بتوصيل المصفاة بوحدة HR مباشرة.

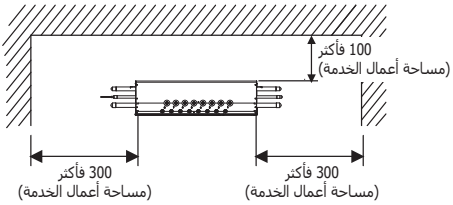
1 توصيل موازي مع وحدة HR

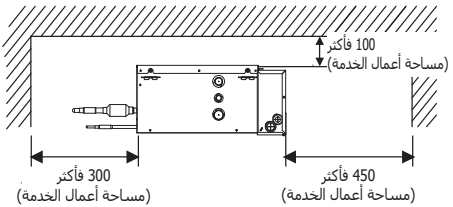
[الوحدة : مم]

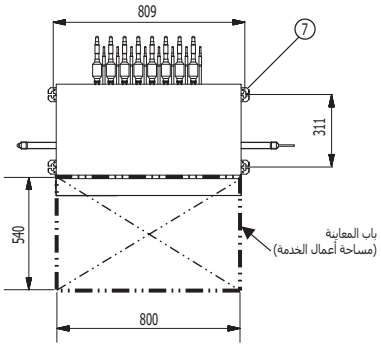


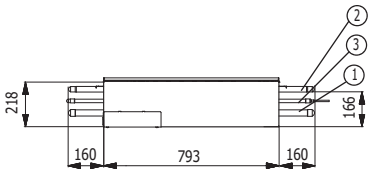
2 توصيل تسلسلي مع وحدة HR

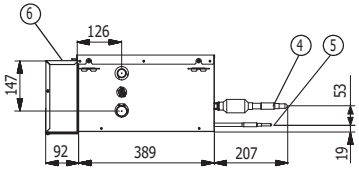
[الوحدة : مم]











العربية

الرقم	اسم القطعة	نوع وحدة HR	
		ذات 3 منافذ / ذات 4 منافذ ذات 6 منافذ / ذات 8 منافذ	ذات منفذين
		الوصف	
1	منفذ توصيل أنبوب الغاز للضغط المنخفض	وصلة لحام بقطر 28.58	وصلة لحام بقطر 22.2
2	منفذ توصيل أنبوب الغاز للضغط المرتفع	وصلة لحام بقطر 22.2	وصلة لحام بقطر 19.05
3	منفذ توصيل أنبوب السائل	وصلة لحام بقطر 15.88 (في نوع وحدة HR ذات 3 منافذ, استخدم قطر 12.7)	وصلة لحام بقطر 9.52
4	منفذ توصيل أنبوب الغاز للوحدة الداخلية	وصلة لحام بقطر 15.88 – 12.7	وصلة لحام بقطر 15.88 – 12.7
5	منفذ توصيل أنبوب السائل للوحدة الداخلية	وصلة لحام بقطر 9.52 – 6.35	وصلة لحام بقطر 9.52 – 6.35
6	صندوق التحكم	-	-
7	حامل معدني	مسمار تعليق M10 أو M8	مسمار تعليق M10 أو M8

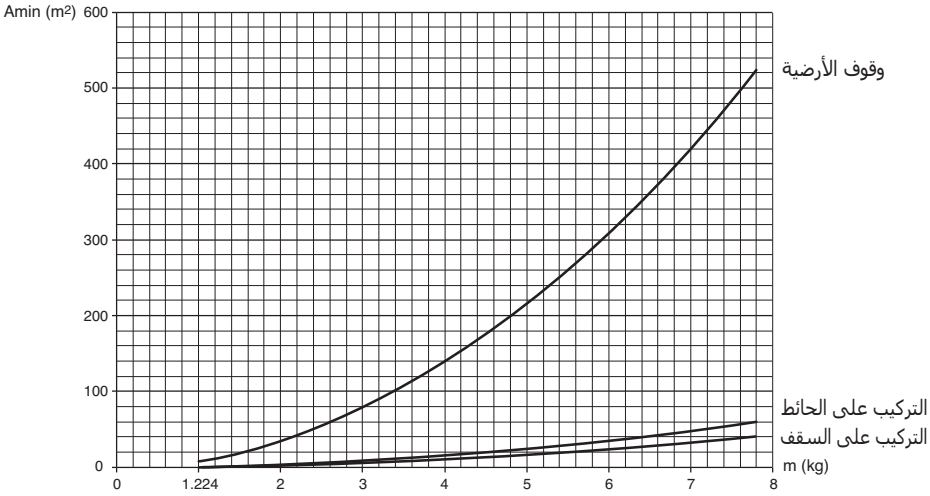
ملاحظة

* تأكد من تركيب باب الفحص في موقع التحكم الكهربائي.

** في حال استخدام المخفضّات، يجب أن تُزاد مساحة أعمال الخدمة بقدر أبعاد المخفض.

الحد الأدنى للمساحة الأرضية(لـ R32)

• يجب تركيب الجهاز وتشغيله وتخزينه في غرفة تكون مساحة أرضيتها أكبر من الحد الأدنى.
• استخدم الشكل البياني في تحديد الحد الأدنى من المساحة.



- m: إجمالي كمية سائل التبريد في النظام
- إجمالي كمية سائل التبريد : سائل التبريد المشحون في المصنع + كمية إضافية من سائل التبريد
- أقل مساحة لمنطقة التركيب

وقوف الأرضية	
m (kg)	Amin (m²)
< 1.224	-
1.224	12.9
1.4	16.82
1.6	21.97
1.8	27.80
2	34.32
2.2	41.53
2.4	49.42
2.6	58.00
2.8	67.27
3	77.22
3.2	87.86
3.4	99.19
3.6	111.20
3.8	123.90
4	137.29
4.2	151.36
4.4	166.12

وقوف الأرضية	
m (kg)	Amin (m²)
4.6	181.56
4.8	197.70
5	214.51
5.2	232.02
5.4	250.21
5.6	269.09
5.8	288.65
6	308.90
6.2	329.84
6.4	351.46
6.6	373.77
6.8	396.76
7	420.45
7.2	444.81
7.4	469.87
7.6	495.61
7.8	522.04

التركيب على الحائط	
m (kg)	Amin (m²)
< 1.224	-
1.224	1.43
1.4	1.87
1.6	2.44
1.8	3.09
2	3.81
2.2	4.61
2.4	5.49
2.6	6.44
2.8	7.47
3	8.58
3.2	9.76
3.4	11.02
3.6	12.36
3.8	13.77
4	15.25
4.2	16.82
4.4	18.46

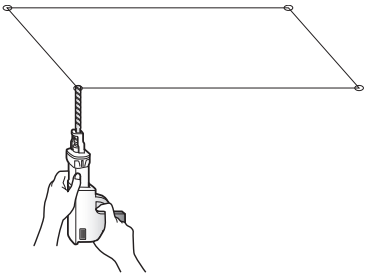
التركيب على الحائط	
m (kg)	Amin (m²)
4.6	20.17
4.8	21.97
5	23.83
5.2	25.78
5.4	27.80
5.6	29.90
5.8	32.07
6	34.32
6.2	36.65
6.4	39.05
6.6	41.53
6.8	44.08
7	46.72
7.2	49.42
7.4	52.21
7.6	55.07
7.8	58.00

التركيب على السقف	
m (kg)	Amin (m²)
< 1.224	-
1.224	0.956
1.4	1.25
1.6	1.63
1.8	2.07
2	2.55
2.2	3.09
2.4	3.68
2.6	4.31
2.8	5.00
3	5.74
3.2	6.54
3.4	7.38
3.6	8.27
3.8	9.22
4	10.21
4.2	11.26
4.4	12.36

التركيب على السقف	
m (kg)	Amin (m²)
4.6	13.50
4.8	14.70
5	15.96
5.2	17.26
5.4	18.61
5.6	20.01
5.8	21.47
6	22.98
6.2	24.53
6.4	26.14
6.6	27.80
6.8	29.51
7	31.27
7.2	33.09
7.4	34.95
7.6	36.86
7.8	38.83

تركيب وحدة استعادة الحرارة

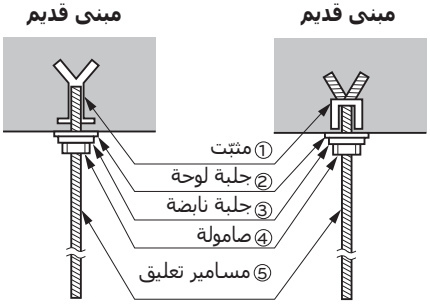
- حدد موضع تثبيت المسامير وضع علامة عليه.
- احفر ثقباً لوضع المثبت على السقف.



تنبيه

اربط الصامولة والمسمار لمنع سقوط الوحدة.

- أدخل المثبت والجلبة في مسامير التعليق لربط مسامير التعليق في السقف.
- اربط مسامير التعليق بالمثبت بإحكام.
- اربط لوحات التركيب في مسامير التعليق (عدل المستوى قليلا) باستخدام الصواميل والجلبات، والجلبات النابضة.

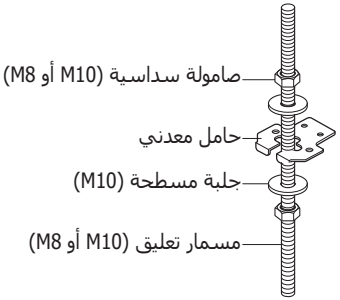


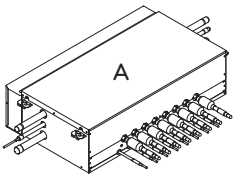
1 باستخدام مثبت يسمح بإدخال المسمار في الفتحة، استخدم مسمار تعليق.

2 ركب صامولة سداسية وجلبة مسطحة (تحصل عليها محلياً) بمسمار التعليق كما هو موضح في الشكل أدناه، واضبط الوحدة الرئيسية لتعليقها على الحامل المعدني.

3 بعد التأكد من استواء الوحدة باستخدام مقياس استواء، قم بربط الصامولة السداسية.
* يجب أن تكون إمالة الوحدة في حدود ±5 درجة من الأمام/الخلف و اليمين/اليسار.

4 يجب تركيب هذه الوحدة بتعليقها من السقف ويجب أن يكون الجانب A دئماً لأعلى.



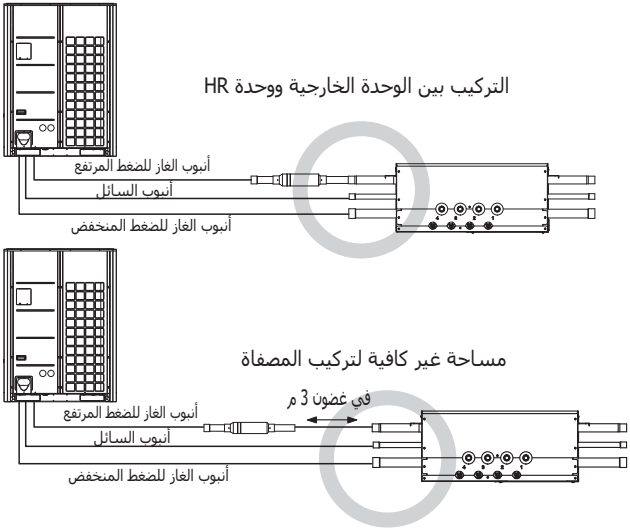


العربية

توصيل المصفاة

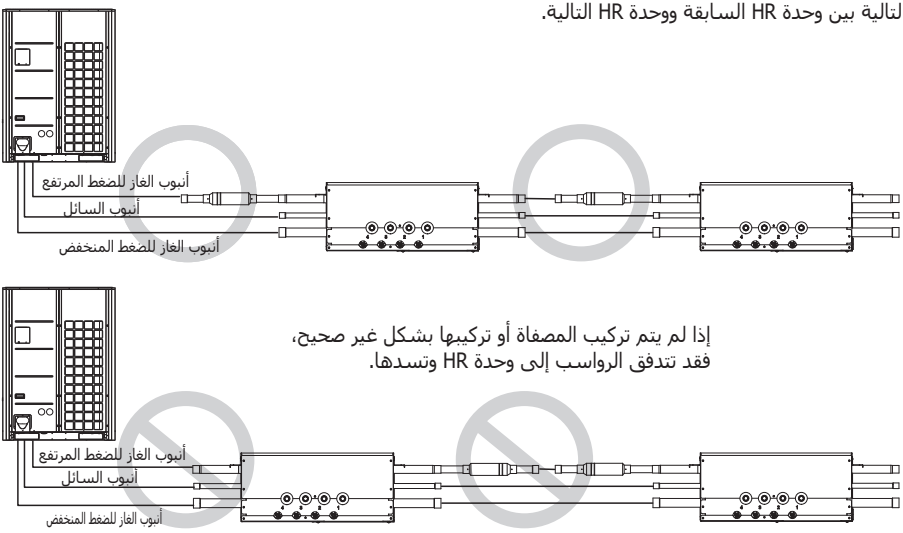
- قم بتوصيل المصفاة بوحدة HR مباشرة.
إذا لم تكن هناك مساحة كافية لتركيب المصفاة، فقم بتثبيتها بين الوحدة الخارجية وأنبوب توصيل وحدة .HR يجب أن تكون المسافة بين المصفاة ووحدة HR في حدود 3 أمتار.

1 توصيل موازي مع وحدة HR (إلا PRHR023)



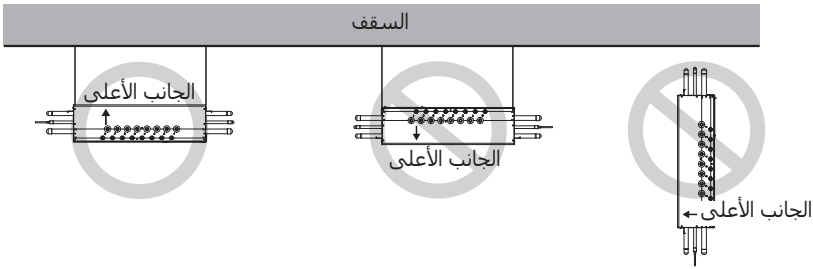
2 توصيل تسلسلي مع وحدة HR (إلا PRHR023)

- عند توصيل وحدة HR في سلسلة، يتم تركيب المصفاة الأولى بين الوحدة الخارجية ووحدة HR، ويتم تركيب المصفاة التالية بين وحدة HR السابقة ووحدة HR التالية.



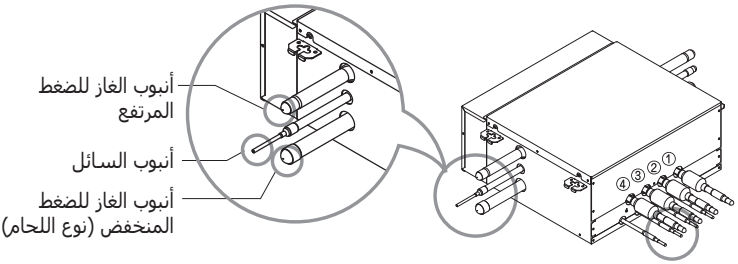
⚠ تنبيه

يجب تركيب وحدة استعادة الحرارة بحيث يكون الجانب الأعلى متجهاً لأعلى. وإلا قد يتسبب في تعطل المنتج.



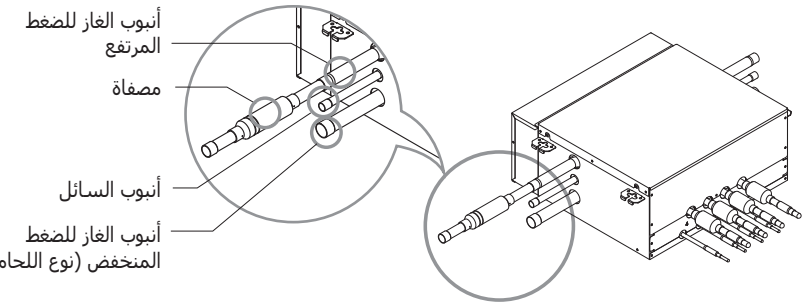
⚠ تحذير

قبل أعمال اللحام، قم بإخراج الغاز من وحدة استعادة الحرارة عن طريق قطع المواسير الثلاث في دوائر صغيرة كما هو موضح الشكل. وإلا، قد يسبب ذلك إصابات. قم بإزالة الأغطية قبل توصيل المواسير.

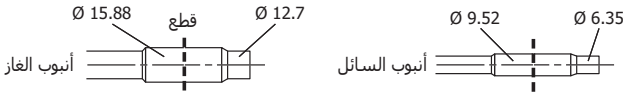


أنبوب الغاز قطر 15.88 – 12.7
أنبوب السائل قطر 9.52 – 6.35
نوع اللحام

التوصيل بعد إزالة الغطاء.
قم بتوصيل المصفاة التي يتم توفيرها كملحق لأنبوب الغاز عالي الضغط بوحدة HR.



بعد الاخذ في الاعتبار سعة الوحدة الداخلية، حدد أحجام الأنابيب واقطع الأنابيب الموصلة بالوحدة الداخلية.



تنبيه

- عند توصيل الوحدات الداخلية بوحدة استعادة الحرارة، ركب الوحدات الداخلية بالترتيب بدءاً من الرقم 1.
مثال) في حال تركيب ثلاث وحدات داخلية: رقم 1، 2، 3 (O)، رقم 1، 2، 4 (×)، رقم 1، 3، 4 (×)، رقم 2، 3، 4 (×).
- توخى الحذر لألا يسبب ضرر حراري في صمامات وحدة استعادة الحرارة.
(خاصة تغليف جزء من الصمام)
لفّ الصمام بمنشفة رطبة عند اللحام.

هام!

يُرجى قراءة ورقة التعليمات هذه بشكل كامل قبل تركيب المنتج.

يفي نظام تكييف الهواء هذا بمعايير صارمة للسلامة والتشغيل. بالنسبة لفني التركيب والخدمة، من الهام جداً تركيب النظام أو إجراء أعمال الخدمة بحيث يعمل بشكل آمن وفعّال.

⚠ تحذير

- قد يؤدي التركيب أو الإصلاح بواسطة أشخاص غير مؤهلين إلى تعريضك أنت والآخرين للخطر. يجب أن تتم أعمال تمديد الأسلاك الميدانية والعناصر الأخرى مطابقة لأكواد البناء المحلية؛ وفي حال عدم وجود هذه الأكواد، يجب أن تتوافق مع كود الكهرباء الوطني 70 أو كود إنشاء المباني والسلامة الوطني أو الكود الكهربائي الكندي وكود البناء الوطني الكندي.
- الهدف من المعلومات الواردة في الدليل هو الاستخدام من قبل فني خدمة مؤهل على دراية بإجراءات السلامة ومزود بالأدوات وأجهزة الاختبار المناسبة.
- قد يؤدي عدم قراءة جميع التعليمات الواردة في هذا الدليل واتباعها بدقة إلى حدوث عطل في المعدات و/أو تلف في الممتلكات و/أو إصابة شخصية و/أو وفاة.

تنبيه: قد يصبح الضمان ملغياً في حال سوء التركيب أو الضبط أو التغيير أو الخدمة أو الصيانة. يجب توخي الحذر عند رفع وحدة التكثيف أو نقلها بسبب وزنها وذلك منعاً لأي إصابة. توخى الحذر عند لمس الحواف الحادة أو المدببة.

احتياطات الأمان

- احرص دائماً على ارتداء واق للعين وقفازات عند تركيب المعدات.
- لا تفترض أبداً أن الطاقة الكهربائية مفصولة. وتأكد من ذلك باستخدام مقياس أو جهاز مخصص.
- أبعد اليدين عن مناطق المروحة عندما تكون الطاقة متصلة بالجهاز.
- يسبب R-410A حروق بسبب لسعة الصقيع.
- يصبح R-410A ساماً عندما يتعرض للاحتراق.

ملاحظة لوكيل التركيب: يلزم تسليم تعليمات المالك والضمان إلى المالك أو عرضها بشكل دائم بالقرب من وحدة الفرن/معالجة الهواء.

⚠ تحذير

عند توصيل الأسلاك

يمكن للصدمة الكهربائية أن تسبب إصابة جسدية جسيمة أو الوفاة. يجب توصيل الأسلاك بهذا النظام بمعرفة فني متخصص وذي خبرة.

- لا توصل الطاقة بالوحدة إلا بعد الانتهاء من توصيل الأسلاك والأنابيب أو إعادة توصيلها وتفحصها.
- يُستخدم في هذا النظام جهد كهربائي عالي الخطورة. راجع مخطط توصل الأسلاك وهذه التعليمات عند توصيل الأسلاك. قد تسبب التوصيلات غير المناسبة أو التأريض غير الكافي حدوث إصابة أو وفاة.
- اتبع في تأريض الوحدة اللوائح الكهربائية المحلية.
- أحكم توصيل جميع الأسلاك. فالأسلاك غير المحكمة قد ينتج عنها ارتفاع السخونة في نقاط التوصيل وربما تسبب حريق.
- يجب اختيار المواد والتركيبات وفقاً للمعايير المحلية/الوطنية أو الدولية المتبعة.
- وصّل سلك الطاقة/الاتصال بوحدة عزل مزدوجة أو معززة في مكان يسهل الوصول إليه.

عند النقل

توخى الحذر عند حمل الوحدات الداخلية والخارجة ونقلها. احصل على مساعدة شخص أخرى، وأثني ركبتيك عند رفع الوحدة لتخفيف الضغط من على ظهرك. الحواف الحادة أو الزعانف الرفيعة من الألومينيوم في مكيف الهواء قد تجرح أصابعك.

عند التركيب...

... في الجدار: تأكد من متانة الجدار لحمل وزن الوحدة.
قد يكون من الضروري بناء جدار متين أو إطار معدني لتوفير الدعم اللازم.

... داخل غرفة: اعزل أي أنابيب داخل الغرفة بشكل مناسب لمنع "التعرّق" الذي ينتج عنه تقطر أو ضرر مائي بالجدار أو الأرضيات.

... في الأماكن الرطبة أو غير المسنوية: استخدم وسادة خرسانية أعلى من سطح الأرض أو كتل خرسانية لوضع أساس متين ومستوٍ للوحدة الخارجية. فهذا يمنع أي ضرر ناتج عن الماء أو اهتزاز غير طبيعي.

... في مكان يتعرض للرياح الشديدة: ثبّت الوحدة الخارجية بإحكام مستخدماً مسامير أو إطار معدني. ركب حاجز مناسب لصد الهواء.

... في المناطق الجليدية (بالنسبة للطرار المزود بمضخة حرارية): ركّب الوحدة الخارجية على منصة مرتفعة أعلى من الثلج الذي يتم جرفه. وفر فتحات لخروج الثلج.

عند توصيل أنابيب وسيط التبريد

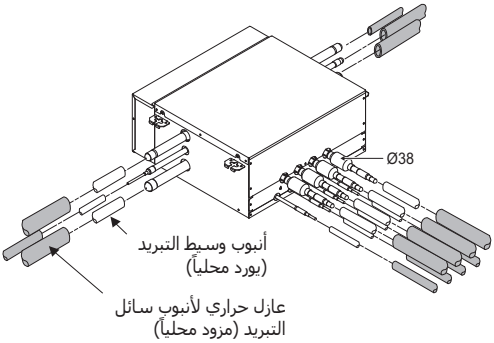
- احرص على أن تكون جميع مجاري الأنابيب قصيرة قدر الإمكان.
- استخدم طريقة التفليج لتوصيل الأنابيب.
- تحقق بعناية من عدم وجود تسرّب قبل بدء الاختبار.

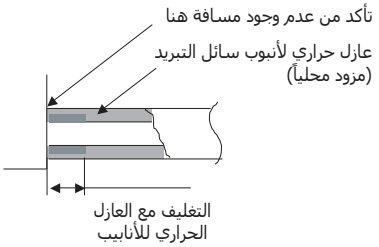
عند إجراء الخدمة

- افصل الطاقة من صندوق (المأخذ) الرئيسي قبل فتح الوحدة لفحص الأجزاء الكهربائية والأسلاك أو إصلاحها.
- أبعد أصابعك وملابسك بعيدة عن الأجزاء المتحركة.
- نظف الموقع بعد الانتهاء، وتذكر أن تتأكد من عدم ترك أي قطع معدنية أو قطع أسلاك داخل الوحدة بعد الانتهاء من الخدمة.

عازل

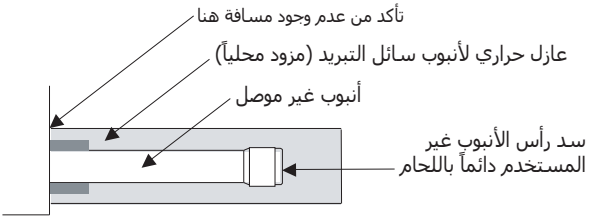
اعزل الأنابيب الموصلة بشكل كامل (يجب أن تكون أعمال العزل الحراري كلها مطابقة للاشتراطات المحلية)





⚠ تنبيه

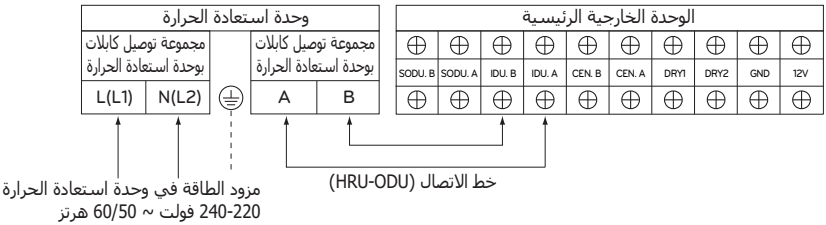
اعزل الأنابيب غير الموصلة بشكل كامل كما هو موضح في الشكل.

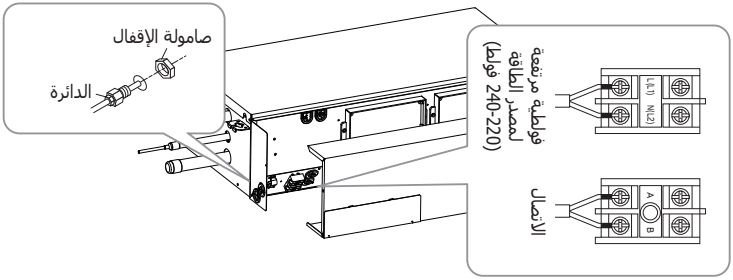


توصيل الأسلاك

وصّل الأسلاك بالأطراف الموجودة في لوحة التحكم، كل سلك بالطرف الخاص به، وفقاً لتوصيلات الوحدة الخارجية.

- تأكد من أن لون أسلاك الوحدة الخارجية ورقم الطرف مطابق للون الأسلاك وأرقام الأطراف في وحدة استعادة الحرارة.
- من المستحسن تركيب جهاز تيار متبقي (RCD) ذو تيار تشغيل متبقي مقدر لا يتجاوز 30 ملللي أمبير.





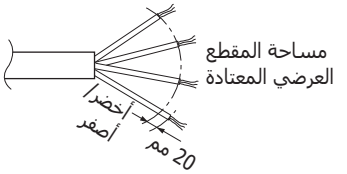
الخصائص الكهربائية

- قاطع الدائرة الموصى به هو ELCB
- تستخدم MFA لتحديد قاطع الدائرة وقاطع دائرة العطل الأرضي.
- ارجع إلى PDB للتعرف على تفاصيل حول الخصائص الكهربائية.

ELCB : قاطع دائرة التسرب الأرضي
MFA : الحد الأقصى لشدة تيار المصاهر (A)
PDB : كتيب بيانات المنتج

تنبيه

• كابل التوصيل المتصل بالوحدة الخارجية والداخلية يجب أن يكون متماثل مع المواصفات التالية (عازل مطاطي، النوع H05RN-F معتمد من HAR أو SAA).



التيار المقنن للجهاز			مساحة المقطع العرضي الاسمية
≤ 0.2			سلك ذو أشرطة معدنية
≤ 3	و	> 0.2	0.5
≤ 6	و	> 3	0.75
≤ 10	و	> 6	1.0 (0.75)
≤ 16	و	> 10	1.5 (1.0)
≤ 25	و	> 16	2.5
≤ 32	و	> 25	4
≤ 40	و	> 32	6
≤ 63	و	> 40	10

• في حال تعرض السلك الكهربائي للتلف، يجب استبداله بسلك كهربائي من نوع خاص أو بمجموعة متاحة من المصنع أو وكيل الخدمة التابع له
• يجب شراء الأنابيب والأسلاك بشكل منفصل لتركيب المنتج.

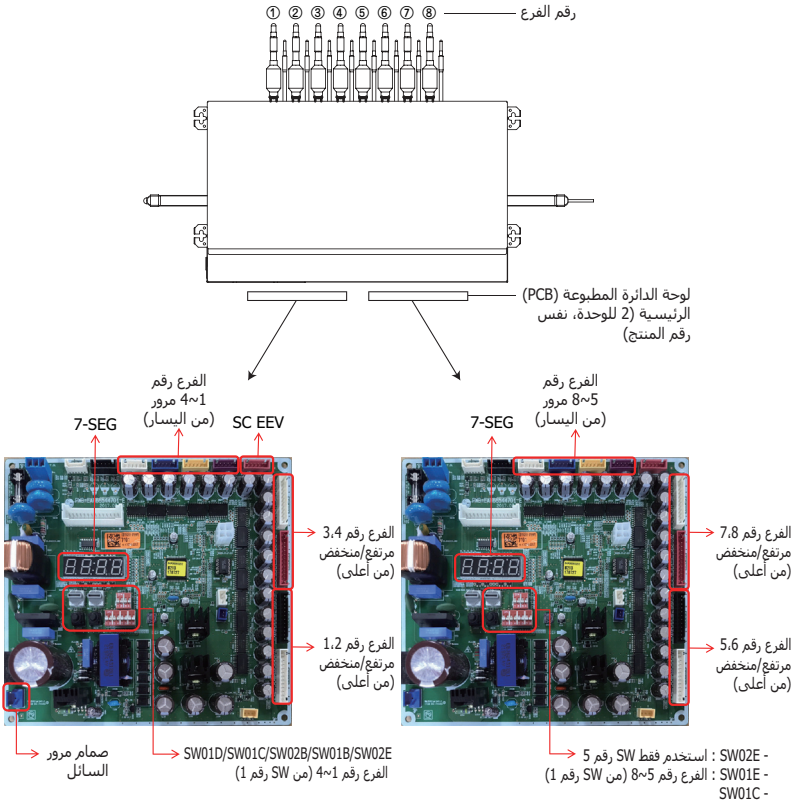
تحذير

قد تسبب الأسلاك غير المحكمة ارتفاع سخونة الطرف أو عطل في أداء الوحدة.
وقد يوجد خطر نشوب حريق.
لذلك، تأكد من إحكام جميع الأسلاك.

تحذير

تأكد من أن براغي مجموعة الكابلات ليس بها أي ارتخاء.

لوحة الدارة الرقمية (PCB) لوحة استعادة الحرارة



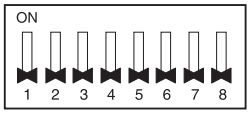
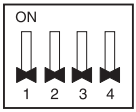
لوحة الدائرة المطبوعة (PCB) الرئيسية (وحدة رئيسية)

لوحة الدائرة المطبوعة (PCB) الرئيسية (وحدة فرعية)

* الرقم التسلسلي من اليسار للطراز الأقل من 8 فروع.

** الوحدة الرئيسية فقط : وحدة HR ذات منفذين/3 منافذ/4 منافذ

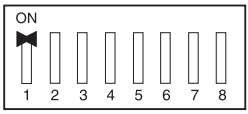
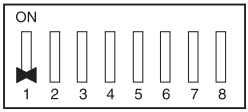
تهيئة مفتاح وحدة استعادة الحرارة

SW			الوظيفة
مفتاح التبديل DIP		SW02E (مفتاح التبديل pin8)	تحديد طريقة الكشف على الأنبوب تحديد لوحة الدائرة المطبوعة (PCB) الرئيسية للوحدة الرئيسية/الفرعية ضبط التحكم في المنطقة تحديد عدد الأفرع المتصلة
		SW02E (مفتاح التبديل pin4)	تحديد الصمام بالعنوان
المفتاح الدوار		SW01D (اليسار)	تحديد التحكم في مجموعة الصمامات
		SW01C (اليمين)	العنونة اليدوية للوحدات الداخلية حسب المنطقة الضبط لعنونة وحدات استعادة الحرارة
مفتاح الضغط		SW02B (اليسار)	الزيادة تكون بمضاعفات الرقم 10
		SW01B (اليمين)	الزيادة تكون بمضاعفات الرقم 1

الوظيفة الرئيسية لـ SW02E

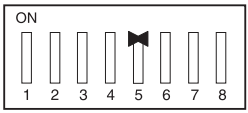
على المفتاح	التحديد	
رقم 1	طريقة كشف الأنابيب في وحدة استعادة الحرارة (تلقائي/يدوي)	
رقم 2	عدد الأفرع المتصلة	
رقم 3		
رقم 4		
رقم 5	ضبط (لوحة الدائرة المطبوعة (PCB) الرئيسية) للوحدة الرئيسية/الفرعية	
رقم 6	تهيئة المصنع (4,5,6) EEPROM	
رقم 7	استخدم فقط في إنتاج المصنع (الضبط مسبقاً على "إيقاف")	عنوان المنطقة ("تشغيل")
رقم 8	استخدم فقط في إنتاج المصنع (الضبط مسبقاً على "إيقاف")	

1) تحديد طريقة كشف الأنابيب في وحدة استعادة الحرارة (تلقائي/يدوي)

يدوي	تلقائي
تشغيل مفتاح رقم 1 وحدة رئيسية 	إيقاف مفتاح رقم 1 وحدة رئيسية 

الوحدة الرئيسية فقط

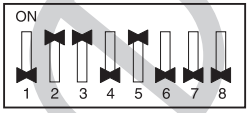
2) تحديد لوحة الدائرة المطبوعة (PCB) الرئيسية للوحدة الرئيسية/الفرعية

وحدة تابعة	وحدة رئيسية
تشغيل مفتاح رقم 5 	إيقاف مفتاح رقم 5

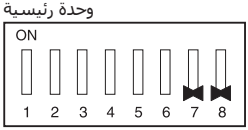
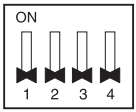
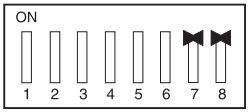
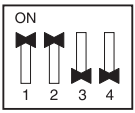
ملاحظة

تجنب تشغيل أي SW02E أو لوحة الدائرة المطبوعة (PCB) الرئيسية للوحدة الفرعية باستثناء مفتاح 5

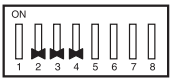
وحدة تابعة

وحدة تابعة


3) ضبط التحكم في المنطقة

	ضبط SW02E	ضبط SW01E
تحكم اسمي	* الوحدة الرئيسية فقط وحدة رئيسية 	 SW01E
التحكم في المنطقة	* الوحدة الرئيسية فقط وحدة رئيسية 	شغل مفتاح التبديل في فرع المناطق. مثال) الفرع 1،2 ضمن التحكم في المنطقة. وحدة رئيسية  SW01E

4) تحديد عدد الأفرع المتصلة

فرع واحد متصل		5 أفرع متصلة	
فرعان متصلان		6 أفرع متصلة	
3 أفرع متصلة		7 أفرع متصلة	
4 أفرع متصلة		8 أفرع متصلة	

* الوحدة الرئيسية فقط

⚠ تحذير

إذا اردت استخدام "طراز" لوحدة استعادة الحرارة "بعدد من الفروع" بعد غلق "أنبوب الغلق رقم..."، اضبط مفتاح التبديل على "رقم استخدام الفروع" لوحدة استعادة الحرارة.

مثال) إذا أردت استخدام نوع وحدة HR ذات 8 منافذ لوحدة HR مكونة من 4 أفرع بعد إغلاق الأنبوب 5~8، اضبط مفتاح التبديل DIP على وحدة HR ذات 4 أفرع

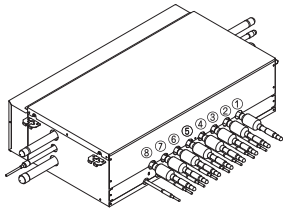
العربية

الوظيفة الرئيسية لـ SW01D

1) تحديد التحكم في مجموعة الصمامات

ملاحظة

استخدم وظيفة التحكم في مجموعة الصمامات عندما يتصل فرعان بوحدة داخلية واحدة سعتها أعلى من 61 وحدة حرارية بريطانية/ساعة.



* الوحدة الرئيسية فقط

مجموعة الصمامات	ضبط SW01D	مجموعة الصمامات	ضبط SW01D
عدم التحكم	0	التحكم في الصمام رقم 7،8/5،6	8
التحكم في الصمام رقم 1،2	1	التحكم في الصمام رقم 5،6/1،2	9
التحكم في الصمام رقم 2،3	2	التحكم في الصمام رقم 7،8/1،2	A
التحكم في الصمام رقم 3،4	3	التحكم في الصمام رقم 5،6/3،4	B
التحكم في الصمام رقم 5،6	4	التحكم في الصمام رقم 7،8/3،4	C
التحكم في الصمام رقم 6،7	5	التحكم في الصمام رقم 5،6/3،4/1،2	D
التحكم في الصمام رقم 7،8	6	التحكم في الصمام رقم 6،7/3،4/1،2	E
التحكم في الصمام رقم 3،4/1،2	7	التحكم في الصمام رقم 7،8/3،4/1،2	F

ملاحظة

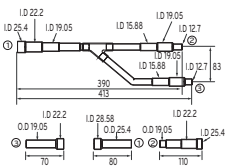
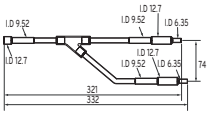
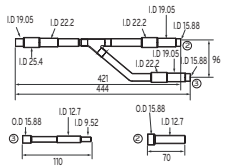
في حال تركيب الوحدات الداخلية ذات السعة العالية، يجب استخدام أنبوب فرع أقل من "٧".

⚠ تحذير

عند التحكم في الصمامات المجمعة، لا تتصل بالمنفذ رقم 4/رقم 5. فلن يعمل.

أنبوب فرع من نوع Y

[الوحدة : مم]

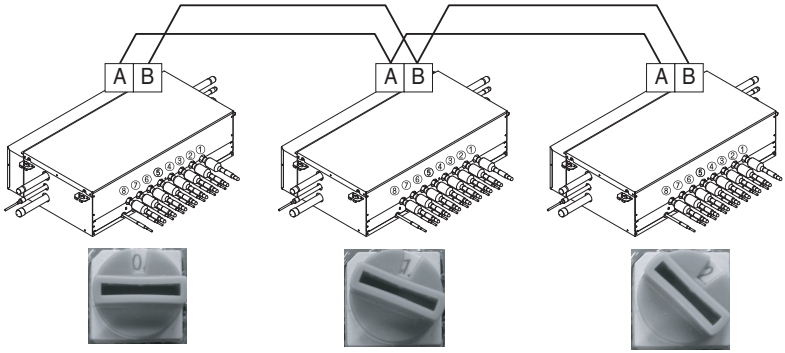
الطرز	أنبوب الغاز للضغط المنخفض	أنبوب السائل	أنبوب الغاز للضغط المرتفع
ARBLB03321			

SW01C (مفتاح دوّار لعنونة وحدة استعادة الحرارة)

يجب ضبطه على "0" عند تركيب وحدة استعادة الحرارة فقط.
عند تركيب أكثر من وحدة استعادة الحرارة، يجب عنونة وحدات استعادة الحرارة بأرقام تسلسلية متصاعدة تبدأ بـ "0".
يمكن تركيب 16 وحدة استعادة حرارة.

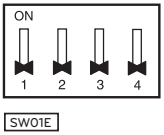
مثال) تركيب 3 وحدات استعادة حرارة

* الوحدة الرئيسية فقط



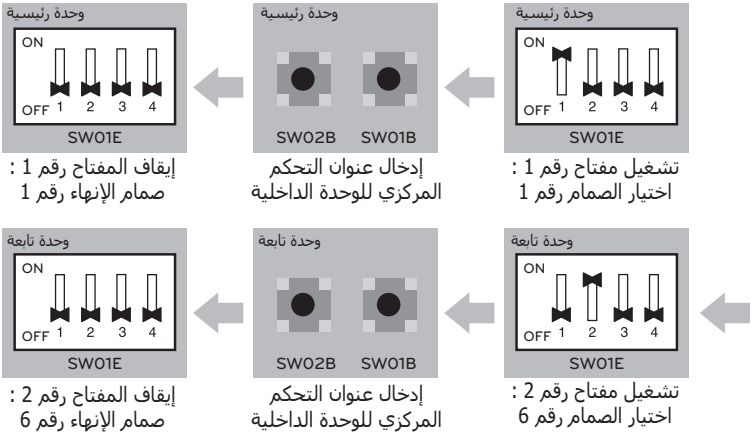
SW01B/SW01C/SW01E/SW02B
(مفتاح التبديل ومفتاح الضغط لكشف الأنبوب يدوياً)

- اضبط عنوان صمام وحدة استعادة الحرارة بعنوان وحدة التحكم المركزي في الوحدات الداخلية الموصلة.
  - SW01E : تحديد الصمام لعنونته
  - SW02B : الزيادة تكون بمضاعفات الرقم 10 من عنوان الصمام
  - SW01B : الزيادة تكون بمضاعفات آخر رقم من عنوان الصمام
  - SW01C : العنونة اليدوية للوحدات الداخلية حسب المنطقة (استخدام إعدادات المنطقة)
- شرط لكشف الأنبوب يدوياً: يجب ضبط عنوان وحدة التحكم المركزي في كل وحدة داخلية بشكل مميز في وحدة التحكم عن بعد السلكي.

إعداد	مفتاح رقم	
عنونة الصمام رقم 1 (رئيسية) / الصمام رقم 5 (فرعية) يدوياً	رقم 1	
عنونة الصمام رقم 2 (رئيسية) / الصمام رقم 6 (فرعية) يدوياً	رقم 2	
عنونة الصمام رقم 3 (رئيسية) / الصمام رقم 7 (فرعية) يدوياً	رقم 3	
عنونة الصمام رقم 4 (رئيسية) / الصمام رقم 8 (فرعية) يدوياً	رقم 4	
الزيادة تكون بمضاعفات الرقم 10 من عنوان الصمام	SW02B	
الزيادة تكون بمضاعفات آخر رقم من عنوان الصمام	SW01B	
العنونة اليدوية للوحدات الداخلية حسب المنطقة	SW01C	* استخدام إعدادات المناطق

1) الإعداد العادي (إعداد بغير استخدام المناطق)

مثال) كشف الأنبوب يدوياً للصمام رقم 1 و 6.

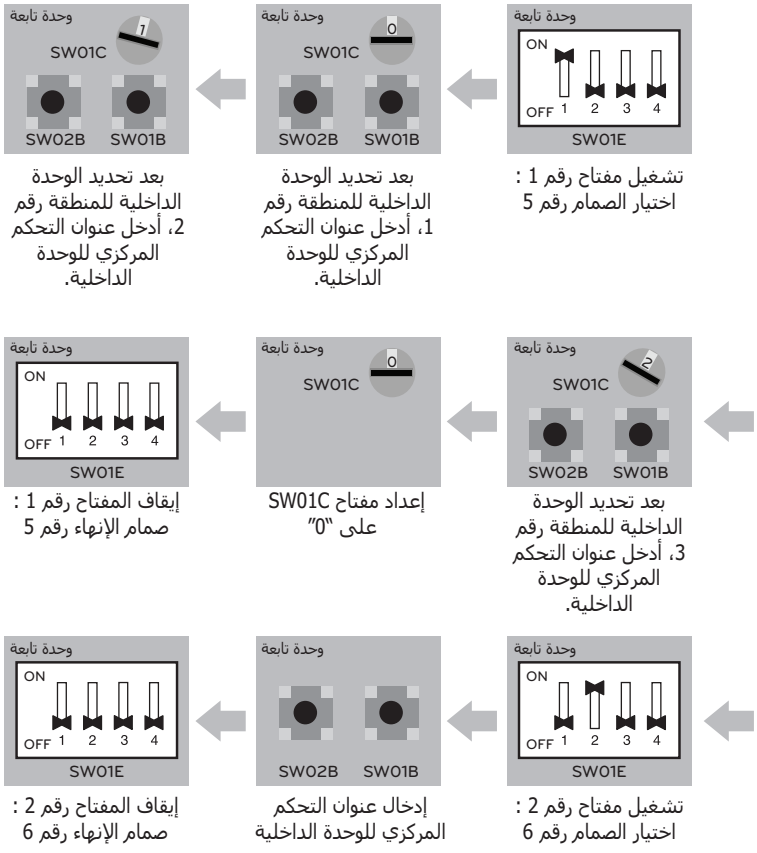


2) إعداد المنطقة

ملاحظة

استخدم التحكم في المنطقة عند تركيب وحدتين داخليتين فأكثر في فرع من فروع وحدة استعادة الحرارة.
يمكن تحديد الوحدات الداخلية التي يتم التحكم فيها من خلال وحدة التحكم في المناطق وذلك بشكل جماعي في وضع التبريد/التدفئة.

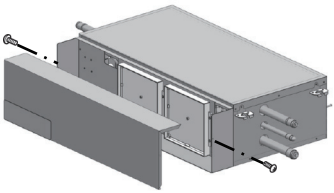
مثال) كشف الأنبوب يدوياً للصمام رقم 5 بثلاث وحدات داخلية معنونة بالمناطق، ورقم 6 بدون وحدات معنونة بالمناطق



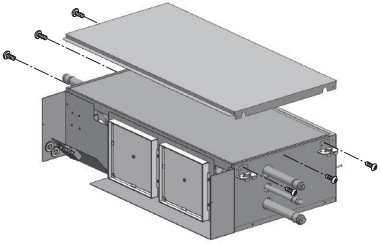
العربية

طريقة استبدال الملف

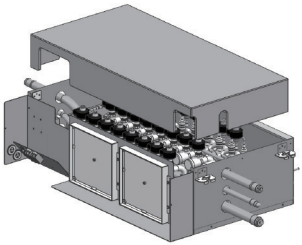
1 قم بفك برغيي الربط.
أخرج الغطاء عن طريق سحب قاعدة الغطاء ورفعها لأعلى.



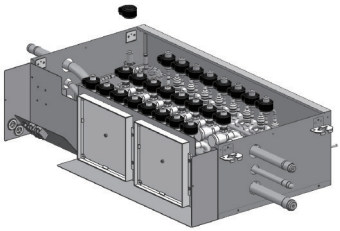
2 قم بفك الـ 6 براغي المستخدمة في الربط.



3 ارفع لأعلى واسحب العازل.



4 ارفع لأعلى واسحب الغطاء.

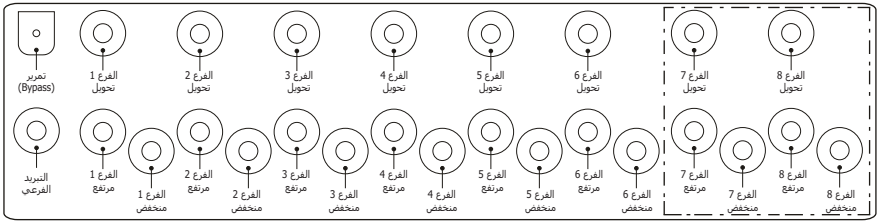


العربية

ملاحظة

تأكد من فصل الطاقة عن النظام قبل تبديل الملف.

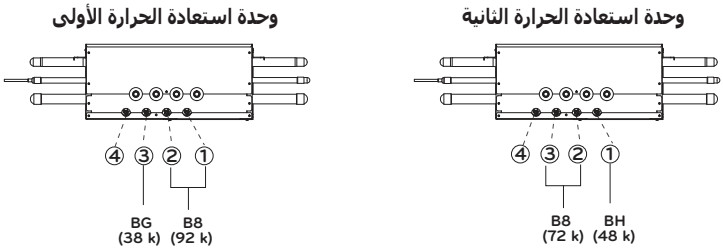
تحقق من موضع ملف الصمام من خلال الملصق الموجود على الغطاء بالداخل عند سماع ضوضاء غير طبيعية أثناء التشغيل.



ضع ملصق ملف الصمام من نوع وحدة HR ذات 8 منافذ

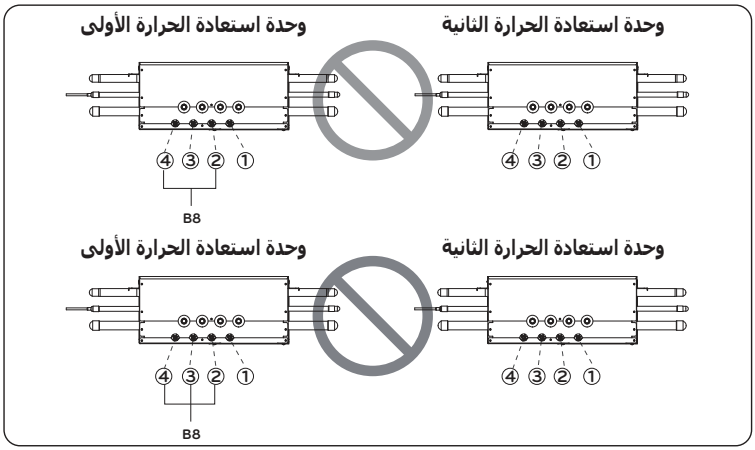
الطريقة المزدوجة لوحدة استعادة الحرارة

يكون من الضروري استخدام الطريقة المزدوجة عند تركيب وحدة داخلية تزيد سعتها على 61 وحدة حرارية بريطانية/ساعة. في الطريقة المزدوجة، يتم ربط منفذين متجاورين لوحدة استعادة حرارة واحدة باستخدام أنبوب الفرع Y ووصلهما بوحدة داخلية.

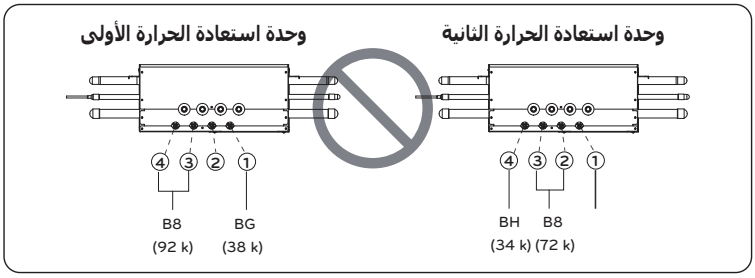


ملاحظة

1. يحظر التوصيل بأنبوب غير متجاور. تجنب ربط أكثر من منفذين.



2. يجب توصيل وحدة B8، التي تحتوي على أعلى سعة، بالمأخذين الأول والثاني لوحدة استعادة الحرارة الأولى. يمكن توصيل وحدة B8 أخرى بأي من المأخذين المجاورين ضمن وحدة استعادة حرارة واحدة.



العربية

تحديد التركيز

حد التركيز هو حد تركيز غاز الفريون حيث يمكن اتخاذ بعض الإجراءات الفورية بدون الإضرار بأجسام البشر عند تسربه في الهواء. سيتم وصف حد التركيز بوحدة من كجم/م3 (وزن غاز الفريوم لكل حجم وحدة هواء) لتيسير الحساب.

حد التركيز: 0.44 كجم/ م^3 (R410A)

$$\text{تركيز غاز التبريد (كجم/ م}^3\text{)} = \frac{\text{الحجم الكلي لغاز التبريد المعبأ في مرفق التبريد (كجم)}}{\text{سعة أصغر غرفة حيثما يتم تركيب الوحدة الداخلية (م}^3\text{)}}$$