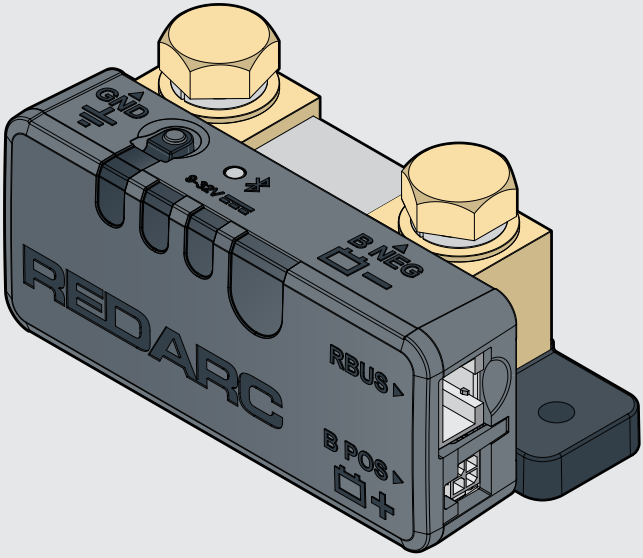
THE POWER OF REDARC®

جهاز مراقبة البطارية الذكي

BSEN500



AUSTRALIAN MADE®

المحتويات

3 التحذيرات وتعليمات السلامة

4 نظرة عامة على المنتج
4 محتويات الطقم
5 مخطط الأسلاك - التركيب المستقل
5 مخطط الأسلاك - تركيب كابل R-Bus

6 تخطيط النظام

8 التركيب - التثبيت
8 متطلبات التثبيت
9 تجنب التداخل
9 خلوصات التثبيت
10 تعليمات التثبيت

11 التثبيت - توصيلات الأسلاك
11 مجموعة العروة
12 وصلة كابل التأريض (GND)
14 وصلة كابل البطارية السالب (B NEG)
15 توصيل كابل R-BUS
16 توصيل سلك استشعار البطارية
16 تخفيف الإجهاد وإدارة الكابلات
17 العناية والصيانة

18 تهيئة النظام
19 احصل على تطبي RedVision® Configurator
20 تعديل التهيئة

21 التشغيل
21 احصل على تطبيق RedVision

22 استكشاف المشكلات وإصلاحها
22 الأخطاء

24 المواصفات الفنية

27 الضمان

التحذيرات وتعليمات السلامة

احفظ هذه التعليمات - يحتوي هذا الدليل على تعليمات مهمة بشأن السلامة. لا تشغّل النظام إلا بعد أن تقرأ هذا الدليل وتفهمه. توصي REDARC بتركيب المنتجات المشار إليها في هذا الدليل بمعرفة فني مؤهل جيدًا.

إخلاء المسؤولية: لا تتحمل REDARC أي مسؤولية عن أي إصابة أو خسارة أو تلف في الممتلكات قد يحدث بسبب تركيب منتجاتها أو استخدامها بطريقة خاطئة أو غير آمنة.

اصطلاحات رسائل السلامة

تشتمل رسائل السلامة الواردة في هذا الدليل على كلمة تنبيه للإشارة إلى مستوى الخطر كما يلي:

تحذير: يشير إلى موقف خطر محتمل قد يؤدي إلى تعرض المشغل أو المارة إلى إصابة خطيرة أو حتى الوفاة.

تنبيه: يشير إلى موقف خطر محتمل قد يؤدي إلى تعرض المشغل أو المارة إلى إصابة طفيفة إلى متوسطة.

ملاحظة يشير إلى موقف قد يتسبب في تلف المعدات.

تحذير

1. **خطر غازات متفجرة:** ينطوي العمل بالقرب من بطارية الرصاص الحمضية على خطورة. تولد البطاريات غازات متفجرة في أثناء التشغيل العادي. ولهذا السبب، من المهم للغاية اتباع التعليمات عند تركيب جهاز مراقبة البطارية واستخدامه.
2. ابتعد عن أي لهب مكشوف أو شرر أو مصادر اشتعال أخرى. إذ قد يتسبب ذلك في انفجار البطارية.

تنبيه

1. لا تُدخل أي تعديلات على جهاز مراقبة البطارية ولا تفككه تحت أي ظرف من الظروف. وتجب إعادة كل الوحدات المعيبة إلى REDARC لإصلاحها. وينطوي التعامل الخاطئ أو إعادة التجميع الخاطئة على خطر التعرض لصدمة كهربائية أو نشوب حريق وقد يؤدي إلى إبطال ضمان الوحدة.
2. يُحظَر استخدام جهاز مراقبة البطارية على الأشخاص الذين يعانون من ضعف في القدرات الجسدية أو الحسية أو العقلية (بما فيهم الأطفال)، أو الأشخاص الذين تنقصهم الخبرة والمعرفة، ما لم يكونوا خاضعين للإشراف أو تلقوا تعليمات حول كيفية استخدام الجهاز من الشخص المسؤول عن سلامتهم. وينبغي الإشراف على الأطفال للتأكد من أنهم لا يعبثون بجهاز مراقبة البطارية.
3. استخدم جهاز مراقبة البطارية فقط مع بطاريات الرصاص الحمضية القياسية في السيارات، أو بطاريات الكالسيوم، أو بطاريات الجل، أو بطاريات الألياف الزجاجية الماصة (AGM)، أو بطاريات التشغيل والإضاءة والإشعال (SLI)، أو بطاريات الدورة العميقة أو بطاريات ليثيوم فوسفات الحديد.
4. تتحدد مقاسات الكابلات باستخدام أكواد ومعايير مختلفة تعتمد على نوع السيارة التي يتم تركيب البطارية فيها. وقد يؤدي استخدام مقاس الكابل الخاطئ إلى إلحاق الأذى بفني التركيب أو المستخدم و/أو تلف جهاز مراقبة البطارية أو المعدات الأخرى المثبتة في نظام. ويُعد فني التركيب مسؤولاً عن ضمان استخدام مقاسات الكابلات الصحيحة عند تركيب جهاز مراقبة البطارية هذا.
5. في حال استخدام كابل أقل من المقاس المطلوب لطرف البطارية السالب، فقد تحدث أعطال متكررة بفعل زيادة درجة حرارة الجهاز.
6. يجب تركيب الأسلاك في مناطق محمية بعيدًا عن مصادر الحرارة والأشياء الحادة. يجب عدم تمرير الكابلات فوق الأجزاء المتحركة من السيارة أو من خلالها. قد يلزم استخدام حماية إضافية مثل أنبوب تمرير كابلات، وخصوصًا في حال تمرير الكابلات خلال حجرة المحرك.

احتياطات السلامة الشخصية: للمساعدة في تشغيل جهاز مراقبة البطارية واستخدامه بأمان عند توصيله بالبطارية:

أ. **السطح الساخن:** يمكن أن تتسبب أحمال التيار العالية المتصلة بجهاز مراقبة البطارية في ارتفاع درجة حرارة الأطراف/المكونات المعدنية للغاية. لتجنب الحروق، لا تلمس الأجزاء الساخنة بدون معدات الحماية الشخصية المناسبة.

ب. ننصح بارتداء أدوات حماية للعينين وملابس حماية للجسم. وتجنب لمس العينين في أثناء العمل بالقرب من البطارية.

ج. إذا لامس حمض البطارية جلدك أو ملابسك، فانزع الملابس واغسل المنطقة المصابة من جلدك على الفور بالماء والصابون. وإذا دخل حمض البطارية في عينك، فاغسل العين على الفور بالماء البارد الجاري بغزارة لمدة 10 دقائق على الأقل واطلب المساعدة الطبية على الفور.

ملاحظة

- أبقِ جهاز مراقبة البطارية بعيدًا عن مصادر الحرارة الكبيرة، والجهود الكهربائية العالية، وتجنب تعريضه لأشعة الشمس لفترات طويلة من الوقت.
- لا تركّب جهاز مراقبة البطارية في حجرة المحرك، فهو غير مصمم للعمل في حجرات المحركات.
- يتحمل فني التركيب المسؤولية عن ربط براغي الأطراف بعزم الربط الصحيح. قد يؤدي الإفراط في ربط المسامير إلى تلف الأطراف.
- احترس عند ربط المسامير في الأطراف حتى لا تمحو أو تكسر أسنان القلاووظ، فقد يتسبب ذلك في ضعف التوصيل الكهربائي (انظر "التركيب الصحيح للعروة" (صفحة 14)).
- تجنب تركيب سلك استشعار البطارية بين البطارية الإضافية والعروات التي تحمل تيارات عالية.

نظرة عامة على المنتج

يوفر جهاز مراقبة البطارية معلومات مهمة عن النظام تتضمن جهد البطارية والتيار وحالة الشحن (SoC) ومعلومات درجة حرارة البطارية المتصلة عبر تطبيق *RedVision.

يمكن دمج جهاز مراقبة البطارية مع المنتجات المتوافقة مع الكابل REDARC R-BUS، بما في ذلك جهاز الإدارة المزود بشاشة عرض *RedVision.

يمكن أيضًا استخدام جهاز مراقبة البطارية بشكل مستقل لمراقبة البطارية المتصلة وتوفير معلومات عنها عبر تطبيق *RedVision.

احصل على تطبيق Configurator المجاني

قم بتهيئة إعدادات جهاز مراقبة البطارية باستخدام هاتفك الذكي عبر اتصال *Bluetooth.

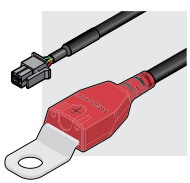
احصل على تطبيق *RedVision المجاني

راقب نظام *RedVision و**تحكم فيه** باستخدام هاتفك الذكي أو عبر اتصال *Bluetooth.

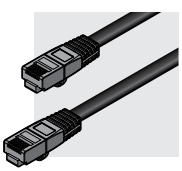
لم يتم اختبار تطبيق *Redvision وتطبيق Configurator وتفاعلاتهما مع جهاز مراقبة البطارية على كل طُرُز الهواتف الذكية. تفضل بزيارة صفحات التطبيق في متجر التطبيقات على هاتفك لمطالعة تفاصيل التوافق.

محتويات الطقم

مسمار الطرف البديل
M10 × 20 مم

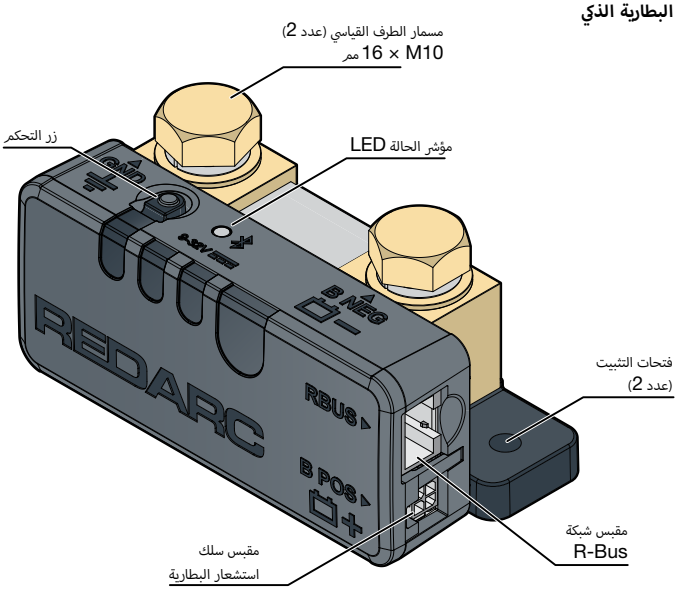


سلك استشعار البطارية
1 م (3.3 أقدام)

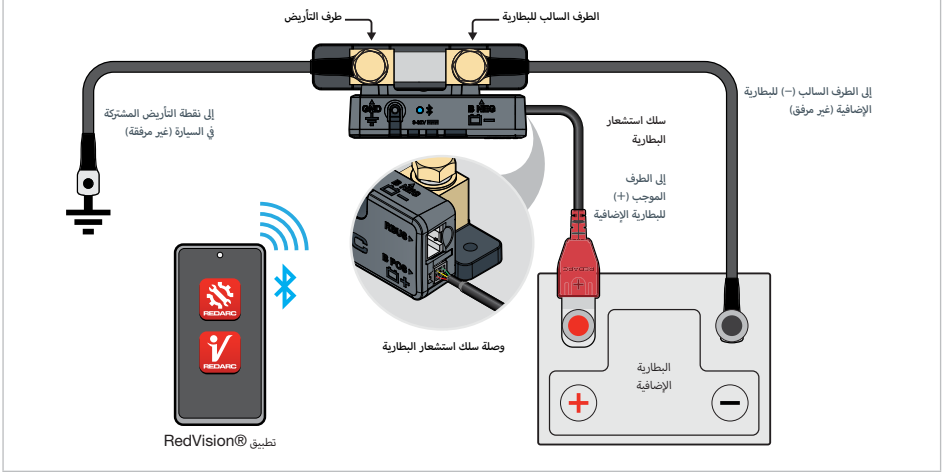


كابل R-Bus (RJ45)
2 م (6.6 أقدام)

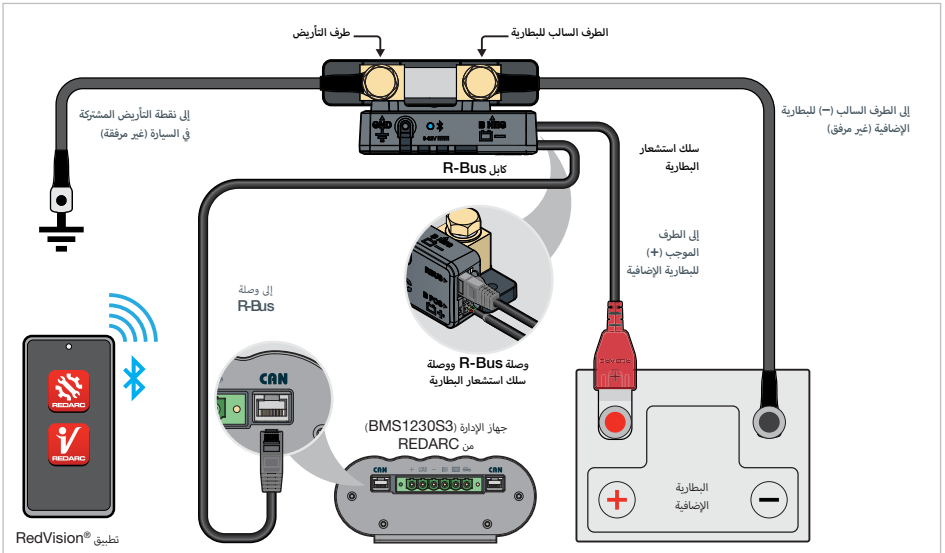
وحدة جهاز مراقبة البطارية الذكي



مخطط الأسلاك - التركيب المستقل



مخطط الأسلاك - تركيب كابل R-BUS



ارجع إلى دليل التعليمات المرفق مع جهاز الإدارة للاطلاع على تعليمات التثبيت والتركيب التفصيلية.

يوضح مخطط الأسلاك هذا تكوين النظام الاعتيادي/النموذجي. إذا لم تكن متأكّدًا، فاتصل بفريق الدعم الفني لشركة REDARC لاستشارته بشأن المتطلبات المحددة لنظامك. **انظر** صفحة 15 **لمزيد من المعلومات حول توصيلات أسلاك نظام R-BUS.**

تخطيط النظام

الأدوات المطلوبة

لتثبيت كابلات جهاز مراقبة البطارية وتركيبها وإدارتها، قد تحتاج إلى الأدوات الكهربائية والمستهلكات الشائعة التالية الخاصة بالسيارات:

- عازل انكماشي حراري
- كُلّابة مناسبة لربط عروات الكابلات
- قواطع الكابلات
- مفك براغي / مثقاب كهربائي
- مفتاح ربط عادي أو مفتاح ربط بلُقَم مقاس M10
- أربطة كابلات
- مشابك P

التأريض المشترك

قبل التخطيط لتوصيلات الأسلاك، انتبه إلى أنه يجب وجود مصدر تأريض كهربائي مشترك (⏚ GND) لوصلة التأريض وكل المكونات من أجل تشغيل النظام بشكل صحيح. ويتحقق ذلك عادةً عن طريق توصيل كل وصلات التأريض بجسم السيارة.

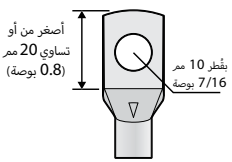
ملاحظة: يتم عمل الوصلة السالبة للبطارية الإضافية عبر الطرف السالب للبطارية (– B NEG) في جهاز مراقبة البطارية.

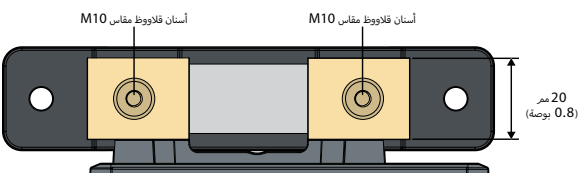
متطلبات العروة

طرف التأريض (⏚ GND) وطرف البطارية السالب (– B NEG) لهما أسنان قلاووظ مقاس M10. حدد العروات ذات الفتحة مقاس 10 مم (16/7 بوصة) وماسورة الكابل التي تلائم مقياس الكابل المطلوب.

طرف التأريض (⏚ GND) يمكنه توصيل عدة أحمال، ولمعرفة متطلبات وتعليمات العروات المهمة، انظر "توصيل أحمال متعددة" (صفحة 12).

ملاحظة: في حال تركيب العروات بأطراف جهاز مراقبة البطارية متجهة لأسفل، اختر العروة التي لسانها طويل بما يكفي لتغطية سطح التفريعة. وهذا لضمان عدم اصطدام ماسورة كابل العروة بالتفريعة. انظر "تخفيف الإجهاد وإدارة الكابلات" (صفحة 16) للمزيد من المعلومات.





متطلبات الكابلات

⚠ تنبيه:

- تتحدد مقاسات الكابلات باستخدام أكواد ومعايير مختلفة تعتمد على نوع السيارة التي يتم تركيب البطارية فيها. وقد يؤدي استخدام مقاس الكابل الخاطئ إلى إلحاق الأذى بفني التركيب أو المستخدم و/أو تلف جهاز مراقبة البطارية أو المعدات الأخرى المثبتة في نظام. ويُعد فني التركيب مسؤولاً عن ضمان استخدام مقاسات الكابلات الصحيحة عند تركيب جهاز مراقبة البطارية.
- في حال استخدام كابل أقل من المقاس المطلوب لطرف البطارية السالب، فقد تحدث أعطال متكررة بفعل زيادة درجة حرارة الجهاز.
- يجب تركيب الأسلاك في مناطق محمية بعيدًا عن مصادر الحرارة والأشياء الحادة. يجب عدم تمرير الكابلات فوق الأجزاء المتحركة من السيارة أو من خلالها. قد يلزم استخدام حماية إضافية مثل أنبوب تمرير كابلات، وخصوصًا في حال تمرير الكابلات خلال حجرة المحرك.

يلزم وجود كابلات مناسبة لطرف التأريض (⏚ GND) وطرف البطارية السالب (– B NEG).

كابل البطارية السالب

ينبغي ألا يزيد طول كابل البطارية السالب عن 1 م (3 أقدام و3 بوصات) للحد من انخفاض الجهد بين جهاز مراقبة البطارية والبطارية الإضافية. ارجع إلى الجدول أدناه لتحديد مقياس الكابل المناسب لهذا التوصيل بناءً على الإعداد الحالي لنظامك.

مهم: ينبغي استخدام الجدول التالي كمرجع فقط، والاعتبارات التي تنبغي مراعاتها عند اختيار الكابل المناسب للتركيب لديك تتضمن ما يلي:

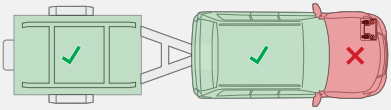
- طول الكابل
- ذروة سحب التيار
- مدة سريان التيار العالي
- درجة حرارة البيئة المحيطة

تيار النظام	100 أمبير	200 أمبير	300 أمبير	400 أمبير	500 أمبير
أقصى طول للكابل	1 م (3 أقدام و3 بوصات)				
مقطع الكابل الموصى به	35 مم²	70 مم²	95 مم²	120 مم²	150 مم²
المكافئ الأقرب AWG/BAE/B&S	2	3/0	4/0	250 كيلو مل دائري (126.675 مم²)	300 كيلو مل دائري (152.01 مم²)

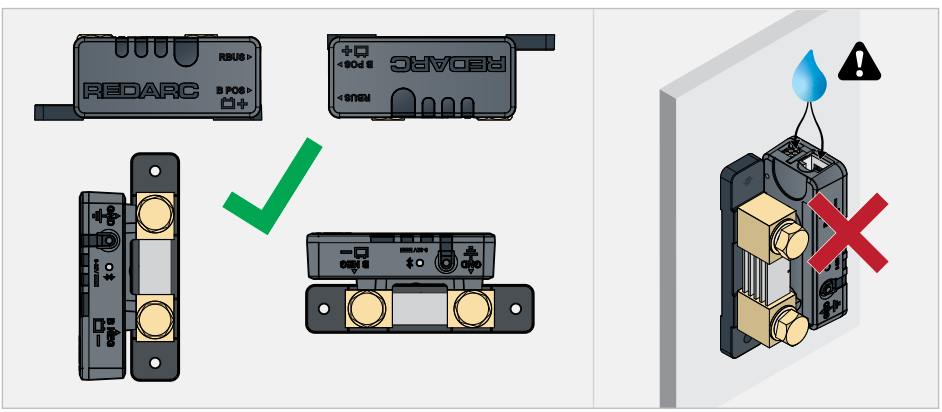
التركيب - التثبيت

متطلبات التثبيت

ملاحظة: لا تركّب جهاز مراقبة البطارية في حجرة المحرك، فهو غير مصمم للعمل في حجرات المحركات.

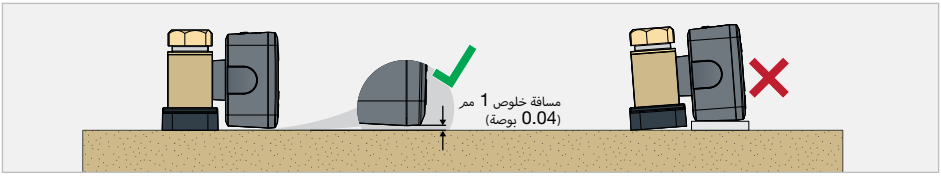


- ثبّت الجهاز في مكان يُجنّبك الحاجة إلى استخدام طول كابل زائد.
- تحقق قبل التركيب من أن سلك استشعار البطارية سيوصل بين جهاز مراقبة البطارية والبطارية الإضافية بشكل مريح (كابل بطول 1 م (3 أقدام و3 بوصات)).
- تحقق قبل التركيب من أن كابل R-BUS سيوصل بين جهاز مراقبة البطارية ودخل R-BUS في منتج REDARC المتوافق بشكل مريح (كابل بطول 2 م (6 أقدام و6 بوصات)).
- ثبّت الجهاز في مكان جاف وغير معرّض للرطوبة العالية. قد يتسبب دخول سائل أو بخار في جهاز مراقبة البطارية في تعرضه لتلف لا يمكن إصلاحه.
- لا تثبّت الجهاز والمقبسان R-BUS وB POS (+) متجهان لأعلى، وذلك لتلافي دخول أي ناتج تكثيف/سوائل في جهاز مراقبة البطارية. يمكن تثبيت جهاز مراقبة البطارية في أي اتجاه آخر.
- ثبّت جهاز مراقبة البطارية بشكل دائم على سطح مثبت يتمتع بقوة كافية لدعمه عندما تكون كل التوصيلات والأسلاك في مكانها. لا تثبّت الجهاز على أي أجزاء متحركة.
- يجب أن يكون سطح التثبيت مسطحًا وآمنًا للحفر فيه - وتحقق من الجانب الخلفي لسطح التثبيت قبل الحفر.



تجنب التداخل

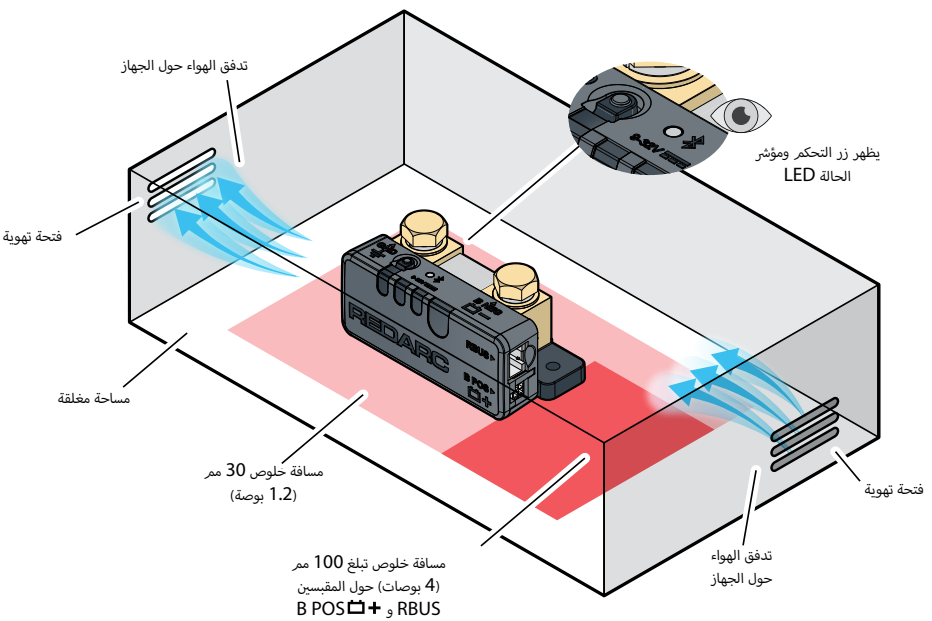
تأكد من خلو المبيت الرئيسي لجهاز مراقبة البطارية من أي نتوءات (خلوص بمقدار 1 مم (0.04 بوصة)).



خلوصات التثبيت

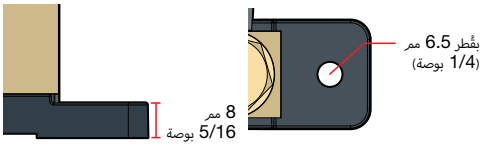
السطح الساخن: يمكن أن تتسبب أحمال التيار العالية المتصلة بجهاز مراقبة البطارية في ارتفاع درجة حرارة الأطراف/المكونات المعدنية للغاية. ولهذا السبب، ينبغي لفني التركيب **ترك ما لا يقل عن 30 مم (1.2 بوصة) من الخلوص من كل الجوانب وفوق جهاز مراقبة البطارية** للسماح بتدفق الهواء.

- اترك مسافة خلوص لا تقل عن 100 مم (4 بوصات) حول المقبسين R-BUS وB POS (+) للسماح بتمرير كابل R-BUS. يوفر هذا الخلوص أيضًا مساحة لتخفيف الضغط وإدارة الكابلات بعد إكمال توصيلات الأسلاك. انظر "تخفيف الإجهاد وإدارة الكابلات" (صفحة 16) للمزيد من المعلومات.
- ثبّت الجهاز في مكان يكون فيه زر التحكم ومؤشر الحالة LED ظاهرين ويمكن الوصول إليهما بسهولة.
- في حال تركيب جهاز مراقبة البطارية في مكان مغلق، تأكد من وجود تهوية كافية. ونصح بوجود فتحتي تهوية أعلى الحاوية وأسفلها لتدفق الهواء حول الجهاز بسهولة.



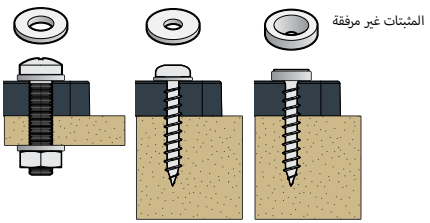
تعليمات التثبيت

مكونات التثبيت



عند تثبيت جهاز مراقبة البطارية، يجب استخدام كلتا فتحتي التثبيت.

تأكد من أن المثبتات المحددة ملائمة لسطح التثبيت ومن وجود مساحة خلوص ملائمة خلال فتحات التثبيت على جهاز مراقبة البطارية.



يلزم وجود مثبّتين لتثبيت جهاز مراقبة البطارية. توصي REDARC باستخدام مثبتات بمقاس يتراوح من M6 (1/4 بوصة) إلى M4 (رقم 8) مع وردات.

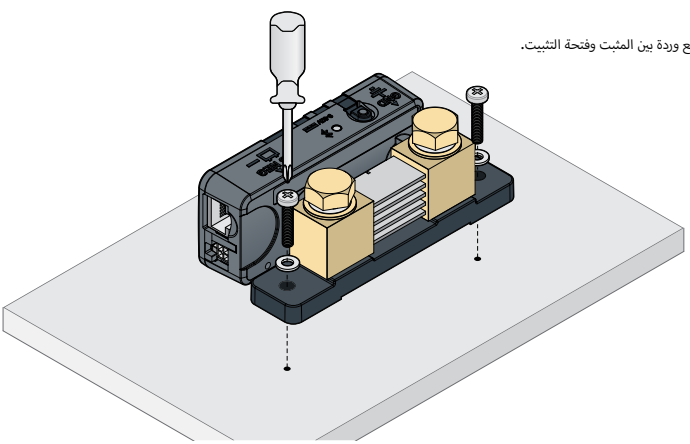
في حال استخدام مثبتات غاطسة، استخدم وردات غاطسة لتجنب إتلاف فتحات التثبيت.

لا تثبّت جهاز مراقبة البطارية باستخدام مواد لاصقة أو شريط لاصق.

خطوات التثبيت

⚠ تحذير: استخدم معدات الحماية الشخصية (PPE) المناسبة عند تشغيل الأدوات الكهربائية.

1. تأكد من أن الخلوصات حول جهاز مراقبة البطارية كافية.
2. إذا كانت ثمة حاجة إلى ثقب فتحات دليلية/خلوص، فضع جهاز مراقبة البطارية في مكانه النهائي وضَع علامة على منتصف كل فتحة تثبيت.
3. أزل جهاز مراقبة البطارية واثقب الفتحات.
4. ثبّت جهاز مراقبة البطارية في مكانه، مع وضع وردة بين المثبت وفتحة التثبيت.



التثبيت - توصيلات الأسلاك

تنبيه: تأكد من استخدام مقاسات الكابلات والعروات الصحيحة المناسبة للغرض من الاستخدام. وقد يؤدي استخدام مقاس الكابل أو العروة الخاطئ إلى إلحاق الأذى بفني التركيب أو المستخدم و/أو تلف البطارية أو أي معدات أخرى مثبتة في النظام. ويُعد فني التركيب مسؤولاً عن ضمان استخدام مقاسات الكابلات الصحيحة عند تركيب جهاز مراقبة البطارية.

ملاحظة:

- يتحمل فني التركيب المسؤولية عن ربط براغي الأطراف بعزم الربط الصحيح. قد يؤدي الإفراط في ربط المسامير إلى تلف الأطراف.
- احترس عند ربط المسامير في الأطراف حتى لا تمحو أو تكسر أسنان القلاووظ، فقد يتسبب ذلك في ضعف التوصيل الكهربائي (انظر "التركيب الصحيح للعروة" (صفحة 14)).

مهم: وصّل سلك استشعار البطارية فقط بعد إكمال كل توصيلات الأسلاك الأخرى.

مجموعة العروة

قبل إجراء أي توصيلات بجهاز مراقبة البطارية، قم بتجميع (أو شراء) كابل التأريض وكابل البطارية السالب باستخدام عروة بمقاس مناسب وعازل انكماشي حراري كما هو موضح أدناه.

توصي REDARC باستخدام عازل انكماشي حراري لحماية وصلة الكابل والعروة من البيئات القاسية والحواف الحادة والتآكل.

قم بتعرية طرف الكابل بما يكفي لضمان عدم دخول المادة العازلة في ماسورة العروة عند إدخالها بالكامل.

أدخل الكابل في العازل الانكماشي الحراري.

أدخل الأسلاك العارية في ماسورة العروة.

قم بربط العروة باستخدام الكُلّابة المناسبة.

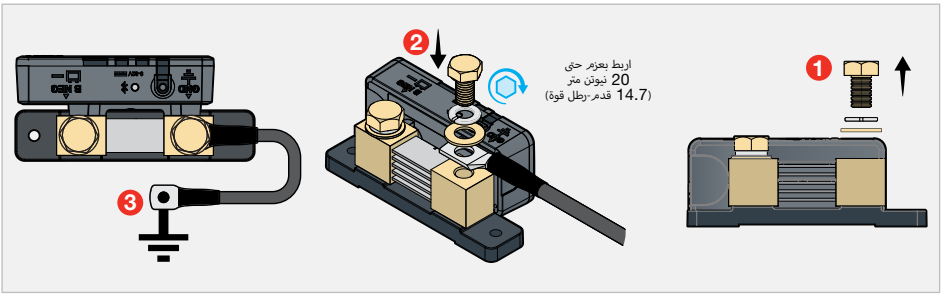
ضع العازل الانكماشي الحراري بحيث يغطي العروة جزئيًا، مع ترك لسان العروة مكشوفًا. اترك مسافة خلوص كافية حول الفتحة المخصصة لمسامير الأطراف.

استخدم مصدر حرارة لتثبيت العازل الانكماشي الحراري.

وصلة كابل التأريض (GND)

أزل المسمار والوردات مقاس M10 من طرف التأريض (GND ⏚) **(1)**. ثم قم بمحاذاة فتحة مسمار العروة مع الطرف وثبّت الطرف باستخدام الوردة المسطحة والوردة الزنبركية والمسمار **(2)**. اربط بعزم حتى 20 نيوتن متر (14.7 قدم-رطل قوة).

وصّل كابل التأريض بنقطة تشكل نقطة تأريض مشتركة مع كل المكونات في النظام **(3)**. في أغلب الأحيان، تكون نقطة تأريض النظام الكهربائي للسيارة هي معدن جسم/شاسيه السيارة.



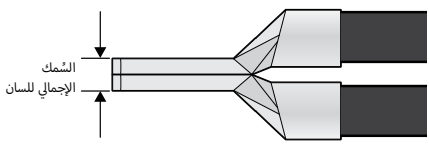
توصيل أحمال متعددة

تنبيه: لا تستخدم جهاز مراقبة البطارية خارج نطاق التوصيات المرفقة. قد يؤدي تجاوز التوصيات إلى إتلاف جهاز مراقبة البطارية و/أو الأجهزة الأخرى المثبتة في النظام. وفي التركيب هو المسؤول عن ضمان استخدام مقاس المسمار ومقاس كابل التأريض الصحيحين.

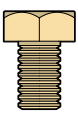
جهاز مراقبة البطارية قادر على توصيل أحمال متعددة بطرف التأريض (GND ⏚). واعتمادًا على إعداد النظام لديك، قد تحتاج إلى استخدام مسمار الطرف البديل المرفق (مقاس M10 × 20 مم). ارجع إلى الجدول لتحديد ما إذا كان المسمار مطلوبًا. وينبغي أن تكون العروات التي تخص الدوائر التي تحمل أعلى التيارات هي الأقرب إلى طرف جهاز مراقبة البطارية.

مقاس المسمار (مرفق)	السُمك الإجمالي لألسن العروات	
	الحد الأدنى	الحد الأقصى
القياسي مقاس M10 × 16 مم	–	4 مم (32/5 بوصة)
البديل مقاس M10 × 20 مم	4 مم (32/5 بوصة)	8 مم (16/5 بوصة)

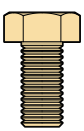
سُمك العروة لطرف التأريض (GND ⏚)



منظر جانبي للعروة



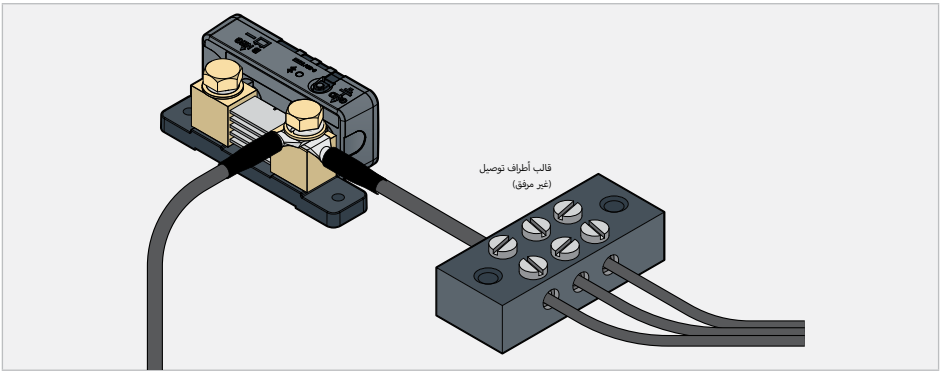
< 4 مم (32/5 بوصة)
استخدم المسمار القياسي
(مقاس M10 × 16 مم)



من 4 إلى 8 مم (من 32/5 إلى 16/5 بوصة) استخدم المسمار البديل
(مقاس M10 × 20 مم)

استخدام قالب أطراف التوصيل

عند توصيل أحمال متعددة بطرف تأريض جهاز مراقبة البطارية (⏚ GND)، يوصى باستخدام قالب أطراف توصيل/قضيب أطراف تأريض منفصل. تأكد من أن مقاس وصلة كابل التأريض المتجهة إلى قضيب أطراف التوصيل كافٍ بما يناسب استخداماتك.

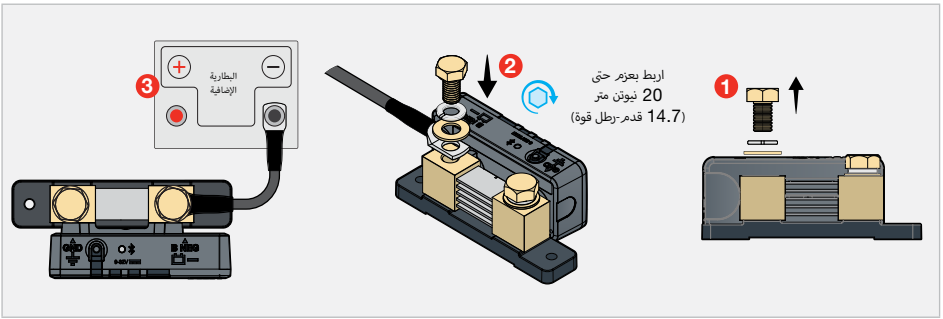


وصلة كابل البطارية السالب (B NEG)

أزل الوردات والمسمار مقاس M10 من طرف البطارية السالب (1) (– B NEG). ثم قم بمحاذاة فتحة مسمار العروة مع الطرف وثبّت الطرف باستخدام الوردة المسطحة والوردة الزنبركية والمسمار **(2)**. اربط بعزم حتى 20 نيوتن متر (14.7 قدم-رطل قوة).

وصّل كابل البطارية السالب بالطرف السالب للبطارية الإضافية (-) باستخدام المثبتات المناسبة **(3)**.

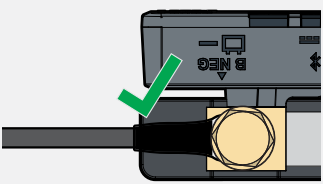
ملاحظة: ينبغي ألا يتجاوز طول كابل البطارية السالب 1 م (3 أقدام و3 بوصات) للحد من انخفاض الجهد بين جهاز مراقبة البطارية والبطارية الإضافية.



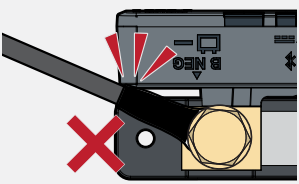
التركيب الصحيح للعروة

ثبّت كابل التأريض وكابل البطارية السالب عند الربط لتجنب ملامسة الكابلين مبيت جهاز مراقبة البطارية، فهذا سيمنع احتمال تعرض جهاز مراقبة البطارية للتلف.

أبعد الكابل عن مبيت جهاز مراقبة البطارية



الكابل يلامس مبيت جهاز مراقبة البطارية



توصيل كابل R-BUS

مهم:

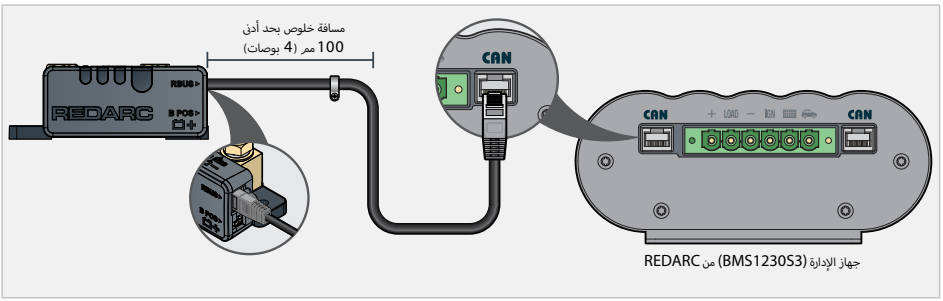
- **لم يتم تصميم جهاز مراقبة البطارية لاستخدامه بمفرده مع شاشة العرض** RedVision®.
- لا توصّل أجهزة الكمبيوتر أو أجهزة تكنولوجيا المعلومات بمقبس R-BUS. قد يؤدي ذلك إلى تلف المكونات الداخلية.

توصيل جهاز مراقبة البطارية بنظام REDVISION®

يُستخدَم كابل R-BUS المرفق لتوصيل جهاز مراقبة البطارية بنظام RedVision®.

وصّل أحد طرفي كابل R-BUS بمقبس R-BUS الموجود على جهاز مراقبة البطارية. ثم وصّل الطرف الآخر من الكابل بأي مقبس R-BUS (CAN) متاح على جهاز الإدارة أو منتجات REDARC الأخرى المتوافقة مع نظام R-BUS.

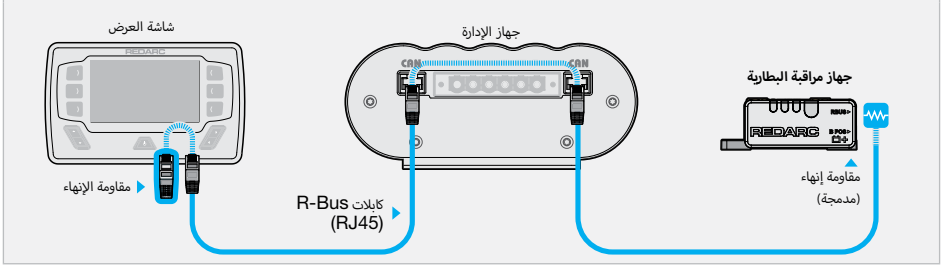
ملاحظة: اترك مسافة خلوص لا تقل عن 100 مم (4 بوصات) حول مقبس R-BUS الموجود على جهاز مراقبة البطارية للسماح بتمرير كابل R-BUS.



مثال لإعداد نظام REDVISION®

لدمج جهاز مراقبة البطارية في نظام R-BUS لديك، وصّل الأجهزة في شبكة سلسلة تعاقبية مستمرة. يجب أن توجد مقاومات إنهاء في كل طرف من طرفي السلسلة التعاقبية لإكمال نظام R-BUS (مرفق مع جهاز الإدارة). **ويحتوي جهاز مراقبة البطارية على مقاومة إنهاء مدمجة خاصة به.** وموضح بالأسفل مثال على ذلك.

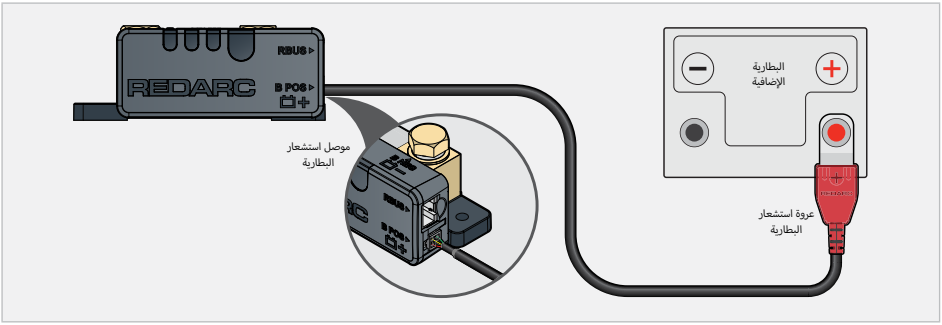
مثال لتركيب نظام TVMS



توصيل سلك استشعار البطارية

أدخل موصل استشعار البطارية الموجود على سلك استشعار البطارية في مقبس + B POS على جهاز مراقبة البطارية. ثم وصّل عروة استشعار البطارية بالطرف الموجب للبطارية الإضافية (+) باستخدام المثبتات المناسبة للتثبيت.

ملاحظة: تجنب تركيب سلك استشعار البطارية بين البطارية الإضافية والعروات التي تحمل تيارات عالية.

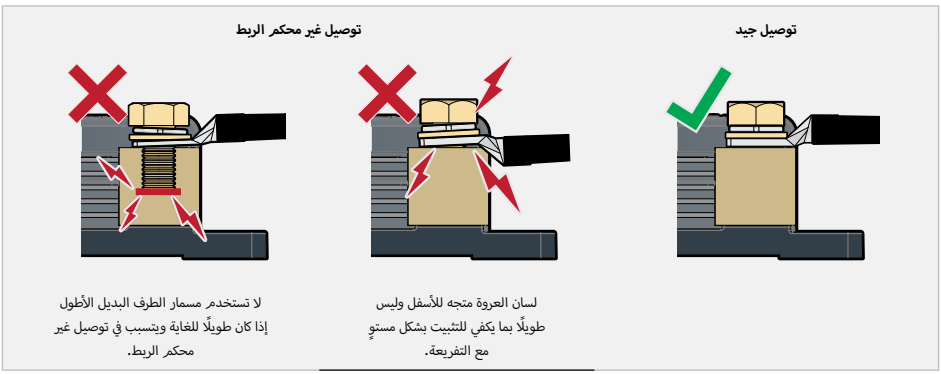


تخفيف الإجهاد وإدارة الكابلات

تنبيه: يجب تركيب الأسلاك في مناطق محمية بعيدًا عن مصادر الحرارة والأشياء الحادة أو فوق/خلال أجزاء السيارة التي تتحرك في أثناء التشغيل أو الصيانة. قد يلزم استخدام حماية إضافية مثل أنبوب تمرير كابلات، وخصوصًا في حال تمرير الكابلات خلال حجرة المحرك.

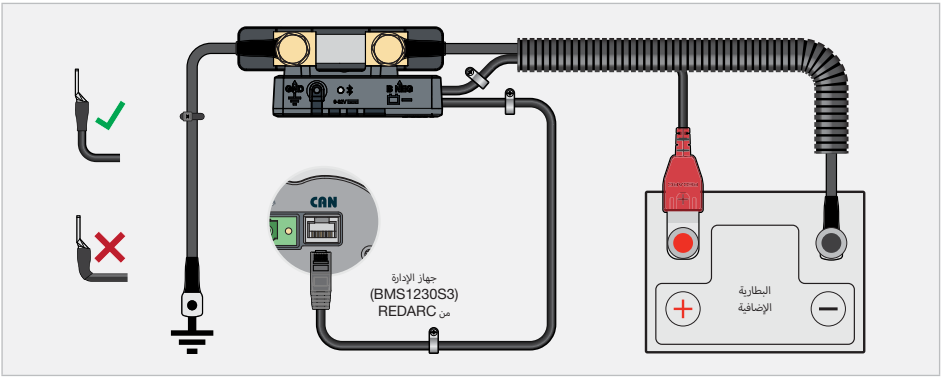
ملاحظة: احترس عند ربط المسمار في الطرف حتى لا تمحو أو تكسر أسنان القلاووظ، فقد يتسبب ذلك في ضعف التوصيل الكهربائي.

مهم: تأكد من تثبيت العروات بإحكام على الوجه العلوي للطرف. سيكون التوصيل الكهربائي للعروات غير محكمة الربط سيئًا، ما يتسبب في تسجيل جهاز مراقبة البطارية قراءات غير دقيقة، ويمكن أن يؤدي إلى تلف الأسلاك وجهاز مراقبة البطارية.



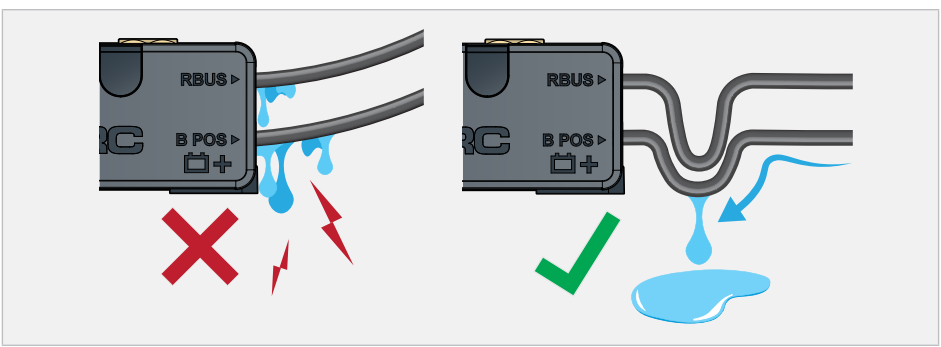
حماية الكابلات وتثبيتها بإحكام

- خفف الإجهاد عن الكابلات، مع التأكد من عدم سحب الكابلات أو شدّها بإفراط. قد يتسبب ذلك في حدوث تلف أو يؤدي إلى تفكك الكابلات ويؤثر على أداء جهاز مراقبة البطارية.
- لتجنب تفكك التوصيلات، ثبّت كل الكابلات بنقطة ثابتة قريبة من جهاز مراقبة البطارية (من الأفضل أن تكون في حدود 200 مم (8 بوصات)). يوصى باستخدام أربطة الكابلات ومشابك الكابلات ومشابك P.
- يمكن استخدام أنبوب مرن لتمرير الكابلات المجمعة وحمايتها.



تجنب دخول الماء

تأكد من تمرير الكابلات باستخدام حلقات تقطير، وذلك لمنع الرطوبة من التسرب من الكابلات إلى جهاز مراقبة البطارية.



العناية والصيانة

تحقق بشكل دوري من أن كل التوصيلات محكمة، ومن تمرير كل الكابلات بشكل صحيح. فقد تتحرك أجزاء من النظام بسبب الاهتزاز المتكرر، وخصوصًا عند قيادة السيارة على أسطح طرق غير مستوية/وعرة.

تهيئة النظام

بعد اكتمال تركيب جهاز مراقبة البطارية، تجب تهيئته باستخدام تطبيق RedVision Configurator. يحدد التطبيق سلوكيات جهاز مراقبة البطارية وتشغيله ويبلغ جهاز مراقبة البطارية بمواصفات البطارية الإضافية.

إذا كان جهاز R-BUS مدمجًا في نظامك، يلزم استخدام تطبيق RedVision Configurator لتهيئة نظامك بالكامل. ارجع إلى دليل تعليمات جهاز R-BUS للحصول على مزيد من المعلومات حول تهيئة نظامه.

وضع الإقران بالبلوتوث

عند توصيل الطاقة لأول مرة بجهاز مراقبة البطارية، سيومض مؤشر الحالة LED بسرعة باللون الأبيض للإشارة إلى تشغيل جهاز مراقبة البطارية. بعد ذلك مباشرة، سيبدأ مؤشر الحالة LED تلقائيًا في الوميض باللون الأزرق، في إشارة إلى الدخول في وضع الإقران بالبلوتوث.

ستنتهي مهلة وضع الإقران بالبلوتوث بعد 90 ثانية تقريبًا. اضغط على زر التحكم من 0.5 ثانية إلى 3 ثوانٍ للدخول مرة أخرى في وضع الإقران بالبلوتوث. في أثناء وضع الإقران، يومض مؤشر الحالة LED باللون الأزرق. وبمجرد إقران جهاز الهاتف الذكي بجهاز مراقبة البطارية، سيظل مؤشر الحالة LED يضيء باللون الأزرق الثابت. انظر "استكشاف المشكلات وإصلاحها" (صفحة 22) للاطلاع على تعليمات الإقران بالبلوتوث.

إشارة الخطأ

سيتحول مؤشر الحالة LED إلى اللون الأحمر الثابت أو يومض باللون الأحمر/الأزرق (إذا كان هناك اتصال بالبلوتوث) للإشارة إلى اكتشاف خطأ. لمزيد من المعلومات، انظر "استكشاف المشكلات وإصلاحها" (صفحة 22).

احصل على تطبي REDVISION® CONFIGURATOR

احصل على تطبيق REDVISION® CONFIGURATOR

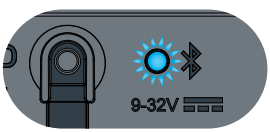
قم بتنزيل تطبيق REDARC RedVision® Configurator المجاني لتهيئة إعدادات جهاز مراقبة البطارية باستخدام هاتفك الذكي عبر اتصال Bluetooth®.

لم يتم اختبار تطبيق Configurator وتفاعلاته مع جهاز مراقبة البطارية على كل طُرُز الهواتف الذكية. تفضل بزيارة صفحات التطبيق في متجر التطبيقات على هاتفك لمطالعة تفاصيل التوافق.

إقران جهاز مراقبة البطارية بتطبيق CONFIGURATOR

1. قم بتنزيل تطبيق RedVision® Configurator وتأكد من تمكين اتصال البلوتوث على هاتفك الذكي.
2. اضغط على زر التحكم الموجود على جهاز مراقبة البطارية من 0.5 ثانية إلى 3 ثوانٍ، وسيومض مؤشر الحالة LED باللون الأزرق وسيدخل جهاز مراقبة البطارية في وضع الإقران بالبلوتوث.
3. افتح تطبيق Configurator واسمح بالأذونات المطلوبة في حالة استخدام التطبيق للمرة الأولى. وبعد ذلك، في شاشة Config System (تكوين النظام)، اضغط على زر Read Device (قراءة الجهاز) وحدد النظام الذي يطابق الرقم التسلسلي للمنتج على جهاز مراقبة البطارية.
4. تحت عنوان جهاز الإدارة، انقر فوق **السهم الأخضر** بجوار جهاز مراقبة البطارية الذي تستخدمه (تحقق من أن النظام يطابق الرقم المسلسل للمنتج).
5. قم بتهيئة جهاز مراقبة البطارية عن طريق إدخال مواصفات البطارية الإضافية* (ارجع إلى مواصفات الشركة المصنعة للبطارية). بعد الانتهاء، انقر فوق **Save** (حفظ).
6. إذا كان مؤشر الحالة LED على جهاز مراقبة البطارية مطفأً، فاضغط على زر التحكم من 0.5 ثانية إلى 3 ثوانٍ للدخول مرة أخرى في وضع الإقران بالبلوتوث، ثم، في تطبيق Configurator، اضغط على **Program (البرنامج)**.
7. في شاشة **Choose System** (اختر النظام)، أعد تحديد النظام الذي يطابق الرقم المسلسل للمنتج على جهاز مراقبة البطارية. لا تخرج من تطبيق Configurator حتى يظهر شعار النجاح ويتحول مؤشر الحالة الموجود على جهاز مراقبة البطارية إلى اللون الأزرق الثابت. بمجرد حدوث ذلك، يكتمل الإقران بالبلوتوث.

***ملاحظة:** لا تستطيع إعدادات النظام بدون وصلة R-BUS تهيئة إعداد الحد الأقصى للشحن.



اضغط ضغطة طويلة على زر التحكم
لمسح عمليات الإقران

متصل بالبلوتوث

تعديل التهيئة

1. افتح تطبيق RedVision Configurator.
2. من شاشة **Choose System** (اختر النظام)، انقر فوق **Open Configuration (فتح التهيئة)** .
3. من القائمة، اختر التهيئة التي تريد تعديلها.
4. عدّل التهيئة حسبما هو مطلوب بما يلائم الإعداد لديك - وتذكر النقر فوق **Save (حفظ)** في كل مرة تجري فيها تغييرًا.

منع تغيير تهيئة جهاز المراقبة من قِبل المستخدم النهائي

يتيح لك جهاز مراقبة البطارية إضافة رقم التعريف الشخصي (PIN) لفني التركيب لمنع المستخدمين النهائيين من تغيير تهيئة نظام RedVision®. وذلك لتجنب مخاطر السلامة في حال تغيير تهيئة النظام بطريقة غير آمنة من قِبَل أشخاص لا يفهمون متطلبات النظام بالكامل.

مهم: من خلال إضافة رقم تعريف شخصي لفني التركيب، لا يمكن تعديل التهيئة المحفوظة بدون إدخال رقم التعريف الشخصي الصحيح. لا تنسَ رقم التعريف الشخصي.

إضافة رقم تعريف شخصي لفني التركيب:

1. افتح تطبيق RedVision® Configurator.
2. من شاشة **Choose System** (اختر النظام)، انقر فوق **Open Configuration (فتح التهيئة)** ثم حدد التهيئة التي تريد أن تضيف لها رقم التعريف الشخصي لفني التركيب.
3. انقر فوق أيقونة الترس في أعلى يمين الشاشة، ثم حدد **Add Installer PIN** (إضافة رقم تعريف شخصي لفني التركيب) من القائمة المنبثقة.
4. اكتب رقم تعريف شخصي مكونًا من 4 إلى 8 أرقام في حقل **New PIN** (رقم التعريف الشخصي الجديد)، ثم أعد كتابته في حقل **Confirm New PIN** (تأكيد رقم التعريف الشخصي الجديد). انقر فوق **Add** (إضافة).
5. يجب الآن إدخال رقم التعريف الشخصي لإجراء أي تغييرات على التهيئة المؤمّنة.

إزالة رقم التعريف الشخصي لفني التركيب:

1. افتح تطبيق RedVision® Configurator.
2. من شاشة **Choose System** (اختر النظام)، انقر فوق **Open Configuration (فتح التهيئة)** ثم حدد التهيئة التي تريد أن تزيل منها رقم التعريف الشخصي لفني التركيب.
3. انقر فوق أيقونة الترس في أعلى يمين الشاشة، ثم حدد **Remove Installer PIN** (إزالة رقم التعريف الشخصي لفني التركيب) من القائمة المنبثقة.
4. اكتب رقم التعريف الشخصي في حقل **Current PIN** (رقم التعريف الشخصي الحالي)، ثم انقر فوق **Remove** (إزالة).

التشغيل

يعد اختبار النظام خطوة مهمة لتأكيد تجربة المستخدم النهائي للنظام بعد تهيئته. ومن المهم اكتشاف الأخطاء وتصحيحها قبل أن يصبح النظام جاهزًا للعمل وقبل استخدامه على الطريق.

1. قم بتنزيل تطبيق RedVision® وتثبيته.
2. افتح التطبيق وتأكد من ظهور كل جهاز متصل ومن أنه يعمل على النحو المنشود.
3. لاختبار النظام، شغّل الشاحن المتصل وتأكد من سريان التيار إلى البطارية الإضافية وأن السهم يشير لأعلى ولونه أخضر.

احصل على تطبيق REDVISION

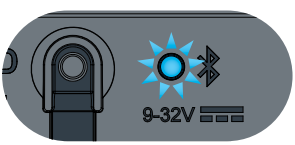
احصل على تطبيق REDVISION®

يمنحك تطبيق RedVision® إمكانية وصول عن بُعد إلى وظائف جهاز مراقبة البطارية وميزاته بما في ذلك مراقبة مستوى البطارية ومراقبة النظام ومصدر الأطراف.

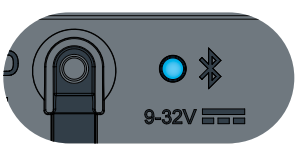
لم يتم اختبار تطبيق RedVision® وتفاعلاته مع جهاز مراقبة البطارية على كل طُرز الهواتف الذكية. تفضل بزيارة صفحات التطبيق في متجر التطبيقات على هاتفك لمطالعة تفاصيل التوافق.

إقران جهاز مراقبة البطارية بتطبيق REDVISION®:

1. قم بتنزيل تطبيق RedVision® وتأكد من تمكين اتصال البلوتوث على هاتفك الذكي.
2. اضغط على زر التحكم الموجود على جهاز مراقبة البطارية من 0.5 ثانية إلى 3 ثوانٍ، وسيومض مؤشر الحالة LED باللون الأزرق وسيدخل جهاز مراقبة البطارية في وضع الإقران بالبلوتوث.
3. افتح تطبيق RedVision® واسمح بالأذونات المطلوبة إذا كانت هذه هي المرة الأولى التي تستخدم فيها التطبيق. ثم انقر فوق **أيقونة القائمة** ☰. تحت عنوان الأجهزة، انقر فوق **أيقونة الإضافة** (+).
4. ابحث عن الجهاز الذي يطابق الرقم المسلسل للمنتج الموجود على جهاز مراقبة البطارية وحدده. اقرأ إشعار إخلاء المسؤولية واقبله.
5. عندما يظهر طلب الإقران بالبلوتوث، انقر فوق **Pair** (إقران) (قد يستغرق الإقران لأول مرة بضع دقائق).
6. بمجرد أن يتحول مؤشر الحالة LED إلى اللون الأزرق الثابت، وتظهر معلومات النظام على هاتفك الذكي، يكتمل الإقران بالبلوتوث (قد يستغرق الإقران لأول مرة بضع دقائق).



وضع الإقران بالبلوتوث



متصل بالبلوتوث

الاتصالات اللاحقة

بمجرد إقران الهاتف الذكي بجهاز مراقبة البطارية، ستتم إعادة الاتصال تلقائيًا عند تشغيل تطبيق RedVision® وتحديد جهاز مراقبة البطارية - انقر فوق أيقونة القائمة ☰ في الجزء العلوي الأيمن، ثم حدد جهاز مراقبة البطارية من قائمة الأجهزة.

إقران العديد من الهواتف الذكية

يمكن إقران جهاز مراقبة البطارية بالعديد من الهواتف الذكية؛ لكن لا يمكن مراقبته/التحكم فيه إلا بواسطة هاتف ذكي واحد في كل مرة. وعند طي تطبيق RedVision® على أحد الهواتف الذكية، يمكن فتح تطبيق RedVision® على هاتف ذكي آخر وسيتصل تلقائيًا إذا كان قد سبق إقرانه.

لإقران هاتف ذكي آخر، كرر الخطوات المذكورة في صفحة 21.

تقدير حالة شحن البطارية الإضافية

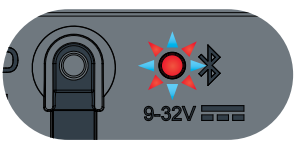
تشير قيمة الوقت حتى الشحن الكامل/نفاد الشحن (TTFF) لأجهزة مراقبة البطارية التي تظهر على تطبيق RedVision® إلى الوقت المقدر حتى يتم شحن البطارية الإضافية بالكامل أو نفاد شحنها بالكامل بناءً على معدل استخدام الشحن الحالي. يتيح لك ذلك إدارة عمر البطارية الإضافية وتخطيط استخدام جهازك وفقًا لذلك.

استكشاف المشكلات وإصلاحها

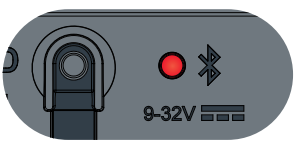
الأخطاء

يُشار إلى الأخطاء باستخدام مؤشر الحالة LED الموجود على جهاز مراقبة البطارية:

- **وامض أحمر/أزرق** — تم اكتشاف خطأ في أثناء اتصال الهاتف الذكي بجهاز مراقبة البطارية عبر تطبيق RedVision®.
- **أحمر ثابت** — تم اكتشاف خطأ بإقران البلوتوث و/أو اتصال جهاز R-BUS.



يومض بلون أحمر/أزرق



إضاءة ثابتة بلون أحمر

مؤشر LED وامض أحمر/أزرق

في حال وميض مؤشر LED بلون أحمر/أزرق، ارجع إلى تطبيق RedVision® على هاتفك الذكي أو شاشة عرض RedVision® لتحديد سبب الخطأ.

جهاز مراقبة البطارية قادر على اكتشاف الأخطاء بما في ذلك الخروج عن نطاق درجة الحرارة والجهد الكهربائي للبطارية الإضافية.

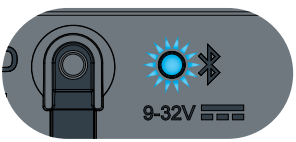
إضاءة مؤشر LED بلون أحمر ثابت

إذا كان مؤشر الحالة LED يضيء بلون أحمر ثابت، فهذا يعني وجود خطأ في الإقران بالبلوتوث و/أو خطأ في الاتصال في نظام R-BUS. في حال إضاءة مؤشر LED بلون أحمر ثابت، لن يتمكن تطبيق RedVision®، وتطبيق Configurator و/أو الأجهزة السلكية المتصلة بمنفذ R-BUS من الاتصال بجهاز مراقبة البطارية.

استكشاف أعطال البلوتوث وإصلاحها

لحل المشكلة، أكمل الخطوات التالية، ثم كرر تعليمات الإقران بالبلوتوث في صفحة 21 قبل الاتصال مباشرة بفريق الدعم الفني لدى REDARC أو بموزع REDARC المحلي لديك.

1. في تطبيق RedVision®، انقر فوق **أيقونة القائمة** ☰ للانتقال إلى قائمة الأجهزة، وحدد جهاز مراقبة البطارية واحذفه.
2. في إعدادات البلوتوث بهاتفك الذكي، أزل جهاز مراقبة البطارية من قائمة أجهزة البلوتوث.
3. أوقف تشغيل هاتفك الذكي ثم أعد تشغيله.
4. **مسح عمليات الإقران** - تأكد من أن جهاز مراقبة البطارية في وضع الإقران بالبلوتوث (مؤشر الحالة LED يومض بلون أزرق)، ثم اضغط على زر التحكم لمدة 5 ثوانٍ أو حتى يبدأ مؤشر الحالة LED في الوميض بسرعة. بعد توقف مؤشر الحالة LED عن الوميض بسرعة، تكون كل عمليات الإقران بالبلوتوث قد تم مسحها من جهاز مراقبة البطارية.



اضغط ضغطة طويلة على زر التحكم

استكشاف أخطاء شاشة العرض وإصلاحها

إشارة الخطأ على الشاشة.

لحل مشكلات عمليات التركيب التي تكون فيها شاشة العرض مدمجة في نظام R-BUS، أكمل الخطوات التالية بالترتيب، قبل الاتصال مباشرة بفريق الدعم الفني لدى REDARC أو موزع REDARC المحلي لديك:

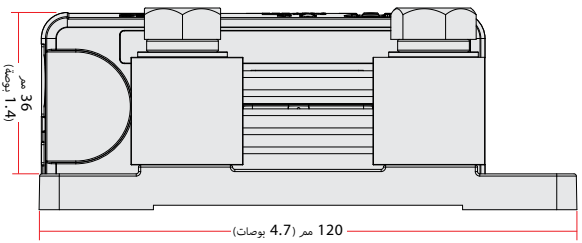
1. تحقق من كابل R-BUS للتأكد من توصيله بإحكام بالمقبس الصحيح في كل دخل R-BUS في نظامك.
2. تأكد من تركيب مقاومات الإنهاء عند كل طرف من "السلسلة التعاقبية" لنظام R-BUS (انظر "مثال لإعداد نظام RedVision® في صفحة 15").

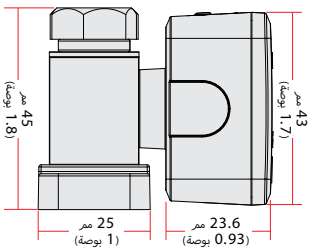
المواصفات الفنية

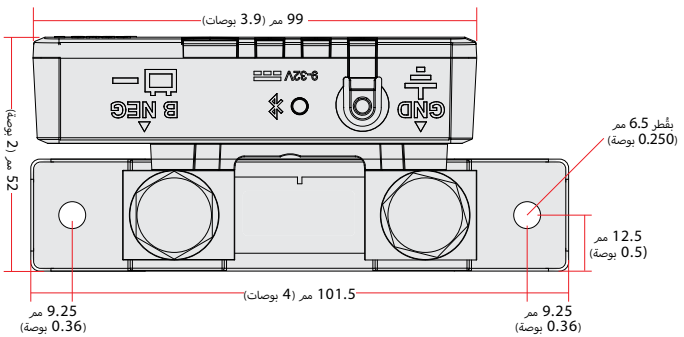
المواصفات عرضة للتغيير بدون إشعار.

المواصفات العامة

وزن الوحدة الرئيسية	355 جم / 12.5 أونصة
أبعاد الوحدة الرئيسية	120 × 52 × 45 مم / 4.7 بوصات × 2 بوصة × 1.8 بوصة
طول سلك استشعار البطارية	1 م / 3.3 أقدام
طول كابل R-BUS	2 م / 6.6 أقدام







المواصفات الكهربائية

نطاق جهد التشغيل	9 – 32 فولت تيار مستمر ⎓	
درجة حرارة تشغيل الوحدة	من –20 درجة مئوية إلى 60 درجة مئوية / من –4 درجات فهرنهايت إلى 140 درجة فهرنهايت	
وضع الطاقة / وضع الجهاز	**مستقل**	**مع جهاز R-BUS**
الاستعداد	2.4 ملي أمبير – 3 ملي أمبير	2.4 ملي أمبير – 3 ملي أمبير
عادي	7 ملي أمبير – 14 ملي أمبير	12 ملي أمبير – 18 ملي أمبير

الجهود المحددة هي ±100 ملي فولت.

مواصفات التشغيل

نطاق قياس التيار	± 500 أمبير
دقة قياس التيار	±0.3%، 1 – 500 أمبير عند 50 درجة مئوية / 122 درجة فهرنهايت
دقة قياس الجهد	±0.7%
نطاق قياس درجة حرارة البطارية	من –40 درجة مئوية إلى 100 درجة مئوية / من –40 درجة فهرنهايت إلى 212 درجة فهرنهايت
دقة قياس درجة الحرارة	±3 درجات مئوية / ±5.4 درجة فهرنهايت
نوع البطارية	بطاريات الرصاص الحمضية القياسية، أو بطاريات الكالسيوم، أو بطاريات الجِل، أو بطاريات الألياف الزجاجية الماصة (AGM) أو بطاريات $LiFePO_4$ فقط

الجهود المحددة هي ±100 ملي فولت.

الامتثال

معرّف لجنة الاتصالات الفيدرالية (FCC ID)	2BAH6-SU601
دائرة متكاملة (IC)	SU601-30290
المعايير	

إشعار الإرسال الداخلي

1. **تحذير: قد تؤدي أي تغييرات أو تعديلات لم يوافق عليها صاحب الامتياز صراحةً إلى إبطال صلاحية المستخدم لتشغيل هذا الجهاز.**
2. **ملاحظة:** تم اختبار هذا الجهاز وثبت أنه يتوافق مع حدود الأجهزة الرقمية من الفئة B، وفقًا للجزء 15 من قواعد لجنة الاتصالات الفيدرالية (FCC). وقد صُممت هذه الحدود لتوفير حماية معقولة من التشويش الضار في الأماكن السكنية. يولّد هذا الجهاز طاقة تردد لاسلكي ويستخدمها ويمكنه أن يشعّها، وقد يتسبب في حدوث تشويش ضار بالاتصالات اللاسلكية في حال لم يتم تركيبه واستخدامه وفقًا للتعليمات. ومع ذلك، لا يوجد ما يضمن عدم حدوث تشويش في أماكن معينة. وإذا تسبب هذا الجهاز في حدوث تشويش ضار لاستقبال الراديو أو التلفزيون، والذي يمكن التأكد منه عن طريق إيقاف تشغيل الجهاز وتشغيله، فننصح المستخدم بمحاولة تصحيح التشويش من خلال واحد أو أكثر من الإجراءات التالية:

- **تعديل اتجاه هوائي الاستقبال أو مكانه.**
- **زيادة المسافة الفاصلة بين الجهاز وجهاز الاستقبال.**
- **توصيل الجهاز بمنفذ على دائرة مختلفة عن تلك التي يتصل بها جهاز الاستقبال.**
- **استشارة الوكيل أو أحد فنيي الراديو/التلفزيون ذوي الخبرة للحصول على المساعدة**

3. يتوافق هذا الجهاز مع الجزء 15 من قواعد لجنة الاتصالات الفيدرالية (FCC) ومع معايير RSS المعفاة من الترخيص الخاصة بوزارة الابتكار والعلوم والتنمية الاقتصادية الكندية. يخضع التشغيل للشرطين التاليين:

(1) لا يجوز لهذا الجهاز أن يسبب أي تشويش.

(2) يجب أن يقبل هذا الجهاز أي تشويش، بما في ذلك التشويش الذي قد يتسبب في تشغيل الجهاز على غير النحو المرغوب فيه.

L'émetteur/récepteur exempt de licence contenu dans le présent appareil est conforme aux CNR d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:

(1) L'appareil ne doit pas produire de brouillage.

(2) L'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillardest susceptible d'en compromettre le fonctionnement

4. يتوافق هذا الجهاز مع حدود التعرض للإشعاع الصادرة عن لجنة الاتصالات الفيدرالية (FCC) ووزارة الابتكار والعلوم والتنمية الاقتصادية الكندية (ISED) المنصوص عليها في البيئات غير الخاضعة للرقابة. وينبغي تركيب هذا الجهاز وتشغيله على مسافة لا تقل عن 20 سم بين الجهاز المشع وجميع الأشخاص في أثناء التشغيل العادي.

Cet équipement est conforme aux limites d'exposition aux rayonnements de la FCC et ISED Canada établies pour un environnement non contrôlé. Cet équipement doit être installé et utilisé avec une distance minimale de 20 cm entre le radiateur et toutes les personnes pendant le fonctionnement normal.

الضمان

ضمان محدود

للاطلاع على شروط الضمان وأحكامه الكاملة، تفضل بزيارة صفحة الضمان على موقع REDARC الإلكتروني:

www.redarcelectronics.com/warranty

ابوروأو ةدحتملا ةكلمملاو ادنليزوينو ايلارتسأ

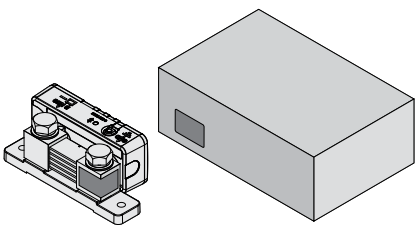
REDARC Electronics Pty Ltd
23 Brodie Road (North),
Lonsdale SA 5160
Australia

ةيلامشلا اكيرمأ

REDARC Corporation
c/o Shallco, Inc.
308 Component Dr.
Smithfield, NC 27577
USA

ايلارتسأ	+61 8 8322 4848
ادنليزوين	+64 9 222 1024
ابوروأو ةدحتملا ةكلمملا	+44 (0)20 3930 8109

ةيكيرمألا ةدحتملا تايالولا	+1 (704) 247 5150
ادنك	+1 (604) 260 5512
كيسكملا	+52 (558) 526 2898



التحقق من الرقم المسلسل للمنتج

يوجد الرقم المسلسل للمنتج على جهاز مراقبة البطارية وعلى عبوة المنتج.

معلومات الاتصال بالمستورد

ةدحتملا ةكلمملا

Ozparts UK Ltd
1 Prospect Place
Pride Park
DE24 8HG, Derby
UK

ابوروأ

Ozparts Sp. z o. o. Sp. kom.
Slowackiego 32/5
87–100 Torun
Poland

لإرسال طلب مكتوب، يرجى إرسال رسالة بريد إلكتروني إلى **power@redarcelectronics.eu**

يخضع تصميم المنتج وتهيئته ومواصفاته الفنية للتغيير بدون إشعار. | حقوق الطبع والنشر © لشركة REDARC Electronics Pty Ltd. كل الحقوق محفوظة. | إن REDARC® و THE POWER OF REDARC® هما علامتان تجاريتان لشركة REDARC Electronics Pty Ltd.

تعد علامة كلمة Bluetooth® وشعاراتها علامات تجارية مسجلة مملوكة لشركة Bluetooth SIG, Inc وأي استخدام لهذه العلامات بواسطة REDARC يتم بموجب ترخيص. العلامات التجارية والأسماء التجارية الأخرى مملوكة لأصحابها.

REDARC Electronics Pty Ltd | ABN 77 136 785 092
REDARC Electronics Pty Ltd, 23 Brodie Road (North), Lonsdale SA 5160, Australia

الدعم الفني
1300 REDARC (1300-733-272)

أستراليا
+61 8 8322 4848

نيوزيلندا
+64 9 222 1024

المملكة المتحدة وأوروبا
+44 (0)20 3930 8109

الولايات المتحدة الأمريكية
+1 (704) 247-5150

كندا
+1 (604) 260-5512

المكسيك
+52 (558) 526-2898

redarcelectronics.com

THE POWER OF REDARC®

INST289-1 AR