العربية

LG
Life's Good

دليل التركيب

جهاز تكييف الهواء

يرجى قراءة دليل التركيب هذا بشكل كامل قبل تركيب المنتج.
يجب تنفيذ أعمال التركيب وفقًا لمواصفات توصيل الأسلاك الوطنية من قبل فني متخصص.
يرجى الاحتفاظ بدليل التركيب هذا كمرجع في المستقبل بعد قراءته جيدًا.

النوع: عاكس قياسي
ترجمة التعليمات الأصلية

المحتويات

احتياطات الأمان ٣
تركيب الوحدة الخارجية ٦
توصيل الأسلاك ١٠
توصيل الأنابيب ١٣
اختبار التسرب والإخلاء ١٧
اختبار التشغيل ١٩
الوظيفة ٢١
وظيفة التشخيص الذاتي ٢٢
دليل التركيب في المناطق المجاورة للبحر ٢٣

احتياطات الأمان

للوقاية من حدوث أية إصابات للمستخدم أو للأشخاص الآخرين ولمنع حدوث أضرار للممتلكات، يجب اتباع التعليمات التالية.

- تأكد من قراءة هذا الدليل قبل تركيب جهاز التكييف.
- تأكد من الالتزام بالتنبيهات المُحددة هنا لأنها تشمل عناصر مهمة ذات صلة بالأمان.
- يؤدي التشغيل الخاطئ نتيجة تجاهل التعليمات إلى التعرض للإصابة أو تلف المنتج. يتم تصنيف مقدار الخطورة بالعلامات التالية.

⚠ **تحذير**	يشير هذا الرمز إلى إمكانية حدوث وفاة أو إصابة خطيرة.
⚠ **تنبيه**	يشير هذا الرمز إلى إمكانية حدوث إصابة أو تلف بالممتلكات فقط.

■ فيما يلي توضيح لمعاني الرموز المستخدمة في هذا الدليل.

⊘	**تأكد أنك لن تفعلها.**
❗	**تأكد من اتباع التعليمات.**

⚠ تحذير

■ التركيب

حافظ علي التأريض دائمًا.

• وإلا فقد يتسبب في حدوث صدمة كهربائية.

لا تستخدم سلك توصيل الطاقة أو قابس أو مقبس غير محكم وتالف.

• وإلا قد يتسبب ذلك في حدوث حريق أو صدمة كهربية.

لتركيب المنتج، اتصل دائمًا بمركز الصيانة، أو وكالة تركيب مهنية

• وإلا، قد يؤدي ذلك إلي نشوب حريق أو صدمة كهربائية أو انفجار أو التعرض لإصابة.

ثبت بإحكام غطاء الجزء الكهربائي بالوحدة الداخلية ولوحة الخدمة بالوحدة الخارجية.

• في حال عدم تثبيت غطاء الجزء الكهربائي للوحدة الداخلية ولوحة الخدمة للوحدة الخارجية بإحكام، يمكن أن يؤدي ذلك إلى الحريق أو الصدمة الكهربائية بسبب الأتربة أو الماء...إلخ.

ركب دائما قاطع لتسرب الهواء أو لوحة تشغيل مخصصة.

• عدم التركيب قد يؤدي ذلك إلى نشوب حريق أو صدمة كهربية.

لا تضع أو تستخدم الغازات القابلة للاشتعال أو المواد المشتعلة بالقرب من جهاز تكييف الهواء.

• وإلا، قد يؤدي لنشوب حريق أو عطل بالمنتج

تأكد من عدم تلف إطار التركيب الخاص بالوحدة الخارجية بسبب الاستخدام لوقت طويل.

• يمكن أن يتسبب ذلك في الإصابة أو الحوادث.

يُحظر فك أو تصليح المنتج عشوائيا

• قد يؤدي ذلك إلى نشوب حريق أو صدمة كهربية

استخدم مضخة مفرغة أو غاز (نيتروجين) خامل عند إجراء اختبار التسريب أو إطلاق الهواء. لا تضغط الهواء أو غاز الأكسجين ولا تستخدم الغازات القابلة للاشتعال. وإلا، فقد تسبب الحريق أو الانفجار.

• هناك خطر الوفاة، أو الإصابة، أو الحريق أو الانفجار.

لا تقم بتركيب المنتج في أي مكان يمكن أن يقع منه.

• وإلا، فقد يؤدي هذا إلى حدوث إصابة شخصية.

توخي الحذر عند نزع التغليف والتركيب.

• قد تتسبب الحواف الحادة في حدوث إصابة.

■ التشغيل

لا تستخدم مقبس التغذية لأجهزة أخري.

• سيؤدي ذلك إلى نشوب حريق أو صدمة كهربية بسبب تولد الحرارة.

لا تستخدم سلك الكهرباء التالف.

• وإلا قد يتسبب ذلك في حدوث حريق أو صدمة كهربية.

لا تغير أو تمدد سلك الكهرباء بشكل عشوائي.

• وإلا قد يتسبب ذلك في حدوث حريق أو صدمة كهربية.

انتبه حتي لا تسحب سلك الكهرباء أثناء التشغيل.

• وإلا قد يتسبب ذلك في حدوث حريق أو صدمة كهربية.

افصل الوحدة في حالة أن تصدر أصوات غريبة أو روائح أو دخان يأتي من الداخل.

• وإلا، قد يؤدي ذلك إلى حدوث صدمة كهربية أو حريق.

احرص على إبعاد اللهب.

• وإلا فقد يتسبب ذلك في الحريق.

افصل قابس الطاقة عند اللزوم ،وامسك برأس القابس، ولا تمسكه بيد مبتلة.

• وإلا قد يتسبب ذلك في حدوث حريق أو صدمة كهربية.

لا تستخدم سلك الكهرباء بالقرب من الأدوات الحرارية.

• وإلا، قد يؤدي ذلك إلى نشوب حريق أو صدمة كهربية.

لا تقوم بفتح فتحة الشفط الخاصة بالوحدة الداخلية/الخارجية أثناء التشغيل.

• وإلا فقد يتسبب ذلك في الصدمة الكهربائية أو تعطل المنتج.

لا تترك الماء يدخل في الأجزاء الكهربائية.

• وإلا، قد يؤدي ذلك إلى حدوث عطل بالألة أو صدمة كهربية.

امسك برأس القابس عند اخراجه.

• يمكن أن يؤدي ذلك إلى التعرض لصدمة كهربية أو تلف.

لا تلمس الأجزاء المعدنية للوحدة عند فك الفلتر.

• فهي حادة ويمكن أن تُسبب الإصابة.

لا تخطو علي الوحدة الداخلية/الخارجية ولا تضع أي شيء عليها.

• قد يؤدي هذا لحدوث إصابة عن طريق السقوط من عليها أو سقوطها.

لا تضع أشياء ثقيلة فوق سلك الكهرباء.

• وإلا قد يتسبب ذلك في حدوث حريق أو صدمة كهربية.

يرجي الاتصال بمركز الصيانة عند وقوع المنتج في الماء.

• وإلا قد يتسبب ذلك في حدوث حريق أو صدمة كهربية.

انتبه حتى لا يقف الأطفال على الوحدة الخارجية.

• وإلا فقد يتعرض الأطفال للإصابات الخطيرة بسبب السقوط من عليها.

⚠ تنبيه

■ التركيب

قم بتركيب خرطوم التصريف للتأكد من إمكانية التصريف بأمان.

• وإلا فقد يتسبب ذلك في تسرب الماء.

ركب المنتج بحيث لا تتسبب الضوضاء أو تيارات الهواء الساخنة المنبعثة من الوحدة الخارجية في أي أضرار للجيران.

• وإلا فقد يتسبب ذلك في التشاجر مع الجيران.

احرص دائمًا على التحقق من وجود تسرب للغاز بعد تركيب وإصلاح المنتج.

• وإلا فقد يتسبب ذلك في تعطل المنتج.

احرص على جعل الجهاز في مستوى أفقي عند التركيب.

• وإلا فقد يتسبب ذلك في الاهتزاز أو تسرب الماء.

يرجى التثبيت بشكل أمن في مكان قادر على تحمل وزن المنتج بشكل كافٍ.

• إذا لم يكن مستوى القوة كافٍ، يمكن أن يقع المنتج ويسبب الإصابة.

■ التشغيل

تجنب التبريد الزائد وقم بتهوية المكان على فترات.

• وإلا فقد تتعرض صحتك للضرر.

استخدم قطعة قماش ناعمة لتنظيف المنتج. لا تستخدم الشمع أو التنر أو المنظفات القوية.

• يمكن أن يتدهور شكل جهاز التكييف أو يتغير لونه أو تظهر عيوب على السطح الخارجي له.

لا تستخدم الجهاز في أغراض خاصة مثل حفظ الحيوانات أو الخضروات أو الآلات الدقيقة أو القطع الفنية.

• وإلا فقد تتعرض ممتلكاتك للتلف.

لا تضع العوائق حول فتحة دخول أو خروج التدفق.

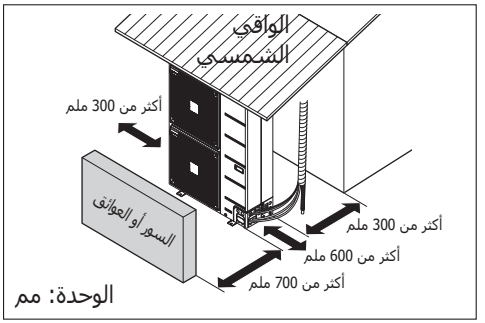
• وإلا فيمكن أن يتسبب ذلك في تعطل الجهاز أو وقوع الحوادث.

تركيب الوحدة الخارجية

تحتاج إلى اختيار مكانًا مناسبًا للتثبيت مع الأخذ بعين الاعتبار الظروف التالية، والتأكد من الحصول على موافقة المستخدم.

1. أماكن التركيب

- إذا تم وضع تنده أو واقي من الشمس على الوحدة لمنع تعرضها لأشعة الشمس المباشرة، تأكد من عدم حجب الحرارة الخارجة من المكثف.
- تأكد من المساحات المُشار إليها بالأسهم أمام وخلف وعلى جانب الوحدة.
- لا تضع الحيوانات والنباتات في مسار الهواء الساخن.
- ضع وزن جهاز تكييف الهواء في الاعتبار واختر مكانًا يحتوي على أقل قدر ممكن من الضوضاء والاهتزاز.
- اختر مكانًا للتركيب بحيث لا يتسبب الهواء الساخن والضوضاء المنبعثة من جهاز التكييف في إزعاج الجيران.
- مكان قادر على تحمل ثقل واهتزاز الوحدة الخارجية بشكل كافٍ وحيثما يمكن التثبيت بشكل مستوي.
- مكان لا يتأثر بشكل مباشر بالثلج أو الأمطار
- مكان لا توجد به مخاطر لتساقط الثلج أو الجليد
- مكان ليست به أرضية أو قاعدة ضعيفة كجزء متداع للسقوط من المبنى أو به الكثير جدًا من تراكمات الثلج



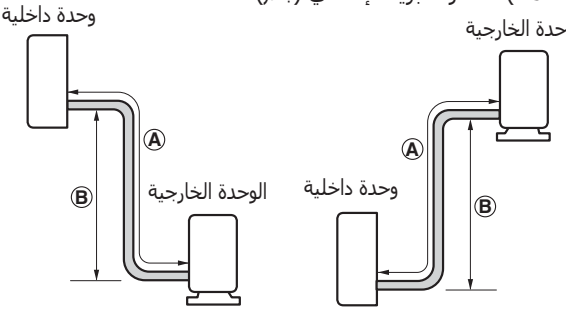
2. طول وارتفاع الأنابيب

■ تشغيل فردي

الطراز	السعة	حجم الأنبوب مم (بوصة)		الطول أ (م)		الارتفاع ب (م)		غاز التبريد الإضافي
		غاز	سائل	قياسي	الحد الأقصى	قياسي	الحد الأقصى	(جم/ م)
UU18W	5 كيلو واط	Ø12.7(1/2)	Ø6.35(1/4)	7.5	40	5	30	20
UU24W	7 كيلو واط	Ø15.88(5/8)	Ø9.52(3/8)	7.5	50	5	30	40
UU30W	8 كيلو واط	Ø15.88(5/8)	Ø9.52(3/8)	7.5	50	5	30	40
UU36W/UU37W	10 كيلو واط	Ø15.88(5/8)	Ø9.52(3/8)	7.5	50	5	30	40
UU42W/UU43W	12.5 كيلو واط	Ø15.88(5/8)	Ø9.52(3/8)	7.5	75	5	30	40
UU48W/UU49W	14 كيلو واط	Ø15.88(5/8)	Ø9.52(3/8)	7.5	75	5	30	40
UU60W/UU61W	15 كيلو واط	Ø15.88(5/8)	Ø9.52(3/8)	7.5	75	5	30	40

إذا كان الأنبوب المثبت أقصر من 7.5 م، فلن يكون الشحن الإضافي ضروريًا.

غاز التبريد الإضافي = (أ - 7.5) × غاز التبريد الإضافي (جم)

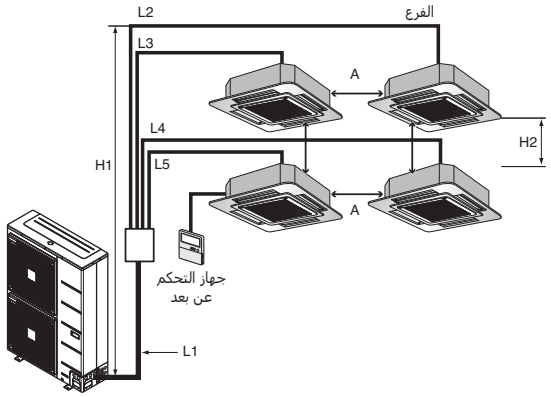


■ التشغيل المتزامن

قم بتركيب أنبوب الفرع بحيث لا يتجاوز طول الأنبوب والفرق بين الارتفاع والانخفاض المواصفات أدناه.

[الوحدة : م]

طول وارتفاع الأنبوب	المواصفات (أقصى حد)
الإجمالي(L1+L2+L3+L4+L5)	80
الأنبوب الرئيسي(L1)	45
أنبوب الفرع (L2+L3+L4+L5)	40
لكل واحدة	15
وحدة داخلية-وحدة خارجية (H1)	30
وحدة داخلية-وحدة داخلية (H2)	1
(L1+L2),(L1+L3),(L1+L4),(L1+L5)	70
A	10



- عند تركيب أنبوب الفرع، يكون اتجاه وزاوية التركيب غير محدودين.
- فانتبه لئلا تدخل الحواف الخشنة والمواد الغريبة داخل سطح القطع عند التوصيل.
- صل البقية بقطر الأنبوب عن طريق القطع أو الإدخال المباشر.

■ طريقة شحن غاز التبريد الإضافي

لمعرفة طريقة الشحن الإضافية، راجع الجدول أدناه.

وحدة داخلية	شحن غاز التبريد الإضافي (جم)
زوجي	غاز التبريد = C x (L2 + L3) + B x (L1-b)
ثلاثي	غاز التبريد = C x (L2 + L3 + L4) + B x (L1-b)
رباعي	غاز التبريد = C x (L2 + L3 + L4 + L5) + B x (L1-b)

حجم الأنبوب مم (بوصة)	C (جم/م)
Ø6.35(1/4)	35
Ø9.52(3/8)	40

الطراز	b (م)	B (جم/م)
UU42W/UU43W UU48W/UU49W UU60W/UU61W	7.5	40

ملاحظة

: b الأداء المقدر لطول خط غاز التبريد.

: C غاز تبريد الشحن الإضافي لأنبوب سائل الفرع.

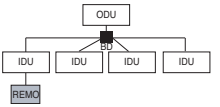
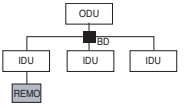
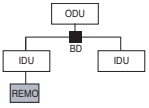
: B غاز تبريد الشحن الإضافي لأنبوب السائل الرئيسي.

تنبيه:

• تعتمد السعة على الطول القياسي وأقصى حد مسموح به من الطول على أساس الموثوقية.

• إذا قمت بشحن غاز التبريد بشكل غير ملائم فيمكن أن يؤدي ذلك إلى دورة غير طبيعية.

3. جدول التجميع المتزامن

	التجميع المحتمل للوحدات الداخلية								
	التزامن								
	رباعي			ثلاثي			زوجي		
IDU: الوحدة الداخلية ODU: الوحدة الخارجية BD: وحدة موزع الفرع REMO: جهاز التحكم السلكي									
الطراز	معلقة على السقف	القناة	العلبة	معلقة على السقف	القناة	العلبة	معلقة على السقف	القناة	العلبة
UU42W/UU43W	-	-	CT12 NR2*4	CV18 NJ2*3	CB18 NH2*3	CT18 NQ2*3	CV24 NJ2*2	CB24 NH2*2	CT24 NP2*2
UU48W/UU49W	-	-	CT12 NR2*4	CV18 NJ2*3	CB18 NH2*3	CT18 NQ2*3	CV24 NJ2*2	CB24 NH2*2	CT24 NP2*2
UU60W/UU61W	-	-	CT12 NR2*4	CV18 NJ2*3	CB18 NH2*3	CT18 NQ2*3	UV30 NJ2*2	UB30 NG2*2	UT30 NP2*2
الملحقات المستخدمة: وحدة موزع الفرع	PMUB1111A			PMUB111A			PMUB11A		
الملحقات المستخدمة: وحدة تحكم مركزية بسيطة**	PQCSZ250S0								

ملاحظة

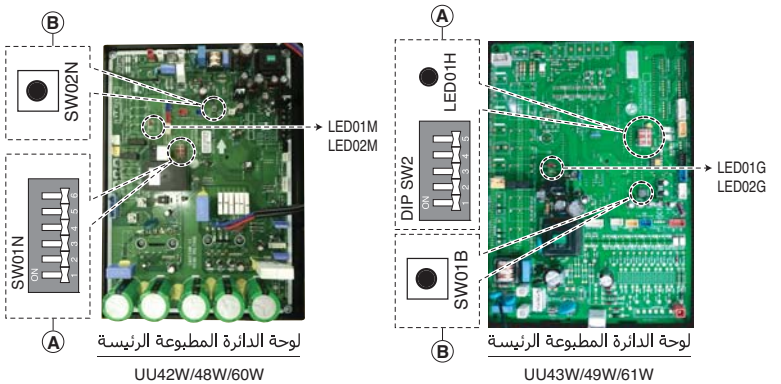
** عند استخدام التشغيل المتزامن،
- لا تستخدم وحدة تحكم عن بعد لاسلكية.
- استخدم فقط وحدة تحكم عن بعد سلكية في الوحدات الداخلية.
- استخدم وحدة التحكم المركزية البسيطة "PQCSZ250S0" فقط.

4. إجراء إعداد لوحة الدائرة المطبوعة للوحدة الخارجية الخاص بنظام التشغيل المتزامن

1. إعداد S01N ((IP SW2
اضبط SW01N (PIP SW2) وفقًا للجدول (Ⓐ) أدناه
2. طريقة العنونة التلقائية
يحدد عمل العنونة العنوان لكل وحدة داخلية. وعند تركيب المنتج لأول مرة أو استبدال لوحة الدائرة المطبوعة للوحدة الداخلية. ينبغي القيام بعمل العنونة التلقائية للتشغيل المتزامن.

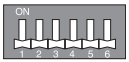
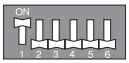
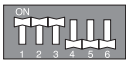
❋ إجراء العمل

1) اضبط W01N (PIP SW2)بشكلٍ صحيح.
2) قم بتشغيل مصدر الطاقة الرئيسي.
3) اضغط على SW02N (SW01B) لـ3 ثوانٍ تقريبًا في غضون 3 دقائق من تشغيل مصدر الطاقة الرئيسي. (Ⓑ)



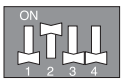
4) بعد الخطوة 3)، يومض LED01M/G (مؤشرLED أحمر) وLED02M/G (مؤشر LED أخضر) بشكل سريع.
وعند الانتهاء من عمل العنونة، ينطفأ مؤشر LED الأخضر، كما يتوقف مؤشر LED01M/G(LED عن الوميض ويضيء بشكل مستمر.
ثم يُشار إلى الوحدة الداخلية في نافذة شاشة وحدة التحكم عن بعد السلكية. (CH01, CH02, CH03, CH04)
5) اضغط على زر (⏻) للتشغيل الداخلي.
6) إذا أخفقت في القيام بعمل العنونة، كرر الخطوات 2)~5).

جدول إعداد SW01N (PIP SW2)

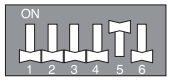
SW01N (PIP SW2)	رقم الوحدة الداخلية
	1 (فردي): افتراضي
	2 (زوجي)
	3 (ثلاثي)
	4 (رباعي)

إعداد التشغيل الصامت ليلاً

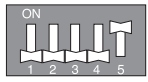
1. افتح اللوحة الجانبية أو الغطاء العلوي للوحدة الخارجية.
2. اضبط SW01N (PIP SW2).



UU18W
UU24W
UU30W

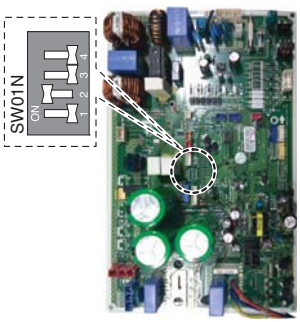


UU36W
UU42W
UU48W
UU60W

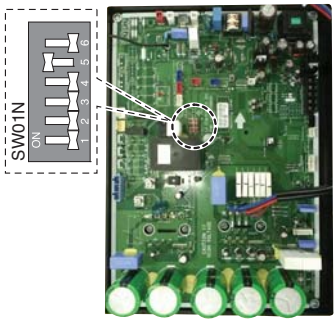


UU37W
UU43W
UU49W
UU61W

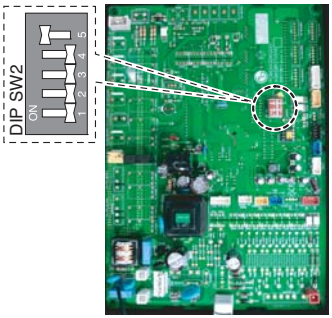
3. أغلق اللوحة الجانبية أو الغطاء العلوي.



UU18W
UU24W
UU30W



UU36W
UU42W
UU48W
UU60W



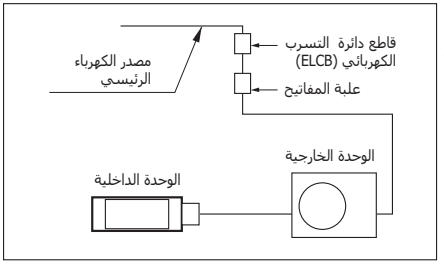
UU37W
UU43W
UU49W
UU61W

توصيل الأسلاك

توصيل الأسلاك الكهربائية

قوم بإجراء التوصيلات السلكية وفقًا لتوصيل الأسلاك الكهربائية.

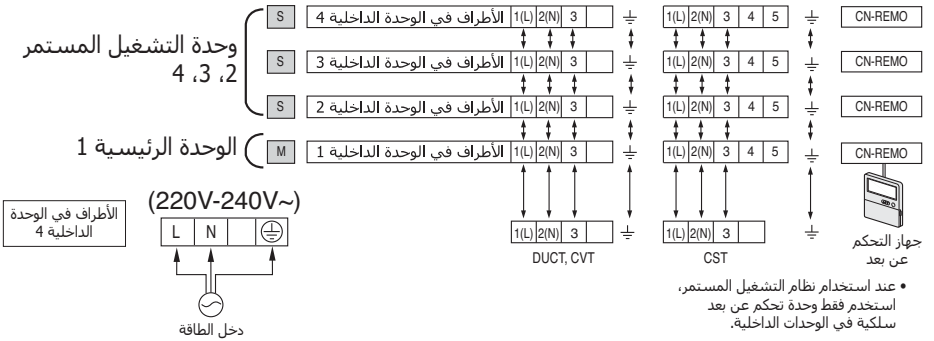
- يجب أن تتوافق جميع التوصيلات مع المتطلبات المحلية
- حدد مصدرًا للطاقة قادر على إمداد جهاز تكييف الهواء بالتيار الكهربائي المطلوب.
- استخدم ELCB (قاطع دائرة التسرب الكهربائي) المعتمد بين مصدر الطاقة والوحدة.
  يجب تثبيت جهاز فصل لفصل كافة خطوط الطاقة كما ينبغي.
- طراز قاطع الدائرة موصى به من الطاقم المرخص فقط.



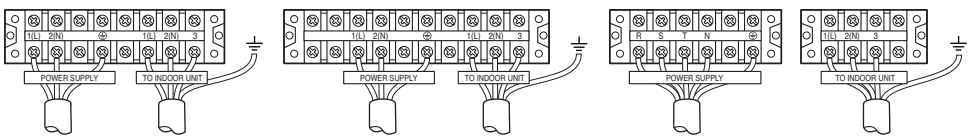
الطراز	المرحلة (Ø)	قاطع دائرة التسرب الكهربائي (ELCB)
UU18W	1	20A
UU24W	1	30A
UU30W	1	30A
UU36W	1	40A
UU42W/UU48W/UU60W	1	40A
UU37W	3	20A
UU43W/UU49W/UU61W	3	20A

توصيل الكابلات بين الوحدة الداخلية والوحدة الخارجية

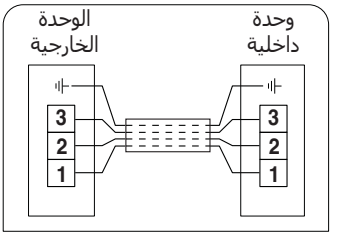
- وصل الأسلاك بالوصلات الطرفية في لوحة التحكم كل على حدة وفقًا لتوصيل الوحدة الخارجية.
- تأكد من أن لون الأسلاك للوحدة الخارجية ورقم الطرف متماثل مع تلك الخاصة بالوحدة الداخلية.



• عند استخدام نظام التشغيل المستمر، استخدم فقط وحدة تحكم عن بعد سلكية في الوحدات الداخلية.

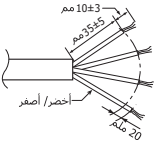


UU18W | UU24W/30W/36W/42W/48W/60W | UU37W/43W/49W/61W



⚠ تنبيه

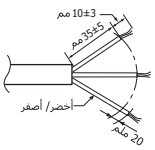
ينبغي أن يتفق كابل التوصيل المتصل بالوحدة الخارجية مع المعيار IEC 60245 S4 أو 22.4 HD (ينبغي أن يتوفر هذا الجهاز مع مجموعة أسلاك تتفق مع اللائحة الوطنية).



المساحة العرضية الطبيعية 0.75 مم^2

عندما يزيد خط التوصيل بين الوحدة الداخلية والوحدة الخارجية والوحدة الخارجية عن 40 م، قم بتوصيل خط الاتصالات وخط الطاقة على حدة.

ينبغي أن يتفق سلك الطاقة المتصل بالوحدة الخارجية مع المعيار IEC 60245 S4 أو 22.4 HD (ينبغي أن يتوفر هذا الجهاز مع مجموعة أسلاك تتفق مع اللائحة الوطنية.)

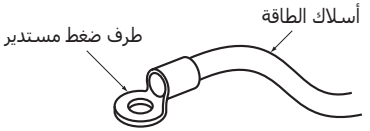


الطراز	المرحلة (Ø)	المساحة (مم2)
UU18W/24W/30W	1	2.5
UU36W/UU42W /UU48W/UU60W	1	6
UU37W/UU43W /UU49W/UU61W	3	2.5

في حال تعرض السلك الكهربائي للتلف، يجب استبداله بسلك كهربائي من نوع خاص أو بمجموعة متاحة من المصنع أو وكيل الخدمة التابع له.

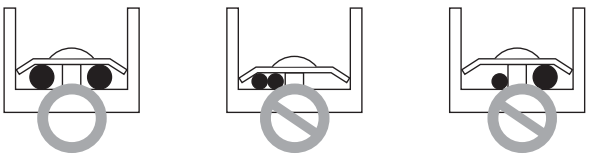
◆ احتياطات لازمة عند وضع أسلاك الطاقة

استخدام أطراف ضغط مستديرة للتوصيلات بأطراف الطاقة الرئيسية.



عندما لا يتوفر أي منها، اتبع التعليمات التالية.

- لا تقم بتوصيل أسلاك ذات سماكة مختلفة بطرف الطاقة الرئيس. (التراخي في أسلاك الطاقة قد يسبب سخونة غير عادية.)
- عند توصيل أسلاك بنفس السمك، افعل كما هو مبين في الشكل أدناه.

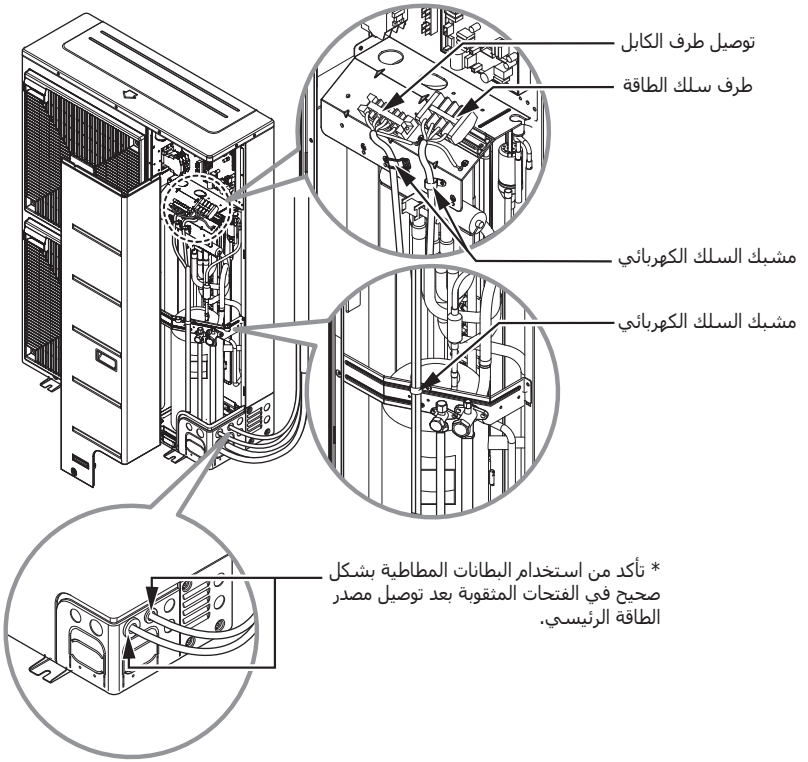


- لتوصيل الأسلاك، استخدم سلك الطاقة المعين وقم بتوصيله بحزم، ثم أمّنه لتمنع هدر الضغط الخارجي في طرف الكابل.
- استخدم مفك مسامير مناسب لإحكام ربط مسامير الطرف. مفتاح المسامير ذو الرأس الصغير سينحت الرأس وسيجعل إحكام ربط المسامير أمرًا مستحيلاً.
- الإفراط في إحكام المسامير الطرفية قد يؤدي إلى كسرها.

توصيل الكابل بالوحدة الخارجية

- أزل اللوحة الجانبية لتوصيل الأسلاك.
- استخدم مشبك السلك لتثبيت السلك.
- عمل التأريض

- صل الكابل ذو القطر الأكبر بطرف التأريض المتوفر في صندوق التحكم وقم بالتأريض.



تنبيه:

- **يخضع رسم الدائرة للتغيير دون إشعار.**
- **تأكد من وصل الأسلاك وفقاً لشكل وصل الأسلاك.**
- **اوصل الأسلاك بقوة، حتى لا يتم سحبها بسهولة.**
- **اوصل الأسلاك وفقاً لرموز الألوان بالرجوع إلى رسم توصيل الأسلاك.**

تنبيه:

- **يجب تحديد سلك الطاقة الموصل بالوحدة وفقا للمواصفات التالية.**

توصيل الأنابيب

إعداد الأنابيب

السبب الرئيسي لتسرب الغاز هو العيوب في أعمال اللحام. يمكنك القيام بأعمال اللحام بشكل صحيح بالطريقة التالية.

اقطع الأنابيب والكبل.

- استخدم مجموعة الأنابيب الملحقة أو الأنابيب التي يتم شرائها من السوق المحلي.
- قس المسافة بين الوحدتين الداخلية والخارجية.
- اقطع الأنابيب بطول يزيد قليلا عن المسافة التي تم قياسها.
- اقطع الكبل بطول يزيد عن طول الأنبوب بـ 1.5م.

إزالة الحواف الخشنة

- قم بإزالة الحواف الخشنة تماما من الجزء المقطوع عرضيا للأنبوب/الصمام.
- وجه نهاية الصمام /الأنبوب النحاسي لأسفل عند إزالة الحواف الخشنة لتجنب سقوط الزوائد داخل الصمامات.

تركيب الصامولة

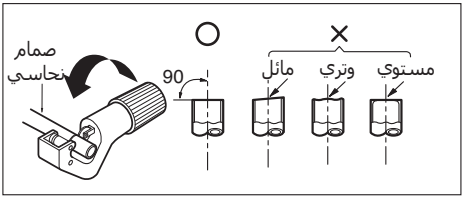
- قم بإزالة صواميل التوصيل الملحقة بالوحدات الداخلية والخارجية، ثم قم بتركيبها على الأنبوب/الصمام الذي تمت إزالة حوافه الخشنة تماما. (من غير الممكن وضعها بعد أعمال التفليح)

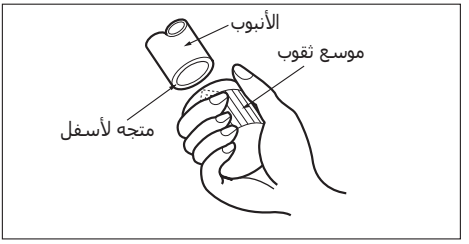
"A"	القطر الخارجي	
مم	بوصة	مم
1.1~1.3	1/4	Ø6.35
1.5~1.7	3/8	Ø9.52
1.6~1.8	1/2	Ø12.7
1.6~1.8	5/8	Ø15.88

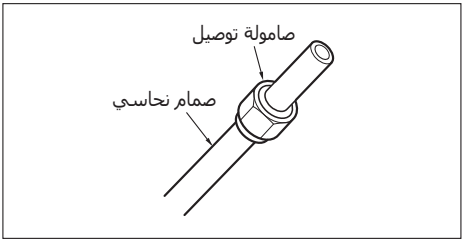
قم بإحكام تثبيت الصمام النحاسي (أو اللقمة) وفقا للأبعاد الموضحة في الجدول أعلاه.

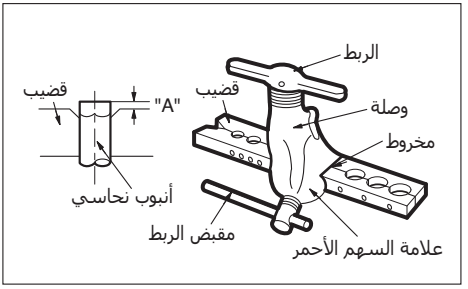
افحص

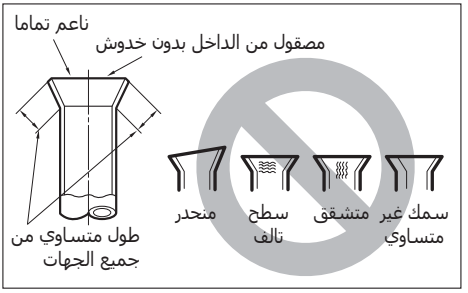
- راجع أعمال اللحام وفقا للرسم التوضيحي.
- إذا تمت ملاحظة عيوب في اللحام، اقطع الجزء الملحوم وقم بإعادة أعمال اللحام مرة أخرى.







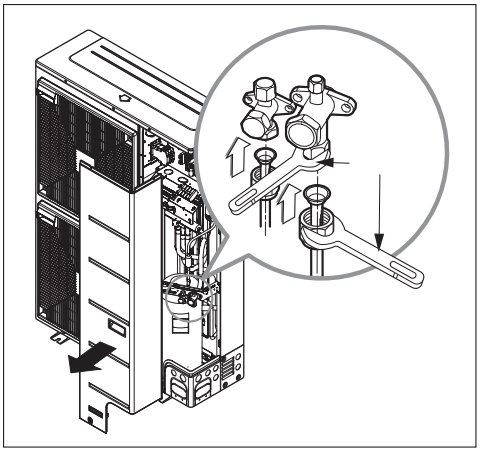




توصيل الأنابيب بالوحدة الخارجية

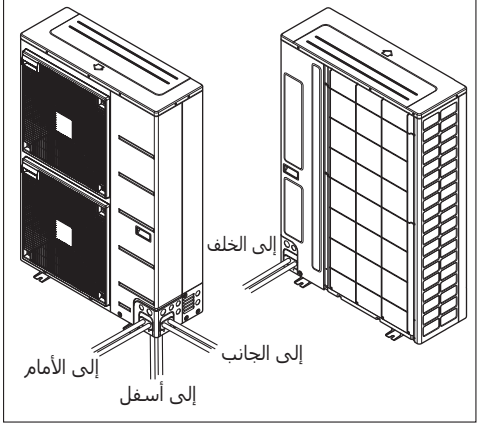
- قم بمحاذاة منتصف شبكة الأنابيب واحكم ربط صامولة التفليج يدويًا.
- وأخيرًا قم بإحكام ربط صامولة التوصيل باستخدام مفتاح ربط مُحدد لعزم الدوران حتى تسمع صوت نقرة من المفتاح.
- عند ربط صامولة التوصيل بمفتاح العزم، تأكد من اتباع اتجاه الربط للأسهم الموضحة على المفتاح.

القطر الخارجي		عزم الدوران
مم	بوصة	نيوتن متر
Ø6.35	1/4	16±2
Ø9.52	3/8	38±4
Ø12.7	1/2	55±6
Ø15.88	5/8	75±7



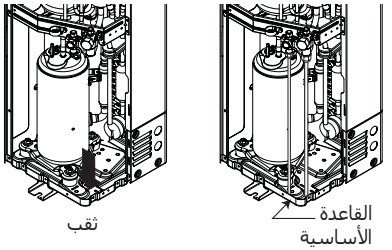
* عند إحكام الأنبوب، أمسك الهيكل السداسي.

<شكل 1>



• عند التوصيل في اتجاه نزولي، اثقب فتحة الحوض الأساسي المثقوبة.
(راجع الشكل 2)

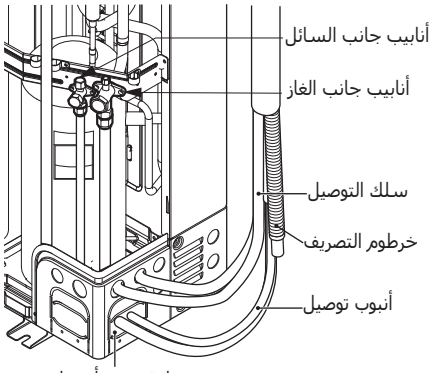
<شكل 2>



امنع الأشياء الغريبة من الدخول (شكل 3)

• صل الأنبوب عبر الفتحات باستخدام مادة حشو أو عزل (محلية الإنتاج) لسد جميع الفجوات، كما هو موضح في الشكل 3.

<شكل 3>



تنبيه:
قد تتسبب الحشرات أو الحيوانات الصغيرة التي تدخل إلى الوحدة الخارجية في وجود دائرة قصر بالصندوق الكهربي.

تشكيل الأنابيب

قم بتشكيل الأنابيب عن طريق لف جزء التوصيل في الوحدة الداخلية بمادة عازلة وتثبيتها بنوعين من أشرطة الفينيل.

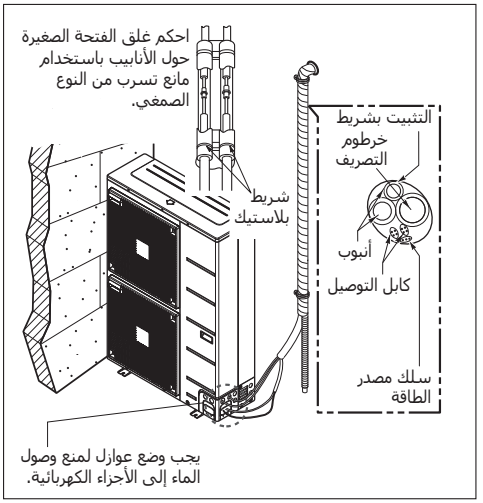
- إذا كنت تريد توصيل خرطوم تصريف إضافي، يجب توجيه طرف فتحة التصريف فوق الأرض. ثبت خرطوم التصريف بشكل ملائم.

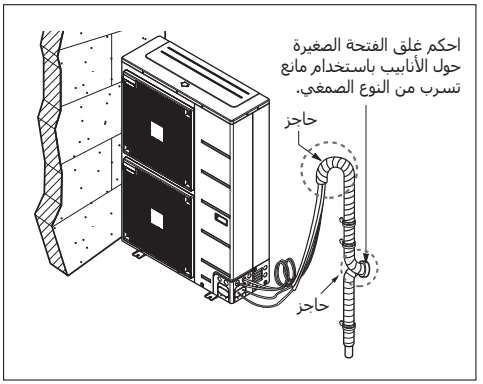
في حال تركيب الوحدة الخارجية أسفل الوحدة الداخلية، يجب القيام بما يلي.

1. لف الأنابيب وخرطوم التصريف وكابل التوصيل بشريط عازل من أسفل لأعلى.
2. قم بتثبيت الأنابيب المزودة بسدادات على طول الجدار الخارجي باستخدام سناد أو ما يكافئه.

في حال تركيب الوحدة الخارجية أعلى الوحدة الداخلية، يجب القيام بما يلي.

1. لف الأنابيب وكابل التوصيل بشريط عازل من أسفل لأعلى.
2. ثبت الأنابيب المعزولة على طول الجدار الخارجي. قم بعمل حاجز لمنع الماء من الدخول إلى الغرفة.
3. ثبت الأنابيب على الجدار باستخدام سناد أو ما يكافئه.





اختبار التسرب والإخلاء

الهواء والرطوبة المتبقية في نظام التبريد تسبب آثارًا غير مرغوب بها كما هو موضح أدناه.
1. زيادة مستوى الضغط في النظام.
2. زيادة تيار التشغيل.
3. انخفاض فعالية التبريد (أو التدفئة).
4. الرطوبة المتكونة في دائرة التبريد يمكن أن تتجمد وتسد الأنابيب الشعرية.
5. يمكن أن يسبب الماء صدأ الأجزاء في نظام التبريد.

من ثم، يجب فحص الوحدة الداخلية/الخارجية وأنبوب التوصيل لإحكام التسرب، ويجب تنظيفهما خوائيًا لإزالة الغاز غير المكثف والرطوبة الموجودة بالنظام.

التجهيز

• تأكد من أن كل أنبوب (الأنابيب على كلا جانبي السائل والغاز) بين الوحدتين الداخلية والخارجية تم توصيله بشكل ملائم واستكمال كل توصيلات الأسلاك لاختبار التشغيل. قم بإزالة أغطية صمام الخدمة من طرفي الغاز والسائل على الوحدة الخارجية. تأكد من غلق صمامات الخدمة على طرفي السائل والغاز في الوحدة الخارجية باستمرار في هذه المرحلة.

اختبار التسرب

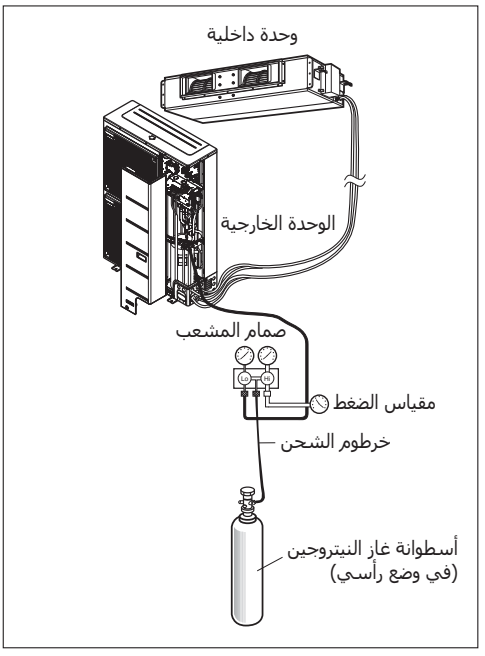
• وصل صمام المشعب (مع عدادات قياس الضغط) وأسطوانة غاز النيتروجين الجاف بمنفذ الخدمة هذا مع خراطيم الشحن.

تنبيه: تأكد من استخدام صمام مشعب لاختبار التسرب. وإذا لم يكن متوافرًا، استخدم صمام إيقاف لأداء نفس الغرض. يجب الحرص دائمًا على غلق قرص مرتفع في صمام المشعب.

• اضغط النظام إلى ما لا يزيد عن 3.8 ميجا باسكال باستخدام غاز النيتروجين الجاف وأغلق صمام الأسطوانة عندما تصل قراءة المقياس إلى 3.8 ميجا بكسل، بعد ذلك، اختبر للوقوف على التسربات باستخدام صابون سائل.

تنبيه: لتجنب دخول النيتروجين في نظام التبريد في حالة سائلة، يجب أن يكون الجزء العلوي من الأسطوانة أعلى من جزئها السفلي عندما تقوم بتكييف ضغط النظام. تستخدم الاسطوانة عادة في وضع رأسي.

1. قم بإجراء اختبار التسرب لكل وصلات الأنابيب (بالنسبة للوحدة الداخلية والخارجية) ولصمامات الخدمة في جانبي الغاز والسائل. تشير الفقاعات إلى وجود تسرب. تأكد من مسح الصابون باستخدام قطعة قماش نظيفة.
2. بعد التأكد من عدم وجود أي تسربات في النظام، قم بتنفيس ضغط النيتروجين عن طريق فك موصل خرطوم الشحن في أسطوانة النيتروجين. وعندما ينخفض ضغط النظام إلى المستوى الطبيعي، افصل الخرطوم من الأسطوانة.

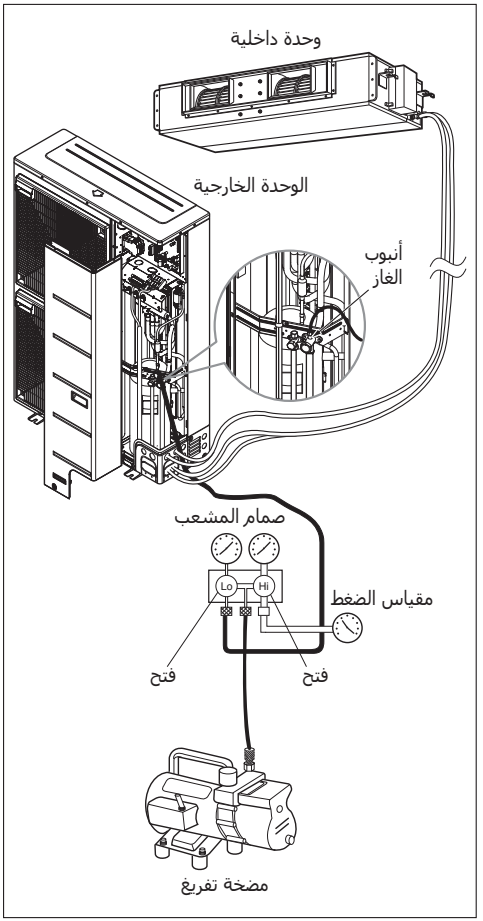


التفريغ

1. وصل طرف خرطوم الصرف الموضح في الخطوات السابقة بمضخة التفريغ لتفريغ الأنابيب والوحدة الداخلية.
تأكد من أن مفتاح "منخفض ومرتفع" بالصمام المشعب مفتوحًا.
بعدئذ قم بتشغيل مضخة التفريغ.
يختلف وقت تشغيل التفريغ حسب طول الأنابيب وسعة المضخة.
الجدول التالي يوضح الوقت المطلوب للتفريغ.

الوقت المطلوب للتفريغ عند استخدام مضخة تفريغ بسعة 30 غالون/ ساعة.	
إذا كان طول الأنبوب أقل من 10 م (33 قدم)	إذا كان طول الأنبوب أكبر من 10 م (33 قدم)
30 دقيقة أو أكثر	60 دقيقة أو أكثر
0.07 كيلو باسكال أو أقل	

2. عند الوصول إلى مستوى التفريغ المطلوب، اغلق قرص "منخفض ومرتفع" في صمام المشعب وأوقف تشغيل مضخة التفريغ.



إنهاء المهمة

1. استخدام مفتاح ربط لصمام الخدمة، أدر صمام جانب السائل يسارًا لفتح الصمام بشكل كامل.
2. أدر ساق الصمام لصمام جانب الغاز عكس اتجاه عقارب الساعة لفتح الصمام تمامًا.
3. فك خرطوم الشحن الموصل بمنفذ خدمة جانب الغاز قليلاً لتنفيس الضغط، ثم قم بإزالة الخرطوم.
4. استبدل صامولة التوصيل والغطاء الخاص بها على منفذ خدمة جانب الغاز واربط صامولة التوصيل بإحكام باستخدام مفتاح ربط قابل للضبط. تعد هذه العملية مهمة للغاية لمنع التسرب من النظام.
5. استبدل أغطية الصمام في كلا صمام خدمة جانب الغاز والسائل ثم أحكم إغلاقها.

يستكمل ذلك عملية تفريغ الهواء عن طريق مضخة التفريغ.

جهاز تكييف الهواء جاهز الآن للاستخدام.

اختبار التشغيل

1. احتياطات عند إجراء الاختبار

• يجب أن يوفر مصدر الطاقة الأولي 90% على الأقل من الجهد الكهربي المقدر.
وإلا فلا يجب تشغيل جهاز التكييف.

تنبيه

① لاختبار التشغيل، قم بتشغيل التبريد أولاً حتى خلال المواسم الحارة.
وفي حال تشغيل التدفئة أولاً فقد يؤدي ذلك إلى حدوث مشكلة في الضاغط.
وبعدئذ يجب الانتباه.
② قم بإجراء اختبار التشغيل لأكثر من 5 دقائق بدون توقف.
(سيتم إلغاء اختبار التشغيل تلقائيًا بعد 18 دقيقة)

• يبدأ اختبار التشغيل بالضغط على زر التحقق من درجة حرارة الغرفة وزر تقليل إعداد المؤقت لمدة 3 ثوان في نفس الوقت.
• لإلغاء اختبار التشغيل، اضغط على أي زر.

افحص العناصر التالية عند اكتمال التركيب

• بعد اكتمال العمل، تأكد من قياس وتسجيل خواص التشغيل التجريبي، وتخزين البيانات المقاسة...إلخ.
• عناصر القياس تشمل درجة حرارة الغرفة ودرجة الحرارة الخارجية ودرجة حرارة الشفط ودرجة حرارة النفخ وسرعة الدوران وحجم الدوران والجهد الكهربائي والتيار ومدى وجود اهتزازات وضوضاء غير طبيعية وضغط التشغيل ودرجة حرارة الأنابيب والضغط الانضغاطي.
• فيما يتعلق بالهيكل والشكل، تحقق من العناصر التالية.

- هل يتم تدوير الهواء بشكل ملائم؟
- هل يتم التصريف بسلاسة؟
- هل العزل الحراري مكتمل (أنابيب غاز التبريد والتصريف)؟
- هل يوجد أي تسرب لغاز التبريد؟
- هل تم تشغيل مفتاح جهاز التحكم عن بعد؟
- هل توجد أي توصيلات خاطئة للأسلاك؟
- هل المسامير اللولبية الطرفية مفكوكة؟

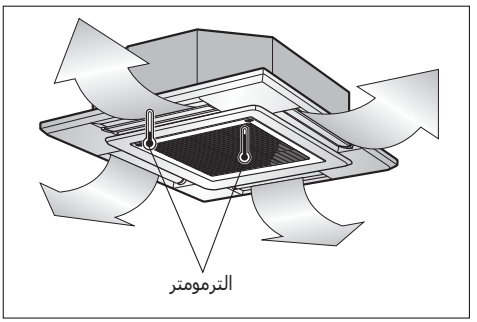
M4.....118 نيوتن.سم{12 كجم قوة.سم}
M5.....196 نيوتن.سم{20 كجم قوة.سم}
M6.....245 نيوتن.سم{25 كجم قوة.سم}
M8.....558 نيوتن.سم{60 كجم قوة.سم}

2. توصيل مصدر الطاقة

1. قم بتوصيل سلك مصدر الطاقة بمصدر طاقة مستقل.
• قاطع الدائرة مطلوب.
2. شغل الوحدة لمدة 15 دقيقة أو أكثر.

3. تقييم الأداء

1. قم بقياس درجة حرارة الهواء الداخل والمنصرف.
2. تأكد من أن الفرق بين درجة حرارة الهواء الداخل والهواء المنصرف أكثر من 8 درجات مئوية (التبريد) أو العكس (التدفئة).



تنبيه: بعد التأكد من الشروط السابقة، قم بإعداد الأسلاك على النحو التالي:

1) احرص دائمًا على توفير مصدر تيار فردي مُخصص لجهاز التكييف. وفيما يتعلق بطريقة توصيل الأسلاك، استخدم الرسم البياني للدائرة الكهربائية المطبوع على السطح الداخلي لعلبة التحكم.

2) قم بتوفير مفتاح قاطع دائرة كهربائية بين مصدر الطاقة والوحدة.

3) المسمار اللولبي المستخدم في تثبيت الأسلاك الموجودة في علبة اللوازم الكهربائية يمكن أن ينفك بسبب الاهتزازات التي تتعرض لها الوحدة خلال عملية النقل. افحصها وتأكد من ربطها بإحكام. (إذا كانت فالتة، قد تسبب احتراق في الأسلاك)

4) مواصفات مصدر الطاقة

5) تأكد من أن القدرة الكهربية كافية.

6) تأكد من الحفاظ على الفولتية البادئة على أكثر من 90 في المائة من الفولتية المقدرة الموضحة على لوحة الاسم.

7) تأكد من أن سمك الكابل كما هو مُحدد في مواصفات مصدر الطاقة. (لاحظ بشكل خاص العلاقة بين طول الكابل وسمكه)

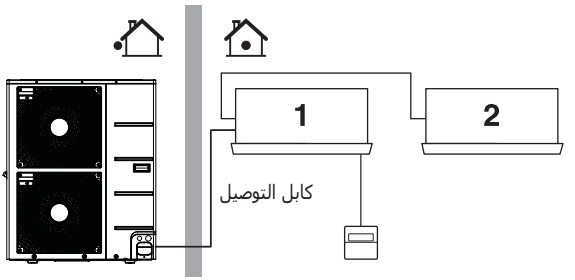
8) احرص دائمًا على تركيب قاطع للتسرب في حالة الرطوبة أو الابتلال.

9) ستحدث المشكلات التالية في حال انخفاض الفولتية.

- اهتزاز المفتاح المغناطيسي وتلف نقطة التلامس الخاصة به وانقطاع المصهر واضطراب التشغيل الطبيعي لجهاز الحماية من الحمل الزائد.
- لا يتم إمداد الضاغط بطاقة بدء التشغيل الملائمة.

10) استخدم وحدة تحكم عند بعد واحدة فقط مضمنة في الوحدة الداخلية، عند استخدام نظام التشغيل المستمر كما هو موضح أدناه. بعد ضبط قيمة ESP في الوحدة الداخلية من نوع الأنبوب المخفي في السقف، يتوقف مصدر الطاقة الرئيسي عن العمل ثم أزل وحدة التحكم عن بعد.

11) من الممكن توصيل (تثبيت) نفس نوع الوحدات الداخلية فقط وفي غرفة واحدة أيضًا.



التسليم

درب المستخدم على كيفية تشغيل وصيانة الوحدة باستخدام دليل التشغيل.
(تنظيف فلتر الهواء، التحكم بالحرارة، إلخ)

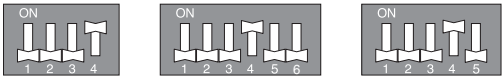
الوظيفة

تشغيل التبريد الاضطراري

• إضافة غاز التبريد في الشتاء.

إجراء الإعداد

1) اضبط مفتاح Dip على النحو التالي بعد إيقاف تشغيل مصدر الطاقة.



UU37W	UU36W	UU18W
UU43W	UU42W	UU24W
UU49W	UU48W	UU30W
UU61W	UU60W	

2) أعد ضبط الطاقة.

3) يضيئ مؤشر LED الأحمر ومؤشر LED الأخضر بلوحة الدائرة المطبوعة أثناء العمل.
(تعمل الوحدة الداخلية بشكل اضطراري).

4) إذا تم التشغيل، ينطفأ مؤشر LED الأحمر.
وإذا لم يتم التشغيل بشكل طبيعي، يومض مؤشر LED الأحمر.

5) أغلق صمام السائل فقط بعد أن ينطفأ مؤشر LED الأخضر (بعد 7 دقائق من تشغيل الآلة).
ثم أغلق صمام الغاز بعد أن يضيء مؤشر LED الأخضر.

تحذير:

- **عندما يضيء مؤشر LED الأخضر بلوحة الدائرة المطبوعة، يتوقف الضاغط عن العمل بسبب انخفاض الضغط.**
- **وينبغي أن تدير مفتاح Dip للتشغيل بشكل طبيعي بعد انتهاء التشغيل.**
- **يؤدي الضخ إلى أسفل بشكل غير صحيح إلى توقف المنتج عن العمل بالإضافة إلى انطفاء مؤشر LED (الأخضر والأحمر) في غضون 20 دقيقة من التشغيل الأولي.**

إعداد مفتاح Dip الخاص بالضخ لأسفل

↓

الطاقة موصلة
(مؤشر LED الأحمر مضيء، مؤشر LED الأخضر مطفأ)

↓

الضاغط يعمل
(مؤشر LED الأحمر مضيء، مؤشر LED الأخضر مضيء)

↓

تشغيل الضخ لأسفل
(مؤشر LED الأحمر مضيء، مؤشر LED الأخضر مطفأ)

صمام السائل مغلق

↓

تم الضخ لأسفل
(مؤشر LED الأحمر مطفأ، مؤشر LED الأخضر مضيء)

صمام الغاز مغلق

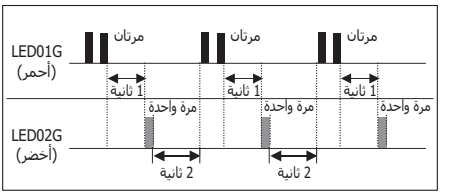
↓

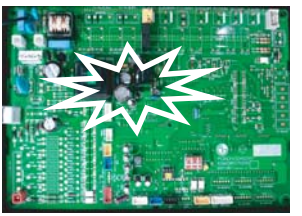
إيقاف التشغيل
(مؤشر LED الأحمر مطفأ، مؤشر LED الأخضر مضيء)

وظيفة التشخيص الذاتي

مؤشر الخطأ (الوحدة الخارجية)

خطأ بالوحدة الخارجية
مثال) خطأ 21 (ذروة التيار المستمر DC)





UU37W/43W/49W/61W

UU36W/42W/48W/60W

UU18W/24W/30W

رمز الخطأ	الوصف	مؤشر LED 1 (أحمر)	مؤشر LED 2 (أخضر)	حالة الوحدة الداخلية
21	ذروة التيار المستمر (خطأ بـIPM)	مرتان ◑	مرة واحدة ◑	إيقاف التشغيل
22	أقصى)CT2(CT	مرتان ◑	مرتان ◑	إيقاف التشغيل
23	انخفاض جهد رابط التيار المستمر	مرتان ◑	3 مرات ◑	إيقاف التشغيل
24	مفتاح الضغط/المشتت الحراري.	مرتان ◑	4 مرات ◑	إيقاف التشغيل
26	خطأ بموضع ضاغط التيار المستمر	مرتان ◑	6 مرات ◑	إيقاف التشغيل
27	خطأ بـPFC	مرتان ◑	7 مرات ◑	إيقاف التشغيل
29	زيادة تيار الضاغط	مرتان ◑	9 مرات ◑	إيقاف التشغيل
32	أنبوب D مرتفع (العاكس)	3 مرات ◑	مرتان ◑	إيقاف التشغيل
40	مستشعر وقت اتصال العاكس (مفتوح/به قصر)	4 مرات ◑	0	إيقاف التشغيل
41	العاكس خطأ بـTh الأنبوب D (مفتوح/به قصر)	4 مرات ◑	مرة واحدة ◑	إيقاف التشغيل
43	مستشعر الضغط المنخفض (مفتوح/به قصر)	4 مرات ◑	3 مرات ◑	إيقاف التشغيل
44	خطأ بـTh هواء الوحدة الخارجية (مفتوح/به قصر)	4 مرات ◑	4 مرات ◑	إيقاف التشغيل
45	المكثف خطأ بـTh الأنبوب المتوسط (مفتوح/به قصر)	4 مرات ◑	5 مرات ◑	إيقاف التشغيل
46	خطأ بـTh أنبوب الامتصاص (مفتوح/به قصر)	4 مرات ◑	6 مرات ◑	إيقاف التشغيل
48	المكثف خطأ بـTh الأنبوب الخارجي (مفتوح/به قصر)	4 مرات ◑	8 مرات ◑	إيقاف التشغيل
51	تجاوز القدرة	5 مرات ◑	مرة واحدة ◑	إيقاف التشغيل
53	خطأ في الاتصال (الوحدة الداخلية Õ الوحدة الخارجية)	5 مرات ◑	3 مرات ◑	إيقاف التشغيل
60	خطأ EERPROM (الوحدة الخارجية)	6 مرات ◑	0	إيقاف التشغيل
61	المكثف ارتفاع الأنبوب المتوسط	6 مرات ◑	مرة واحدة ◑	إيقاف التشغيل
62	خطأ بالمشتت الحراري (مرتفع)	6 مرات ◑	مرتان ◑	إيقاف التشغيل
65	خطأ بـTh المشتت الحراري (مفتوح/به قصر)	6 مرات ◑	5 مرات ◑	إيقاف التشغيل
67	قفل مروحة محرك BLDC (الوحدة الخارجية)	6 مرات ◑	7 مرات ◑	إيقاف التشغيل

في حال التزويد بجهد غير طبيعي، تقوم دوائر الحماية بإيقاف تشغيل المنتج للحؤول دون تلف المكونات.
ويُعاد تشغيل المنتج تلقائيًا بعد 3 دقائق.

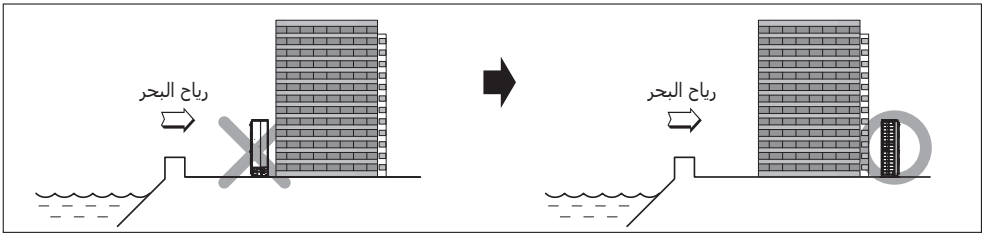
دليل التركيب في المناطق المجاورة للبحر

تنبيه:

- **لا يجب تركيب أجهزة تكييف الهواء التي تتواجد فيها الغازات الأكالة مثل الغازات الحمضية أو القلوية.**
- **لا تقم بتركيب المنتج في مكان يمكن أن يتعرض فيه لرياح البحر (الملوحة) مباشرةً. فقد يؤدي هذا الأمر إلى تآكل المنتج. قد يتسبب تآكل المنتج ولاسيما تآكل المكثف والمبخر في حدوث خلل بوظائف المنتج أو قصور في أداء المنتج.**
- **إذا تم تركيب الوحدة الخارجية في منطقة مجاورة للبحر تجنب تعرضها لرياح البحر مباشرة. خلاف ذلك ستحتاج إلى معالجة خاصة لمقاومة التآكل في درجات الحرارة المتغيرة.**

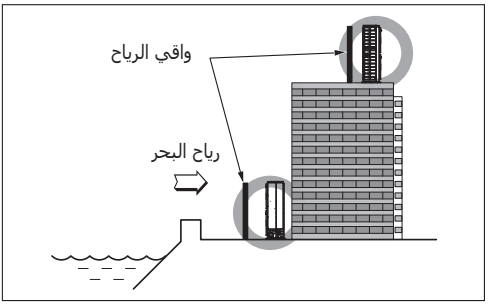
اختيار الموقع (الوحدة الخارجية)

1) إذا كانت الوحدة الخارجية ستركب في منطقة مجاورة للبحر، يجب تجنب التعرض لرياح البحر المباشرة. ركب الوحدة الخارجية في الاتجاه المعاكس لاتجاه رياح البحر.



2) في حال تركيب الوحدة الخارجية في مكان مجاور للبحر، قم بتثبيت واقي من الرياح بحيث لا تتعرض الوحدة لرياح البحر.

- يجب أن تكون قوية بالشكل الكافي مثل الإسمنت لمنع وصول رياح البحر إلى الوحدة.
- يجب أن يكون ارتفاعها وعرضها أكثر من 150% من الوحدة الخارجية.
- يجب أن يكون هناك مسافة فاصلة أكبر من 70 سم بين الوحدة الخارجية وواقي الرياح لسهولة تدفق الهواء.



3) مكان به نظام صرف جيد للمياه

- قم بالتثبيت في مكان به نظام صرف جيد للمياه لتجنب التلف الذي يمكن أن ينتج عن الأمطار الغزيرة المركزة ولتلاشي غمر المنطقة بالمياه بشكل متكرر.

- احرص على التنظيف الدوري (أكثر من مرة واحدة سنويًا) للأتربة أو الجزيئات الملحية العالقة على مبادل الحرارة باستخدام الماء.

تعيين الطراز

انبعاث الضجيج المحمول جوًا

منحنى ضغط الصوت المرجح المنبعث من هذا المنتج أدنى من 70 ديسبل
** يمكن أن يتفاوت مستوى الضجيج بالاعتماد على الموقع

الأرقام المذكورة هي مستوى الانبعاث وهي ليست بالضرورة مستويات عمل آمن. بالرغم من وجود علاقة متبادلة بين مستويات الانبعاث والتعرض، إلا أنه لا يمكن استخدام هذا بشكل موثوق لتحديد ما إذا كانت هناك محاذير أخرى مطلوبة. تشمل العوامل التي تؤثر على المستوى الفعلي للتعرض قوى العمل خصائص غرفة العمل والمصادر الأخرى للضوضاء، مثل عدد المعدات والعمليات المجاورة الأخرى وطول المدة التي يتعرض فيها المشغل للإزعاج. يمكن أيضاً أن يختلف مستوى التعرض المسموح من بلد لآخر. ستمكن هذه المعلومات مستخدم المعدات من التقييم الأفضل للخطر.

حد التركيز

حد التركيز هو حد تركيز غاز الفريون حيث يمكن أخذ القياسات الفورية دون إلحاق الضرر بجسم الإنشان عند تسرب غاز التبريد في الهواء. ويرد ذكر حد التركيز بوحدة كجم/م3 (وزن غاز الفريون لكل وحدة من حجم الهواء) لتيسير الحساب

حد التركيز: 0.44 كجم/ م^3 (R410A)

■ حساب تركيز غاز التبريد

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

LG Electronics Inc
Changwon 2nd factory 84, Wanam-ro, Seongsan-gu, Changwon-si Gyeongsangnam-do, KOREA

شركة إل جي للإلكترونيات – المشرق العربي منطقة مشروع العبدلي- جادة رفيق الحريري- الطابق الخامس