

THE POWER OF

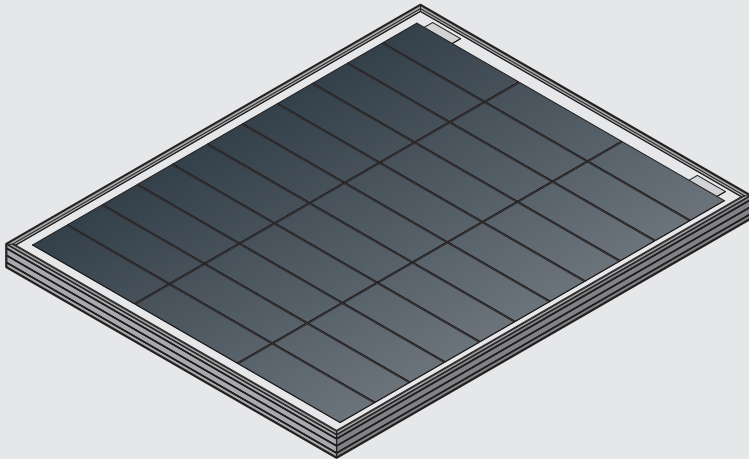
REDARC®

INSTALL GUIDE

Monocrystalline Fixed Solar Panels

MODELS:

- SMRP1060
- SMRP1080
- SMRP1120





EN English 2-6

DE Deutsch 7-11

ES Español 12-16

FR français 17-21

IT Italiano 22-26

PL polski 27-31

AR العربية 32-36

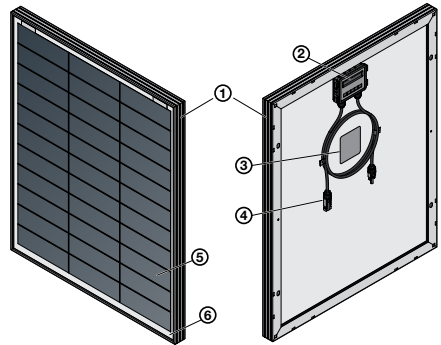
EN ENGLISH

MONOCRYSTALLINE SOLAR PANELS

REDARC Monocrystalline Solar Panels are highly efficient with a robust design. A tempered glass coating combined with an anodized aluminium frame ensures that our Solar Panels will withstand harsh road and extreme weather conditions.

Part Description

1	Anodized Aluminium Frame
2	Diode Protected Junction Box
3	Specifications Label
4	Quality MC4 Connectors
5	Monocrystalline Construction
6	Tempered Glass Coating



WARNING & SAFETY INSTRUCTIONS

SAVE THESE INSTRUCTIONS — This manual contains important safety instructions. Do not operate the system unless you have read and understood this manual. REDARC recommends that the Solar Panel referenced in this manual be installed by a suitably qualified person.

DISCLAIMER: REDARC accepts no liability for any injury, loss or property damage which may occur from the improper or unsafe installation or use of its products.

⚠ WARNING

RISK OF EXPLOSIVE GASES: Working in vicinity of a Lead-Acid battery is dangerous. Batteries generate explosive gases during normal operation. For this reason, it is of utmost importance that you follow the instructions when installing and using the Solar Panel.

RISK OF DAMAGE AND INJURY FROM IMPROPERLY SECURED PANELS: Solar Panels mounted to all types of vehicles, including but not limited to, 4x4 vehicles, RVs, caravans, etc. are subject to high wind and vibration forces when driving. Fixed Solar Panels must be securely attached to the vehicle in accordance with all local and national safety standards.

⚠ CAUTION

- Do NOT connect the Solar Panel directly to a Battery. A Solar Regulator must be used between the Solar Panel and the Battery.
- This appliance is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they are supervised or have been instructed on how to use the appliance by a person responsible for their safety. Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.
- Only use the Solar Panel for charging Lead Acid, Gel, Calcium content, AGM or Lithium Iron Phosphate batteries using a Solar Regulator suitable for the Battery's chemistry.

- The Battery should be mounted in a well ventilated area, as far as possible from any ignition sources. NEVER smoke or allow a spark or flame in the vicinity of battery or engine. This may cause the battery to explode.
- An unconnected Panel exposed to light may generate voltages up to its rated open-circuit voltage at the connectors. Ensure the solar cells are not exposed to light when making electrical connections to the Panel to reduce the chance of an electrical spark.

PERSONAL SAFETY PRECAUTIONS

To assist with the safe operation and use of the Solar Panel when connected (via a Regulator) to the battery:

- Wear complete eye protection and clothing protection. Avoid touching eyes while working near a battery.
- If battery acid contacts your skin or clothing, remove the affected clothing and wash the affected area of your skin immediately with soap and water. If battery acid enters your eye, immediately flood the eye with running cold water for at least 10 minutes and seek medical assistance immediately.

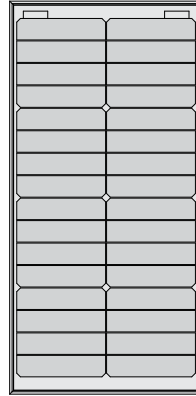


NOTICE

- The Solar Panel will achieve best results when proper battery maintenance is regularly performed. This includes but is not limited to checking water and specific gravity levels of the battery.
- Do not use mirrors or other devices to artificially concentrate sunlight on the Panel.
- All Panels used in series, parallel, or series-parallel should be positioned to receive identical amounts of light to reduce risk of Panel damage.
- Partially shaded or partially obscured Solar Panels will have reduced output, and can potentially damage the Solar Panel.
- Ensure that the Regulator input is rated for the sum of the maximum open circuit voltage of each Panel connected in series.
- Ensure that the system components are rated for the sum of the short circuit currents of each Panel connected in parallel.
- Connecting two Panels that do not have identical ratings may cause damage to the Panels.
- Panels connected in parallel or series that are subjected to different levels of sunlight may be damaged.

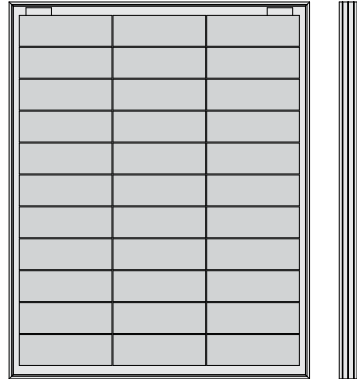
SMRP1060 SPECIFICATIONS

Maximum Power	60W
Cell Type	Monocrystalline
Cable Length	900mm (35.4")
Connector Type	MC4 Style Connector
Frame	Anodized Aluminium
Front Material	Tempered Glass
Maximum Power Voltage	18.2V
Maximum Power Current	3.30A
Open Circuit Voltage	21.84V
Short Circuit Voltage	3.46A
Maximum Power Tolerance	±3%
Operating Temperature	-40°C to +85°C (-40°F to +185°F)
Dimensions	805 × 395 × 35 mm (31.7" × 15.6" × 1.4")
Weight	3.7 kg (8.2 lbs)
Compliance	CE, UKCA, RCM
Standard Test Conditions	AM1.5 1000 W/m ² 25°C (77°F)



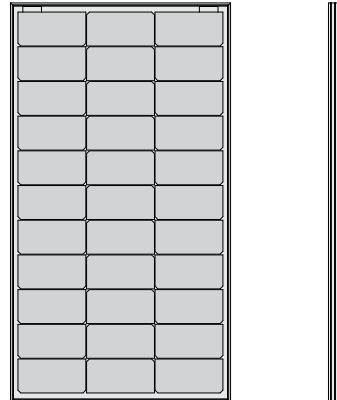
SMRP1080 SPECIFICATIONS

Maximum Power	80W
Cell Type	Monocrystalline
Cable Length	900mm (35.4")
Connector Type	MC4 Style Connector
Frame	Anodized Aluminium
Front Material	Tempered Glass
Maximum Power Voltage	18.8V
Maximum Power Current	4.26A
Open Circuit Voltage	22.56V
Short Circuit Voltage	4.47A
Maximum Power Tolerance	±3%
Operating Temperature	-40°C to +85°C (-40°F to +185°F)
Dimensions	740 × 590 × 35 mm (29.1" × 23.2" × 1.4")
Weight	4.8 kg (10.6 lbs)
Compliance	CE, UKCA, RCM
Standard Test Conditions	AM1.5 1000 W/m ² 25°C (77°F)



SMRP1120 SPECIFICATIONS

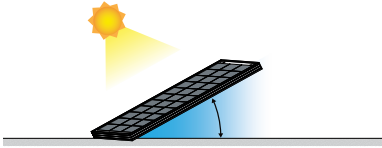
Maximum Power	120W
Cell Type	Monocrystalline
Cable Length	900mm (35.4")
Connector Type	MC4 Style Connector
Frame	Anodized Aluminium
Front Material	Tempered Glass
Maximum Power Voltage	18.8V
Maximum Power Current	6.39A
Open Circuit Voltage	22.0V
Short Circuit Voltage	6.70A
Maximum Power Tolerance	±3%
Operating Temperature	-40°C to +85°C (-40°F to +185°F)
Dimensions	1070 × 590 × 35 mm (42.1" × 23.2" × 1.4")
Weight	6.7 kg (14.8 lbs)
Compliance	CE, UKCA, RCM
Standard Test Conditions	AM1.5 1000 W/m ² 25°C (77°F)



SOLAR OPTIMISATION

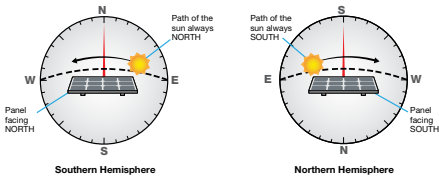
ANGLE TO THE SUN

REDARC Solar Panels will perform at their peak when the monocrystalline cells are angled directly towards the sun (this is not always achievable). REDARC recommends having the Solar Panel/s angled between 20° and 40° from the ground to ensure the best total output from your Panel across the course of the day, no matter what season.



In the southern hemisphere, the sun is always in the northern half of the sky, facing your Panel NORTH ensures the best angle to the sun for a Solar Panel across the course of the day.

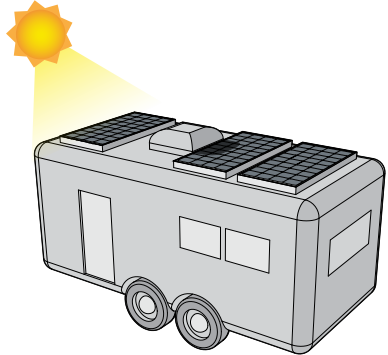
In the northern hemisphere, the sun is always in the southern half of the sky, facing your Panel SOUTH ensures the best angle to the sun for a Solar Panel across the course of the day.



BE AWARE OF SHADING

⚠ CAUTION: During the installation process, ensure that the Panels are covered with an opaque material to prevent potentially dangerous voltages from inadvertently being generated.

Care must be taken to avoid the possibility of shading in the final installation position. Be aware of shading that can occur from having roof mounted accessories on your RV, caravan or motor home. Shaded sections on your Solar Panels will significantly reduce your Solar Panels performance and may lead to Panel damage.



INSTALLATION – WIRING

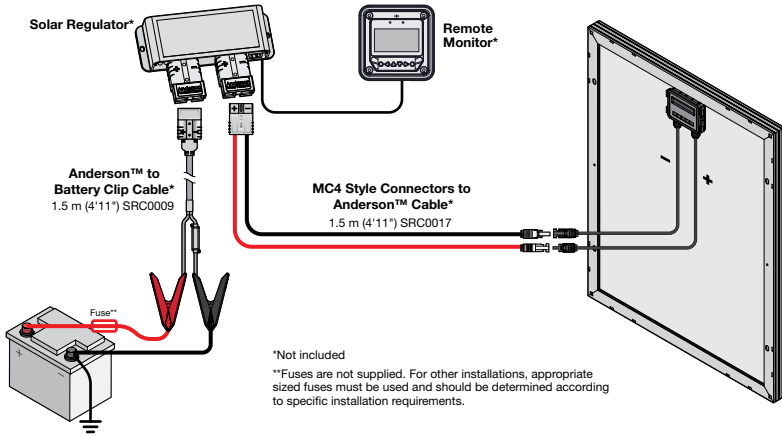
WIRING PRECAUTIONS

- Ensure that all connections are made using REDARC recommended connectors and cables or other suitably rated connectors and cables.
- Ensure that the total system current does not exceed the maximum current rating for either of the cables or connectors that are subject to the total current of the system (refer to the specifications of your Solar Panel for more information).
- Ensure that appropriate fuses are used when connecting to a battery.
- Ensure that all MC4 connections are crimped with the correct MC4 crimping tool. Contact REDARC for more information on purchasing this tool.
- REDARC recommends when using a regulator that it is installed as close as possible to the auxiliary battery/s.
- Ensure the cable length from the Solar Panel to the regulator does not exceed 10 m (32' 8").
- If your regulator has a dedicated solar input (negative) terminal ensure that the negative ground from your solar panel is only connected here and is not connected to chassis ground.

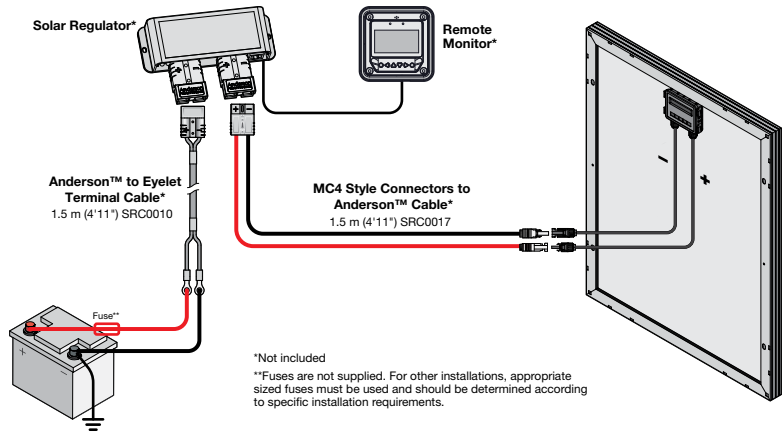
MAINTENANCE

- Periodically check that the Solar Panel is safely secured in its mounted position. Parts used to mount the Solar Panel may become loose as a result from repeated vibration, particularly if the vehicle has been travelling on uneven/corrugated road surfaces.
- DO NOT use a high pressure hose to clean the Solar Panel. Use a damp cloth to clean Panel surfaces.
- DO NOT use any chemical cleaning agents as it may damage the solar cell surface and degrade performance.

SYSTEM WIRING – ANDERSON™ TO BATTERY CLIP CABLE



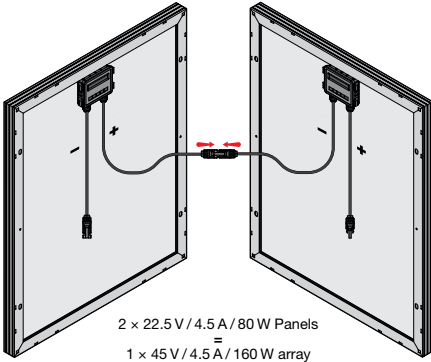
SYSTEM WIRING – ANDERSON™ TO BATTERY EYELET TERMINAL CABLE



SERIES AND PARALLEL CONNECTIONS

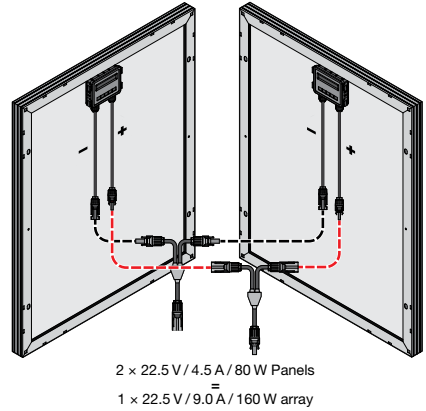
SERIES CONNECTIONS

Connecting two identical Panels (of the same wattage) in series will multiply the system voltage by 2 and keep the output current at the same level. Series connections can be made by connecting the positive connector of one Panel to the negative of the next

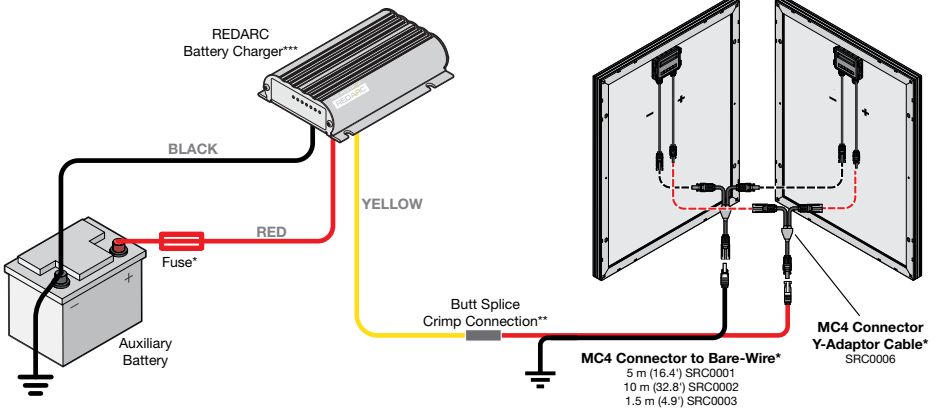


PARALLEL CONNECTIONS

Connecting two identical Panels (of the same wattage) in parallel will multiply the total output current by 2 and keep the system voltage at the same level. Parallel connections can be made using the REDARC MC4 Connector Y-Adaptor cable (SRC0006).



WIRING PANELS IN PARALLEL WITH A BCDC



*Not supplied. For other installations, appropriate sized fuses and cables must be used and be determined according to your installation requirements.

**Butt splice crimp connections are recommended for fixed Solar Panel installation.

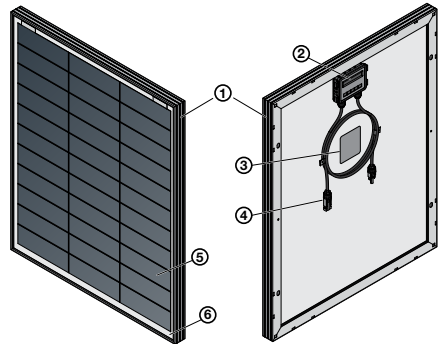
***REDARC BCDC Battery Chargers have a built in regulator, DO NOT install a regulator between the Solar Panel and BCDC Battery Charger.

MONOKRISTALLINE SOLARMODULE

Die monokristallinen Solarmodule von REDARC sind hocheffizient und robust konstruiert. Eine gehärtete Glasbeschichtung sorgt in Kombination mit einem eloxierten Aluminiumrahmen dafür, dass unsere Solarmodule rauen Straßen- und extremen Wetterbedingungen standhalten.

Teilebeschreibung

1	Eloxiertes Aluminiumrahmen
2	Diodengeschützter Anschlusskasten
3	Etikett mit Spezifikationen
4	Hochwertige MC4-Steckverbinder
5	Monokristalliner Aufbau
6	Beschichtung aus gehärtetem Glas



WARN- UND SICHERHEITSHINWEISE

BEWAHREN SIE DIESE ANLEITUNG AUF – Sie enthält wichtige Sicherheitshinweise. Nehmen Sie das System nur in Betrieb, wenn Sie diese Anleitung gelesen und verstanden haben. REDARC empfiehlt, dass das Solarmodul, auf das in diesem Handbuch verwiesen wird, von einer entsprechend qualifizierten Person installiert wird.

HAFTUNGSAUSSCHLUSS: REDARC übernimmt keine Haftung für Verletzungen, Verluste oder Sachschäden, die durch die unsachgemäße oder unsichere Installation oder Verwendung seiner Produkte entstehen können.

⚠️ WARNUNG

GEFAHR DURCH EXPLOSIVE GASE: Das Arbeiten in der Nähe einer Bleisäurebatterie ist gefährlich. Batterien erzeugen bei normalem Betrieb explosive Gase. Aus diesem Grund sind bei Installation und Verwendung des Solarmoduls unbedingt die Anweisungen zu befolgen.

GEFAHR VON SCHÄDEN UND VERLETZUNGEN DURCH UNSACHGEMÄSS BEFESTIGTE MODULE: Solarmodule, die an Fahrzeugen aller Art montiert sind, einschließlich, aber nicht beschränkt auf Allradfahrzeuge, Wohnmobile, Wohnwagen etc., sind beim Fahren starken Wind- und Vibrationskräften ausgesetzt. Fest verbaute Solarmodule müssen gemäß allen lokalen und nationalen Sicherheitsstandards sicher am Fahrzeug befestigt werden.

⚠️ ACHTUNG

- Schließen Sie das Solarmodul NICHT direkt an eine Batterie an. Zwischen dem Solarmodul und der Batterie muss ein Solarregler verwendet werden.
- Dieses Gerät ist nicht für die Verwendung von Personen (einschließlich Kindern) mit eingeschränkter körperlicher, sensorischer oder geistiger Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und Kenntnis bestimmt, es sei denn, sie werden von einer für ihre Sicherheit verantwortlichen Person beaufsichtigt oder in die Benutzung des Geräts eingewiesen. Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.
- Verwenden Sie zum Laden von Bleisäure-, Gel-, Kalzium-, AGM- oder Lithium-Eisenphosphat-Batterien ausschließlich das Solarmodul mit einem Solarregler, das für die Chemie der Batterie geeignet ist.

- Die Batterie sollte in einem gut belüfteten Bereich so weit entfernt wie möglich von Zündquellen montiert werden. NIEMALS rauchen oder Funken bzw. Flammen in die Nähe einer Batterie oder des Motors gelangen lassen. Dies kann zu einer Explosion der Batterie führen.
- Ein nicht angeschlossenes Modul, das Licht ausgesetzt ist, kann an den Steckern Spannungen bis zur Nenn-Leerlaufspannung erzeugen. Stellen Sie sicher, dass die Solarzellen keinem Licht ausgesetzt sind, wenn Sie elektrische Verbindungen zum Modul herstellen, um die Gefahr eines elektrischen Funkens zu verringern.

SICHERHEITSMASSNAHMEN

Um den sicheren Betrieb und die sichere Verwendung des Solarmoduls zu unterstützen, wenn es (über einen Regler) an die Batterie angeschlossen ist:

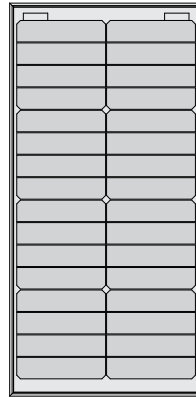
- Tragen Sie einen vollständigen Augenschutz und Schutzkleidung. Vermeiden Sie es, die Augen zu berühren, wenn Sie in der Nähe einer Batterie arbeiten.
- Wenn Batteriesäure mit Ihrer Haut oder Kleidung in Berührung kommt, ziehen Sie die betroffene Kleidung aus und waschen Sie die betroffene Hautstelle sofort mit Wasser und Seife. Wenn Batteriesäure in Ihre Augen gelangt, spülen Sie das betroffene Auge sofort mindestens 10 Minuten lang mit fließendem kaltem Wasser aus und suchen Sie sofort einen Arzt auf.

HINWEIS

- Das Solarmodul erzielt die besten Ergebnisse, wenn die Batterie regelmäßig gewartet wird. Dazu gehört unter anderem die Überprüfung des Wasserstands und des spezifischen Gewichts der Batterie.
- Verwenden Sie keine Spiegel oder andere Geräte, um das Sonnenlicht künstlich auf das Modul zu konzentrieren.
- Alle in Reihe, parallel oder seriell-parallel geschalteten Module sollten so positioniert werden, dass sie identische Lichtmengen empfangen, um das Risiko einer Beschädigung der Module zu verringern.
- Teilweise verschattete oder teilweise verdeckte Solarmodule haben eine verringerte Leistung und können zu Schäden am Solarmodul führen.
- Stellen Sie sicher, dass der Reglereingang für die Summe der maximalen Leerlaufspannung jedes in Reihe geschalteten Moduls ausgelegt ist.
- Stellen Sie sicher, dass die Systemkomponenten für die Summe der Kurzschlussströme jedes parallel geschalteten Moduls ausgelegt sind.
- Der Anschluss zweier Module, die nicht über identische Nennwerte verfügen, kann zu Schäden an den Modulen führen.
- Parallel oder in Reihe geschaltete Module, die unterschiedlicher Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind, können beschädigt werden.

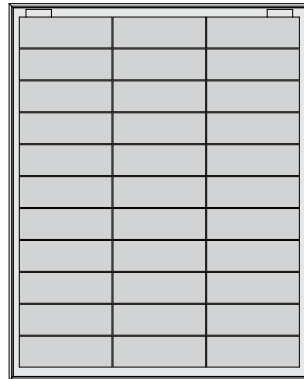
SMRP1060 SPEZIFIKATIONEN

Maximale Leistung	60W
Zelltyp	Monokristallin
Länge des Kabels	900mm (35,4 Zoll)
Steckertyp	MC4-Stecker
Rahmen	Eloxiertes Aluminium
Frontmaterial	Gehärtetes Glas
Maximale Leistungsspannung	18,2V
Maximaler Leistungsstrom	3,30 A
Leerlaufspannung	21,84V
Kurzschlussspannung	3,46 A
Maximale Leistungstoleranz	±3%
Betriebstemperatur	-40 °C bis +85 °C (-40 °F bis +185 °F)
Abmessungen	805 × 395 × 35 mm (31,7 × 15,6 × 1,4 Zoll)
Gewicht	3,7 kg (8,2 Pfund)
Konformität	CE, UKCA, RCM
Standardtestbedingungen	AM 1,5 1.000 W/m ² 25 °C (77 °F)



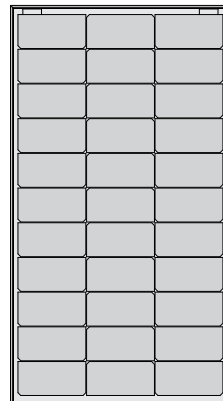
SMRP1080 SPEZIFIKATIONEN

Maximale Leistung	80W
Zelltyp	Monokristallin
Länge des Kabels	900mm (35,4 Zoll)
Steckertyp	MC4-Stecker
Rahmen	Eloxiertes Aluminium
Frontmaterial	Gehärtetes Glas
Maximale Leistungsspannung	18,8V
Maximaler Leistungsstrom	4,26 A
Leerlaufspannung	22,56V
Kurzschlussspannung	4,47 A
Maximale Leistungstoleranz	±3%
Betriebstemperatur	-40 °C bis +85 °C (-40 °F bis +185 °F)
Abmessungen	740 × 590 × 35 mm (29,1 × 23,2 × 1,4 Zoll)
Gewicht	4,8 kg (10,6 Pfund)
Konformität	CE, UKCA, RCM
Standardtestbedingungen	AM 1,5 1.000 W/m ² 25 °C (77 °F)



SMRP1120 SPEZIFIKATIONEN

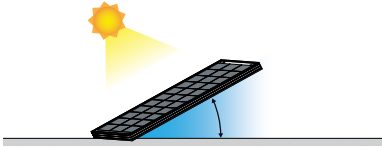
Maximale Leistung	120W
Zelltyp	Monokristallin
Länge des Kabels	900 mm (35,4 Zoll)
Steckertyp	MC4-Stecker
Rahmen	Eloxiertes Aluminium
Frontmaterial	Gehärtetes Glas
Maximale Leistungsspannung	18,8V
Maximaler Leistungsstrom	6,39 A
Leerlaufspannung	22,0V
Kurzschlussspannung	6,70 A
Maximale Leistungstoleranz	±3%
Betriebstemperatur	-40 °C bis +85 °C (-40 °F bis +185 °F)
Abmessungen	1070 × 590 × 35 mm (42,1 × 23,2 × 1,4 Zoll)
Gewicht	6,7 kg (14,8 Pfund)
Konformität	CE, UKCA, RCM
Standardtestbedingungen	AM 1,5 1.000 W/m ² 25 °C (77 °F)



SOLAROPTIMIERUNG

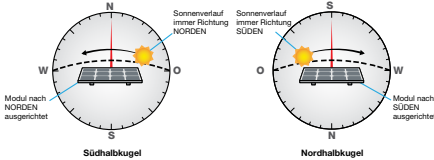
WINKEL ZUR SONNE

REDARC Solarmodule erreichen ihre maximale Leistung, wenn die monokristallinen Zellen direkt zur Sonne hin ausgerichtet sind (dies ist nicht immer möglich). REDARC empfiehlt, das/die Solarmodul(e) in einem Winkel zwischen 20° und 40° zum Boden anzuordnen, um die beste Gesamtleistung Ihres Moduls im Laufe des Tages zu gewährleisten, unabhängig von der Jahreszeit.



Auf der Südhalbkugel steht die Sonne immer in der nördlichen Hälfte des Himmels. Wenn Sie Ihr Modul nach NORDEN richten, haben Sie über den Tag hinweg den besten Winkel zur Sonne.

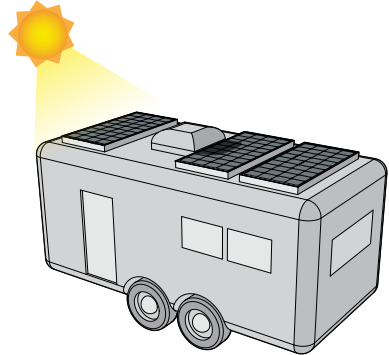
Auf der Nordhalbkugel steht die Sonne immer in der südlichen Hälfte des Himmels. Wenn Sie Ihr Modul nach SÜDEN richten, haben Sie über den Tag hinweg den besten Winkel zur Sonne.



ACHTEN SIE AUF VERSCHATTUNGEN

⚠ ACHTUNG: Stellen Sie während des Installationsvorgangs sicher, dass die Module mit einem undurchsichtigen Material abgedeckt sind, um zu verhindern, dass versehentlich potenziell gefährliche Spannungen erzeugt werden.

Es muss darauf geachtet werden, dass es in der endgültigen Einbaulage nicht zu Verschattung kommen kann. Beachten Sie die Verschattung, die durch auf dem Dach Ihres Wohnmobils oder Wohnwagens montierte Zubehörteile entstehen kann. Verschattete Bereiche auf Ihren Solarmodulen verringern die Leistung Ihrer Solarmodule erheblich und können zu Schäden am Modul führen.



INSTALLATION – VERKABELUNG

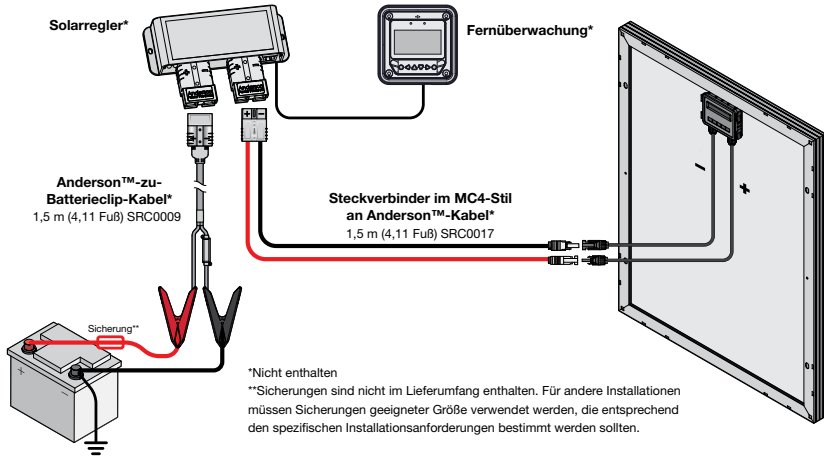
VORSICHTSMASSNAHMEN BEI DER VERKABELUNG

- Stellen Sie sicher, dass alle Verbindungen mit von REDARC empfohlenen Anschlüssen und Kabeln oder mit anderen entsprechend ausgelegten Anschlüssen und Kabeln hergestellt werden.
- Stellen Sie sicher, dass der Gesamtstrom des Systems nicht den maximalen Nennstrom der Kabel oder Anschlüsse überschreitet, die dem Gesamtstrom des Systems unterliegen (weitere Informationen finden Sie in den Spezifikationen Ihres Solarmoduls).
- Stellen Sie sicher, dass beim Anschluss an eine Batterie geeignete Sicherungen verwendet werden.
- Stellen Sie sicher, dass alle MC4-Verbindungen mit der richtigen MC4-Crimpzange gecrimpt werden. Weitere Informationen zum Kauf dieses Tools erhalten Sie von REDARC.
- REDARC empfiehlt bei Verwendung eines Reglers, diesen so nah wie möglich an der/den Zusatzbatterie(n) zu installieren.
- Stellen Sie sicher, dass die Kabellänge vom Solarmodul zum Regler 10 m (32,8 Fuß) nicht überschreitet.
- Wenn Ihr Regler über einen speziellen (negativen) Solareingangsanschluss verfügt, stellen Sie sicher, dass die negative Masse Ihres Solarmoduls nur hier angeschlossen ist und nicht mit der Gehäusemasse verbunden ist.

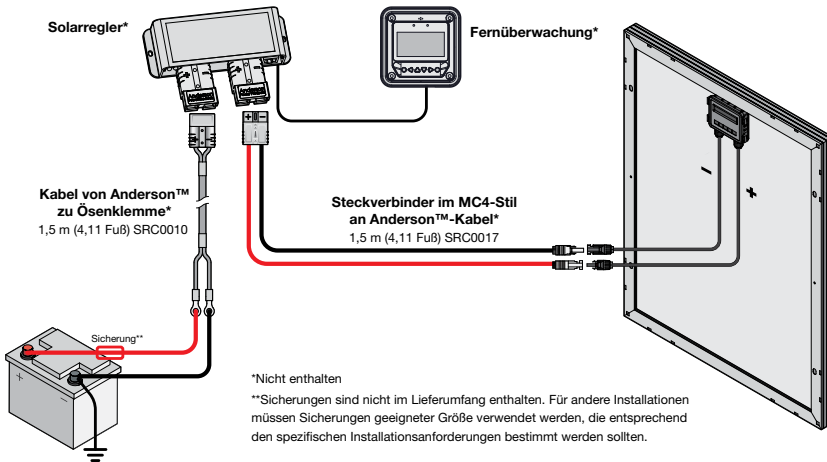
WARTUNG

- Überprüfen Sie regelmäßig, ob das Solarmodul sicher in seiner montierten Position befestigt ist. Teile, die zur Befestigung des Solarmoduls verwendet werden, können sich durch wiederholte Vibrationen lockern, insbesondere wenn das Fahrzeug auf unebenen Straßen unterwegs war.
- Verwenden Sie zum Reinigen des Solarmoduls KEINEN Hochdruckschlauch. Verwenden Sie zum Reinigen der Moduloberflächen ein feuchtes Tuch.
- Verwenden Sie KEINE chemischen Reinigungsmittel, da diese die Oberfläche der Solarzelle beschädigen und die Leistung beeinträchtigen können.

SYSTEMVERKABELUNG – ANDERSON™-BATTERIECLIP-KABEL



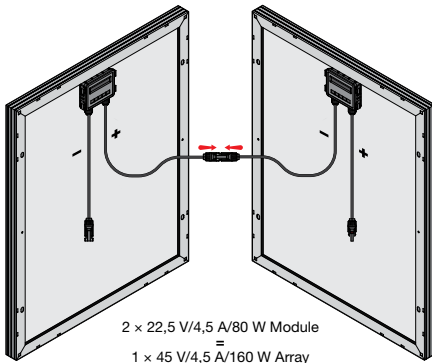
SYSTEMVERKABELUNG – ANDERSON™-BATTERIE-ÖSE-ANSCHLUSSKABEL



REIHEN- UND PARALLELVERBINDUNGEN

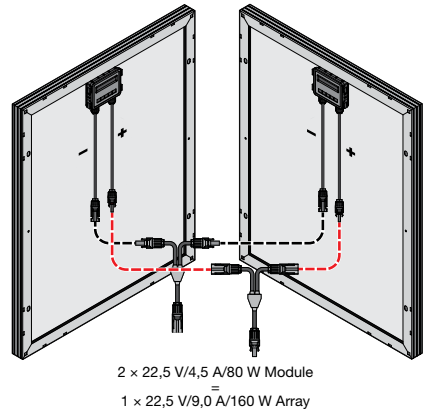
REIHENSCHALTUNGEN

Durch die Reihenschaltung zweier identischer Module (mit der gleichen Wattzahl) wird die Systemspannung verdoppelt und der Ausgangsstrom auf dem gleichen Niveau gehalten. Reihenschaltungen können hergestellt werden, indem der positive Anschluss eines Moduls mit dem negativen des nächsten verbunden wird.

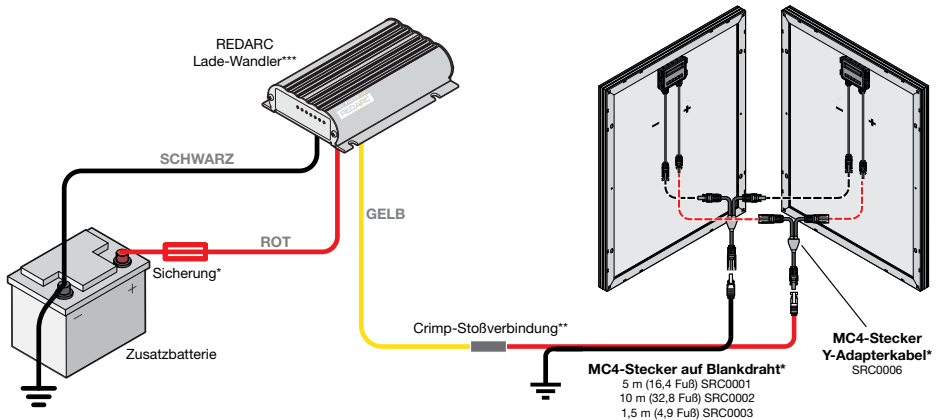


PARALLELVERBINDUNGEN

Durch die Parallelschaltung zweier identischer Module (mit der gleichen Wattzahl) wird der Gesamtausgangsstrom verdoppelt und die Systemspannung bleibt gleich. Parallelverbindungen können mit dem REDARC MC4-Stecker Y-Adapterkabel (SRC0006) hergestellt werden.



PARALLELVERDRÄHTUNG DER MODULE MIT EINEM BCDC



*Nicht im Lieferumfang enthalten. Für andere Installationen müssen Sicherungen und Kabel geeigneter Größe verwendet werden, die entsprechend Ihrer Installationsanforderungen bestimmt werden sollten.

**Crimp-Stoßverbindungen werden für die feste Installation von Solarmodulen empfohlen.

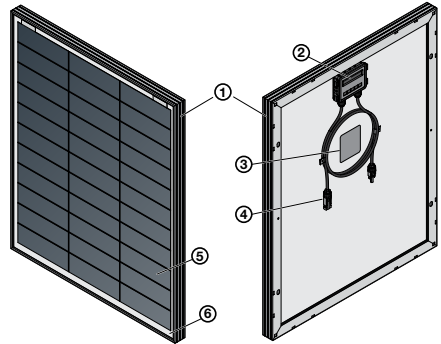
***REDARC BCDC-Lade-Wandler verfügen über einen eingebauten Regler. Installieren Sie KEINEN Regler zwischen dem Solarmodul und dem BCDC-Lade-Wandler.

PANELES SOLARES MICROCRISTALINOS

Los paneles solares microcristalinos REDARC ofrecen una alta eficiencia con un diseño robusto. Gracias a su revestimiento de vidrio templado, combinado con un marco de aluminio anodizado, nuestros paneles solares soportan las condiciones adversas de la carretera y los factores meteorológicos extremos.

Descripción de los componentes

1	Marco de aluminio anodizado
2	Caja de conexiones protegida por diodo
3	Etiqueta de especificaciones
4	Conectores MC4 de calidad
5	Construcción monocristalina
6	Revestimiento de vidrio templado



ADVERTENCIAS E INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES — Este manual contiene instrucciones de seguridad importantes. No opere el sistema a menos que haya leído y entendido este manual. REDARC recomienda que el panel solar al que se refiere este manual sea instalado por una persona debidamente cualificada.

CLÁUSULA DE EXENCIÓN DE RESPONSABILIDAD: REDARC no se hace responsable de las posibles lesiones, pérdidas o daños a la propiedad que puedan derivarse de la instalación o el uso inadecuados o inseguros de sus productos.

⚠ ADVERTENCIA

RIESGO DE GASES EXPLOSIVOS: Trabajar cerca de una batería de plomo-ácido es peligroso. Las baterías generan gases explosivos durante su funcionamiento normal. Por lo tanto, es fundamental que siga las instrucciones a la hora de instalar y usar el panel solar.

RIESGO DE DAÑOS Y LESIONES POR PANELES MAL ASEGURADOS: Los paneles solares montados en todo tipo de vehículos, incluidos, entre otros, vehículos 4x4, vehículos recreativos, caravanas, etc., están expuestos a fuertes vientos y fuerzas de vibración cuando el vehículo está en marcha. Los paneles solares fijos se deben sujetar al vehículo de forma segura, en cumplimiento de todas las normas de seguridad locales y nacionales.

⚠ PRECAUCIÓN

- NO conecte el panel solar directamente a una batería. Entre el panel solar y la batería se debe utilizar un regulador solar.
- Este equipamiento no está previsto para su uso por parte de personas (incluidos niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o sin la debida experiencia y conocimiento, salvo que sea con supervisión o que hayan recibido instrucciones sobre cómo usar el equipamiento de una persona responsable de su seguridad. Se debe supervisar a los niños para asegurarse de que no jueguen con el equipamiento.
- Utilice el panel solar únicamente para cargar baterías de plomo-ácido, de gel, con contenido de calcio, AGM o de ferofosfato de litio, y siempre con un regulador solar adecuado a la composición química de la batería.

- La batería debe montarse en una zona bien ventilada, lo más lejos posible de cualquier fuente de ignición. NUNCA fume ni permita que se produzcan chispas o llamas cerca de la batería o del motor. Esto podría provocar la explosión de la batería.
- Un panel desconectado y expuesto a la luz puede generar tensiones que alcancen la tensión nominal de circuito abierto en los conectores. Al realizar las conexiones eléctricas del panel, asegúrese de que las células solares no estén expuestas a la luz para reducir las probabilidades de que se produzca una chispa eléctrica.

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD PERSONAL

Para contribuir a un funcionamiento y uso seguros del panel solar mientras está conectado (a través de un regulador) a la batería:

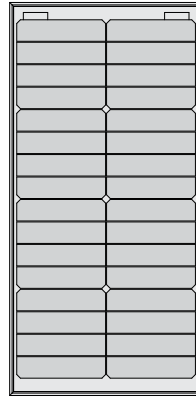
- Utilice protección ocular y ropa de protección completas. Evite tocarse los ojos mientras trabaja cerca de una batería.
- Si el ácido de la batería entra en contacto con su piel o su ropa, quítese la ropa afectada y lave la zona de piel afectada inmediatamente con agua y jabón. Si el ácido de la batería entra en contacto con los ojos, enjuáguelos inmediatamente con agua corriente fría durante al menos 10 minutos y busque asistencia médica de inmediato.

AVISO

- El panel solar logrará mejores resultados si se realiza un correcto mantenimiento periódico de la batería. Esto incluye, entre otras cosas, comprobar los niveles de agua y de gravedad específica de la batería.
- No utilice espejos ni otros objetos para concentrar artificialmente la luz solar en el panel.
- Todos los paneles que se utilicen en serie, en paralelo o en serie-paralelo deben colocarse de tal forma que reciban cantidades idénticas de luz, para así reducir el riesgo de que se produzcan daños en los paneles.
- Los paneles solares que se coloquen en una zona parcialmente sombría u oscura tendrán un rendimiento reducido y podrían sufrir daños.
- Asegúrese de que la entrada del regulador sea adecuada para la suma de las tensiones máximas de circuito abierto de todos los paneles conectados en serie.
- Asegúrese de que los componentes del sistema sean adecuados para la suma de las corrientes de cortocircuito de todos los paneles conectados en paralelo.
- Conectar dos paneles que no tengan clasificaciones idénticas podría ocasionar daños en el equipo.
- Los paneles conectados en paralelo o en serie que estén expuestos a diferentes niveles de luz solar pueden sufrir daños.

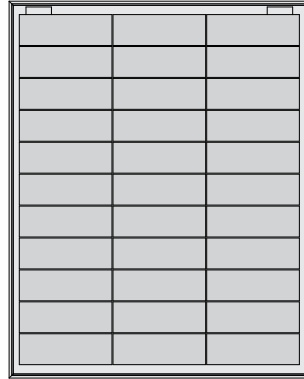
ESPECIFICACIONES DEL SMRP1060

Potencia máxima	60W
Tipo de célula	Monocristalina
Longitud del cable	900mm (35,4")
Tipo de conector	Conector estilo MC4
Marco	Aluminio anodizado
Material delantero	Vidrio templado
Tensión a máxima potencia	18,2V
Corriente a máxima potencia	3,30 A
Tensión de circuito abierto	21,84V
Tensión de cortocircuito	3,46A
Tolerancia a máxima potencia	±3%
Temperatura de funcionamiento	De -40 °C a +85 °C (de -40 °F a +185 °F)
Dimensiones	805 × 395 × 35 mm (31,7" × 15,6" × 1,4")
Peso	3,7 kg (8,2 lb)
Conformidad	CE, UKCA, RCM
Condiciones de prueba estándar	AM1,5 1000 W/m² 25 °C (77 °F)



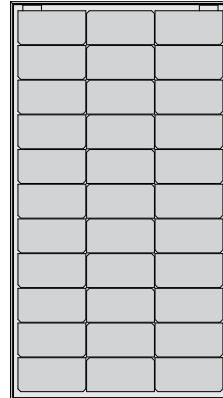
ESPECIFICACIONES DEL SMRP1080

Potencia máxima	80W
Tipo de célula	Monocristalina
Longitud del cable	900mm (35,4")
Tipo de conector	Conector estilo MC4
Marco	Aluminio anodizado
Material delantero	Vidrio templado
Tensión a máxima potencia	18,8V
Corriente a máxima potencia	4,26A
Tensión de circuito abierto	22,56V
Tensión de cortocircuito	4,47 A
Tolerancia a máxima potencia	±3%
Temperatura de funcionamiento	De -40 °C a +85 °C (de -40 °F a +185 °F)
Dimensiones	740 × 590 × 35 mm (29,1" × 23,2" × 1,4")
Peso	4,8 kg (10,6 lb)
Conformidad	CE, UKCA, RCM
Condiciones de prueba estándar	AM1,5 1000 W/m² 25 °C (77 °F)



ESPECIFICACIONES DEL SMRP1120

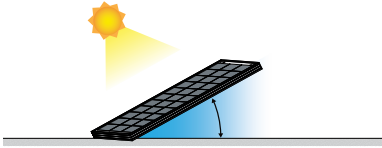
Potencia máxima	120W
Tipo de célula	Monocristalina
Longitud del cable	900mm (35,4")
Tipo de conector	Conector estilo MC4
Marco	Aluminio anodizado
Material delantero	Vidrio templado
Tensión a máxima potencia	18,8V
Corriente a máxima potencia	6,39A
Tensión de circuito abierto	22,0V
Tensión de cortocircuito	6,70A
Tolerancia a máxima potencia	±3%
Temperatura de funcionamiento	De -40 °C a +85 °C (de -40 °F a +185 °F)
Dimensiones	1070 × 590 × 35 mm (42,1" × 23,2" × 1,4")
Peso	6,7 kg (14,8 lb)
Conformidad	CE, UKCA, RCM
Condiciones de prueba estándar	AM1,5 1000 W/m² 25 °C (77 °F)



OPTIMIZACIÓN SOLAR

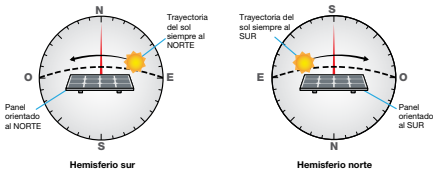
ÁNGULO RESPECTO DEL SOL

Los paneles solares REDARC ofrecerán el máximo rendimiento cuando las células monocristalinas estén orientadas directamente hacia el sol (esto no siempre es posible). REDARC recomienda colocar los paneles solares en un ángulo de entre 20° y 40° respecto al suelo para garantizar un rendimiento total óptimo a lo largo de todo el día, independientemente de la estación.



En el hemisferio sur, el sol se sitúa siempre en la mitad norte del cielo. Al colocar en panel hacia el NORTE, se asegurará de tener el mejor ángulo respecto del sol a lo largo de todo el día.

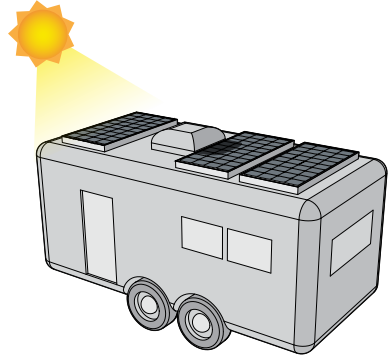
En el hemisferio norte, el sol se sitúa siempre en la mitad sur del cielo. Al colocar en panel hacia el SUR, se asegurará de tener el mejor ángulo respecto del sol a lo largo de todo el día.



TENGA EN CUENTA LAS ZONAS DE SOMBRA

⚠ PRECAUCIÓN: Durante el proceso de instalación, asegúrese de cubrir los paneles con un material opaco para evitar que se generen tensiones potencialmente peligrosas de forma accidental.

Proceda con cuidado para evitar que la posición final de instalación esté expuesta a sombra. Tenga en cuenta que la sombra podría proceder de los propios accesorios que tenga montados en el techo de su vehículo recreativo, caravana o autocaravana. La presencia de partes de sombra en los paneles solares reducirá considerablemente el rendimiento de estos y podría provocarles daños.



INSTALACIÓN: CABLEADO

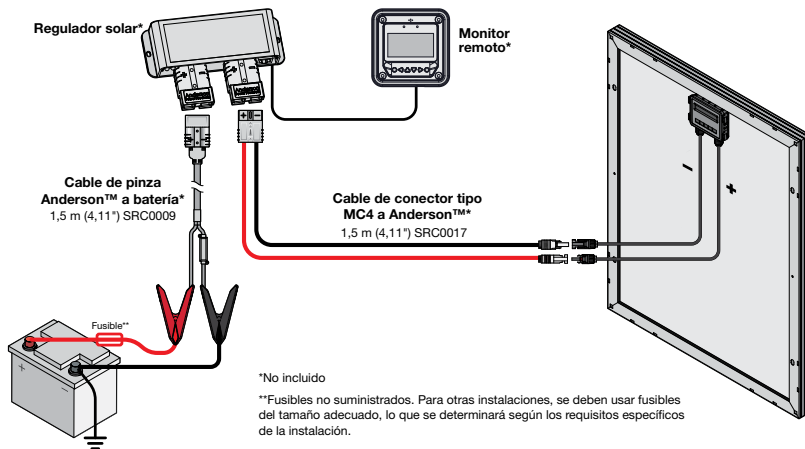
PRECAUCIONES DE CABLEADO

- Asegúrese de que todas las conexiones se realicen utilizando conectores y cables recomendados por REDARC u otros conectores y cables de clasificación adecuada.
- Asegúrese de que la corriente total del sistema no exceda la corriente máxima nominal de ninguno de los cables o conectores que están sujetos a la corriente total del sistema (consulte las especificaciones de su panel solar para obtener más información).
- Asegúrese de utilizar fusibles adecuados al realizar la conexión a una batería.
- Asegúrese de engastar todas las conexiones MC4 con la herramienta de engaste MC4 correcta. Póngase en contacto con REDARC para obtener más información sobre la compra de esta herramienta.
- Si se usa un regulador, REDARC recomienda que este se instale lo más cerca posible de las baterías auxiliares.
- Asegúrese de que la longitud del cable desde el panel solar hasta el regulador no supere los 10 m (32,8').
- Si el regulador tiene un terminal de entrada solar (negativo) dedicado, asegúrese de que la tierra negativa del panel solar solo esté conectada aquí y no a la tierra del chasis.

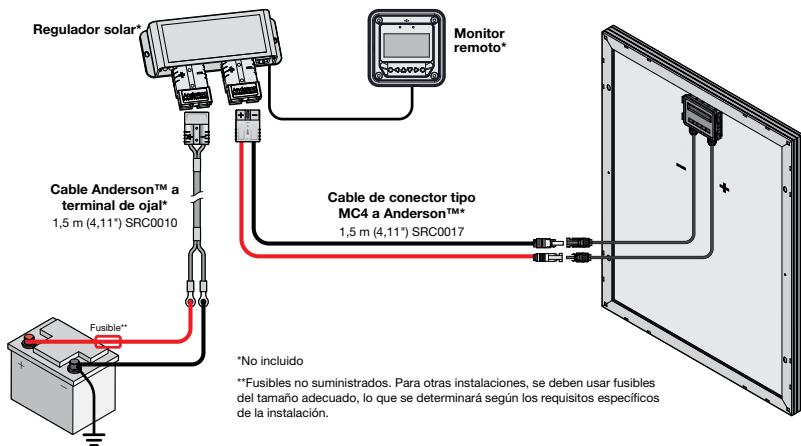
MANTENIMIENTO

- Compruebe periódicamente que el panel solar está sujeto de forma segura en su posición montada. Las piezas utilizadas para montar el panel solar pueden aflojarse como resultado de las vibraciones reiteradas, especialmente si el vehículo ha estado viajando por carreteras de superficie irregular o corrugada.
- NO use mangueras de alta presión para limpiar el panel solar. Use un paño húmedo para limpiar las superficies del panel.
- NO use ningún agente de limpieza químico, ya que podría dañar la superficie de la célula solar y degradar el rendimiento.

CABLEADO DEL SISTEMA: ANDERSON™ A CABLE DE PINZAS DE LA BATERÍA



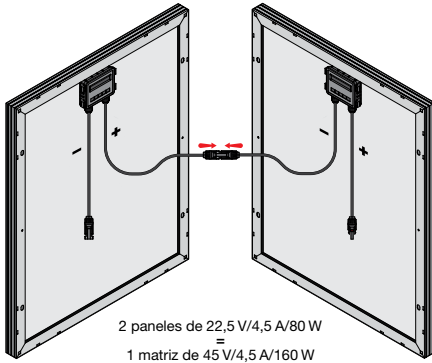
CABLEADO DEL SISTEMA: ANDERSON™ A CABLE TERMINAL CON OJAL DE LA BATERÍA



CONEXIONES EN SERIE Y EN PARALELO

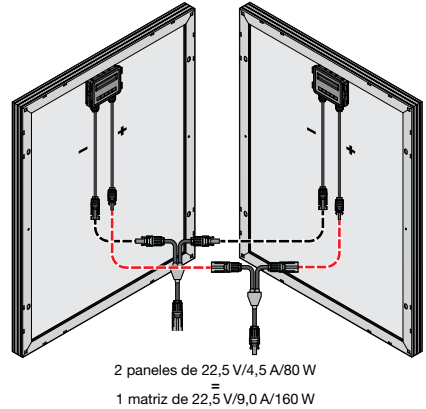
CONEXIONES EN SERIE

Conectar dos paneles idénticos (del mismo vataje) en serie duplicará la tensión del sistema y mantendrá la corriente de salida al mismo nivel. Las conexiones en serie se pueden realizar conectando el conector positivo de un panel al negativo del siguiente.

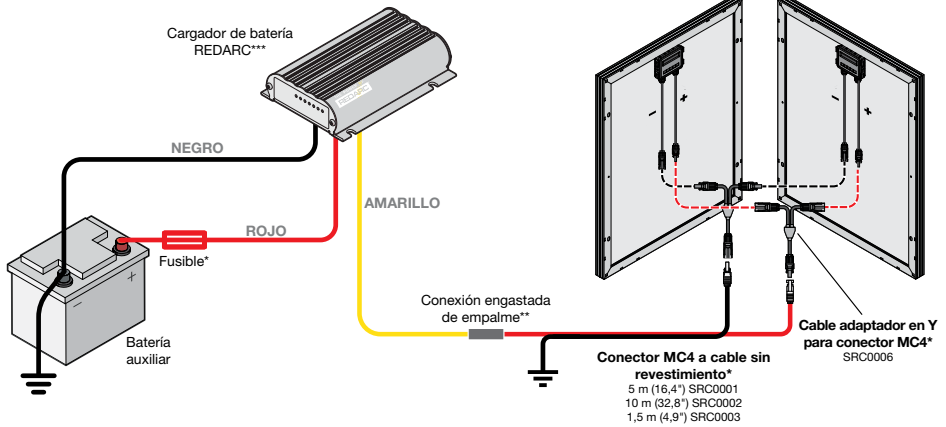


CONEXIONES EN PARALELO

Conectar dos paneles idénticos (del mismo vataje) en paralelo duplicará la corriente de salida total y mantendrá la tensión del sistema al mismo nivel. Se pueden realizar conexiones en paralelo utilizando el cable adaptador en Y del conector MC4 REDARC (SRC0006).



CABLEADO DE PANELES EN PARALELO CON UN BCDC



*No incluido. Para otras instalaciones, se deben usar fusibles y cables del tamaño adecuado, lo que se determinará según los requisitos de la instalación.

**Para la instalación de paneles solares fijos, se recomienda usar conexiones engastadas de empalme.

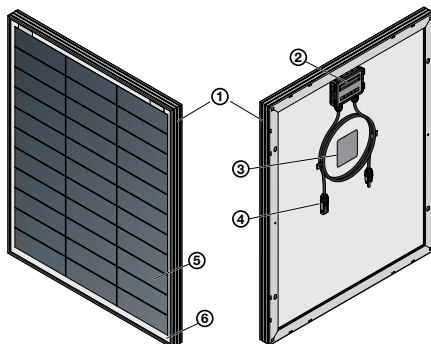
***Los cargadores de batería BCDC de REDARC tienen un regulador incorporado. NO instale un regulador entre el panel solar y el cargador de batería BCDC.

PANNEAUX SOLAIRES MONOCRISTALLINS

Les panneaux solaires monocristallins REDARC sont très efficaces et disposent d'une conception robuste. Leur revêtement en verre trempé, associé à un cadre en aluminium anodisé, garantit que ces panneaux solaires résisteront aux conditions routières et météorologiques extrêmes.

Description de la pièce

1	Cadre en aluminium anodisé
2	Boîtier de jonction protégé par diode
3	Étiquette de spécifications
4	Connecteurs MC4 de qualité
5	Construction monocristalline
6	Revêtement en verre trempé



AVERTISSEMENTS ET CONSIGNES DE SÉCURITÉ

CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS — Ce manuel contient d'importantes consignes de sécurité. N'utilisez pas le système à moins d'avoir lu et compris ce manuel, et que le système est installé conformément à ces instructions d'installation. REDARC recommande que le panneau solaire mentionné dans ce manuel soit installé par une personne qualifiée.

AVIS DE NON-RESPONSABILITÉ : REDARC décline toute responsabilité en cas de blessure, de perte ou de dommage matériel pouvant résulter d'une installation ou d'une utilisation incorrecte ou dangereuse de ses produits.

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE DE GAZ EXPLOSIFS : travailler à proximité d'une batterie plomb-acide comporte des risques. Ces batteries génèrent des gaz explosifs pendant leur fonctionnement. C'est pourquoi vous devez impérativement suivre les consignes fournies pour installer et utiliser ce panneau solaire.

RISQUE DE DOMMAGES ET DE BLESSURES EN CAS DE PANNEAU MAL SÉCURISÉ : les panneaux solaires montés sur tout type de véhicules, notamment sur des véhicules 4x4, des véhicules de loisir, des caravanes (entre autres) sont soumis à des vents forts et à des vibrations élevées lors des déplacements. Les panneaux solaires fixes doivent être solidement fixés au véhicule conformément à toutes les normes de sécurité locales et nationales.

⚠ ATTENTION

- NE branchez PAS le panneau solaire directement à une batterie. Un régulateur solaire doit être placé entre le panneau solaire et la batterie.
- Cet appareil ne doit pas être utilisé par des personnes (y compris des enfants) présentant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites, ou un manque d'expérience et de connaissances, excepté si elles sont supervisées ou ont été formées sur la façon d'utiliser l'appareil par une personne responsable de leur sécurité. Surveillez les enfants pour vous assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.
- Pour charger des batteries plomb-acide, gel, calcium, AGM ou lithium-phosphate de fer, utilisez le panneau solaire uniquement avec un régulateur solaire adapté aux composants de la batterie.

- La batterie doit être montée dans un endroit correctement aéré, aussi loin que possible de toute source de feu. NE fumez JAMAIS, et NE provoquez AUCUNE étincelle ni flamme à proximité de la batterie ou du moteur. Cela pourrait faire exploser la batterie.
- Un panneau non branché exposé à la lumière peut générer des tensions pouvant atteindre la tension nominale en circuit ouvert du panneau au niveau des connecteurs. Assurez-vous que les cellules photovoltaïques ne sont pas exposées à la lumière lorsque vous effectuez des branchements électriques sur le panneau, afin de réduire le risque d'étincelle.

PRÉCAUTIONS RELATIVES À LA SÉCURITÉ DU PERSONNEL

Pour faire fonctionner et utiliser le panneau solaire en toute sécurité une fois qu'il est branché à la batterie (via un régulateur) :

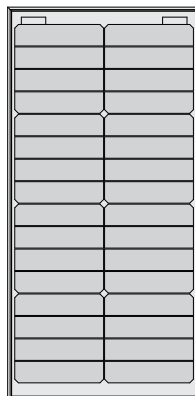
- Protégez entièrement vos yeux et portez des vêtements de protection. Évitez de vous toucher les yeux lorsque vous travaillez près d'une batterie.
- Si l'acide sulfurique de la batterie entre en contact avec votre peau ou vos vêtements, retirez les vêtements concernés et lavez immédiatement la zone de votre peau touchée avec de l'eau et du savon. Si l'acide sulfurique de la batterie pénètre dans vos yeux, rincez-les immédiatement à l'eau froide pendant au moins 10 minutes et consultez immédiatement un médecin.

AVIS

- Ce panneau solaire obtiendra de meilleurs résultats si un entretien approprié de la batterie est effectué régulièrement. Cela inclut, sans s'y limiter, la vérification des niveaux d'eau et de densité relative de la batterie.
- N'utilisez pas de miroirs ou d'autres appareils pour refléter artificiellement la lumière du soleil sur le panneau.
- Tous les panneaux branchés en série, en parallèle, ou en série et en parallèle doivent pouvoir recevoir des quantités identiques de lumière afin de réduire le risque de dommages sur le panneau.
- Les panneaux solaires partiellement ombragés ou partiellement assombris présenteront une puissance de sortie réduite, et de potentiels dommages.
- Assurez-vous que la puissance d'entrée du régulateur peut supporter la tension maximale en circuit ouvert totale de chaque panneau branché en série.
- Assurez-vous que les composants du système peuvent supporter les courants de court-circuit totaux de chaque panneau branché en série.
- Branchez deux panneaux présentant des valeurs nominales différentes peut endommager les panneaux.
- Les panneaux branchés en parallèle ou en série soumis à différents taux d'ensoleillement peuvent être endommagés.

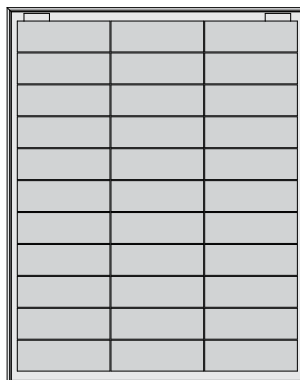
SPÉCIFICATIONS DU SMRP1060

Puissance maximale	60 W
Type de cellule	Monocristalline
Longueur du câble	900 mm
Type de connecteur	Connecteur de type MC4
Cadre	Aluminium anodisé
Matériau avant	Verre trempé
Tension maximale	18,2 V
Intensité maximale du courant	3,30 A
Tension en circuit ouvert	21,84 V
Tension de court-circuit	3,46 A
Tolérance de puissance maximale	±3%
Température de fonctionnement	-40 °C à +85 °C
Dimensions	805 × 395 × 35 mm
Poids	3,7 kg
Conformité	CE, UKCA, RCM
Conditions de test standard	AM1.5 1 000 W/m ² 25 °C



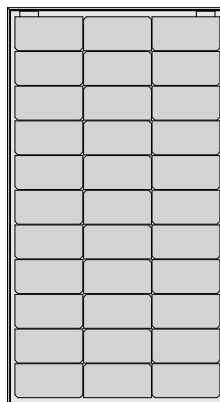
SPÉCIFICATIONS DU SMRP1080

Puissance maximale	80 W
Type de cellule	Monocristalline
Longueur du câble	900 mm
Type de connecteur	Connecteur de type MC4
Cadre	Aluminium anodisé
Matériau avant	Verre trempé
Tension maximale	18,8 V
Intensité maximale du courant	4,26 A
Tension en circuit ouvert	22,56 V
Tension de court-circuit	4,47 A
Tolérance de puissance maximale	±3%
Température de fonctionnement	-40 °C à +85 °C
Dimensions	740 × 590 × 35 mm
Poids	4,8 kg
Conformité	CE, UKCA, RCM
Conditions de test standard	AM1.5 1 000 W/m ² 25 °C



SPÉCIFICATIONS DU SMRP1120

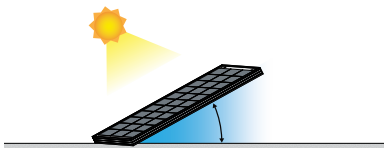
Puissance maximale	120 W
Type de cellule	Monocristalline
Longueur du câble	900 mm
Type de connecteur	Connecteur de type MC4
Cadre	Aluminium anodisé
Matériau avant	Verre trempé
Tension maximale	18,8 V
Intensité maximale du courant	6,39 A
Tension en circuit ouvert	22,0 V
Tension de court-circuit	6,70 A
Tolérance de puissance maximale	±3%
Température de fonctionnement	-40 °C à +85 °C
Dimensions	1 070 × 590 × 35 mm
Poids	6,7 kg
Conformité	CE, UKCA, RCM
Conditions de test standard	AM1.5 1 000 W/m ² 25 °C



OPTIMISATION SOLAIRE

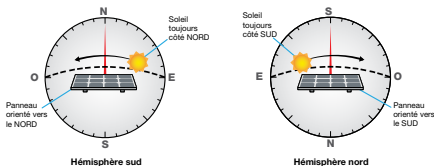
ANGLE D'INCLINAISON VERS LE SOLEIL

Les panneaux solaires REDARC fonctionnent de manière optimale si les cellules monocristallines sont orientées directement vers le soleil (ce qui n'est pas toujours possible). REDARC recommande d'incliner le ou les panneaux solaires à un angle compris entre 20 ° et 40 ° par rapport au sol afin de garantir une puissance de sortie totale optimale pour votre panneau tout au long de la journée, quelle que soit la saison.



Dans l'hémisphère sud, le soleil se trouve toujours dans la moitié nord du ciel, donc orienter votre panneau vers le NORD garantit un angle optimal par rapport au soleil, et ce tout au long de la journée.

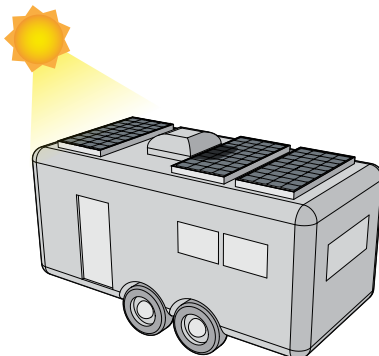
Dans l'hémisphère nord, le soleil se trouve toujours dans la moitié sud du ciel, donc orienter votre panneau vers le SUD garantit un angle optimal par rapport au soleil, et ce tout au long de la journée.



TENEZ COMPTE DE L'OMBRE

⚠ ATTENTION : pendant le processus d'installation, assurez-vous que les panneaux sont recouverts d'un matériau opaque pour éviter que des tensions potentiellement dangereuses ne soient générées par inadvertance.

Des précautions doivent être prises lors de l'installation pour garantir que le panneau ne sera jamais à l'ombre dans sa position finale. Tenez compte de l'ombre qui peut être générée par des accessoires montés sur le toit de votre véhicule de loisir, de votre caravane ou de votre camping-car. Les sections ombragées de vos panneaux solaires réduiront considérablement leurs performances et pourraient les endommager.



INSTALLATION – CÂBLAGE

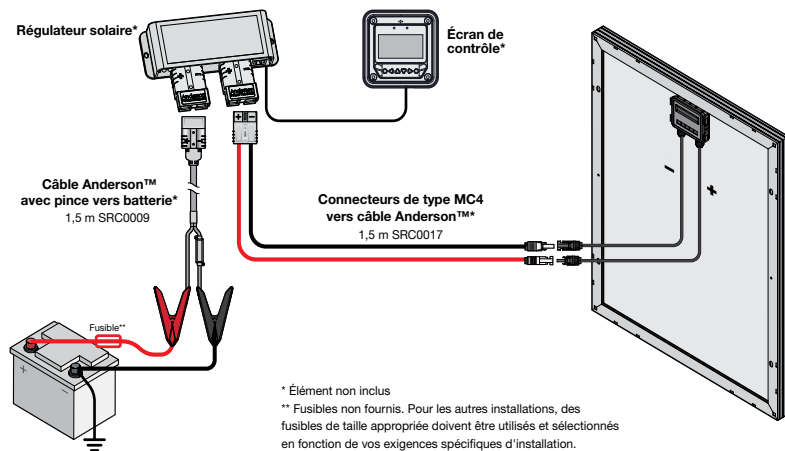
PRÉCAUTIONS RELATIVES AU CÂBLAGE

- Vérifiez que tous les branchements sont effectués à l'aide des connecteurs et câbles recommandés par REDARC, ou d'autres connecteurs et câbles appropriés et de qualité.
- Assurez-vous que le courant total du système ne dépasse pas le courant nominal maximal de l'un des câbles ou des connecteurs soumis au courant total du système (pour plus d'informations, reportez-vous aux spécifications de votre panneau solaire).
- Vérifiez que les fusibles utilisées sont appropriés lors du branchement sur une batterie.
- Assurez-vous que toutes les connexions MC4 sont serties à l'aide de l'outil de sertissage MC4 approprié. Contactez REDARC pour plus d'informations concernant l'achat de cet outil.
- Si vous utilisez un régulateur, REDARC vous recommande de l'installer le plus près possible de la/des batteries auxiliaires.
- Assurez-vous que la longueur du câble reliant le panneau solaire et le régulateur est inférieure ou égale à 10 m.
- Si votre régulateur dispose d'une borne d'alimentation solaire (négative) dédiée, assurez-vous que la masse négative de votre panneau solaire est uniquement branchée à ce niveau-là et qu'elle n'est pas branchée à la masse du châssis.

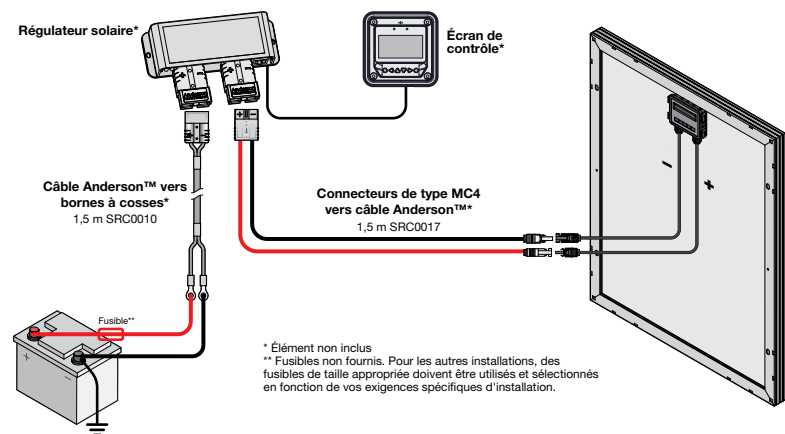
MAINTENANCE

- Vérifiez régulièrement que le panneau solaire est correctement fixé dans sa position de montage. Les pièces utilisées pour monter le panneau solaire peuvent se desserrer en raison de vibrations répétées, en particulier si le véhicule a roulé sur des routes accidentées/irrégulières.
- N'utilisez PAS de tuyau haute pression pour nettoyer le panneau solaire. Utilisez un chiffon humide pour nettoyer les surfaces du panneau.
- N'utilisez PAS de produits de nettoyage chimiques : cela pourrait endommager la surface des cellules photovoltaïques et affecter leurs performances.

CÂBLAGE DU SYSTÈME – CÂBLE ANDERSON™ AVEC PINCE VERS BATTERIE



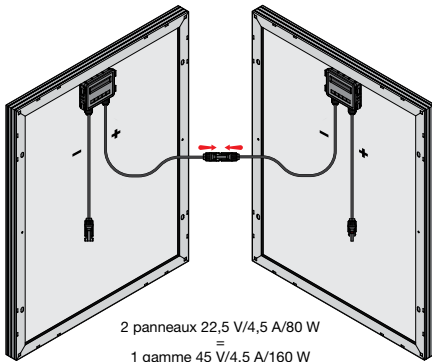
CÂBLAGE DU SYSTÈME – CÂBLE ANDERSON™ VERS BORNES À COSES DE BATTERIE



BRANCHEMENTS EN SÉRIE ET EN PARALLÈLE

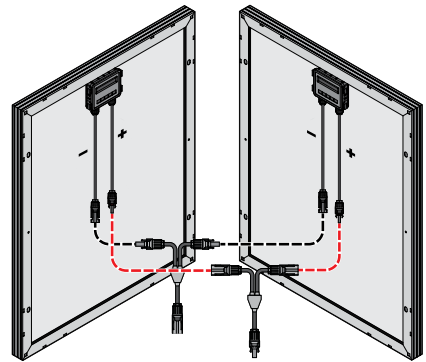
BRANCHEMENTS EN SÉRIE

Le branchement de deux panneaux identiques (de même puissance) en série double la tension du système et maintient le courant de la puissance de sortie au même niveau. Les branchements en série peuvent être effectués en branchant le connecteur positif d'un panneau au connecteur négatif du suivant.

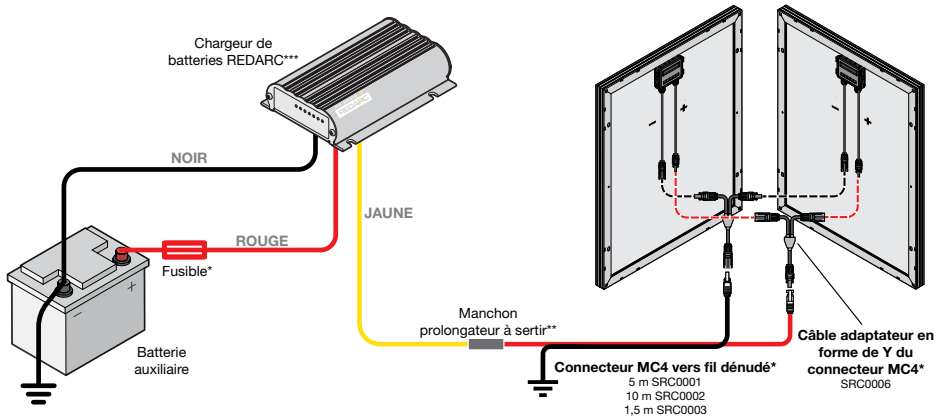


BRANCHEMENTS EN PARALLÈLE

Le branchement de deux panneaux identiques (de même puissance) en parallèle double le courant de la puissance de sortie totale et maintient la tension du système au même niveau. Les branchements en parallèle peuvent être réalisés à l'aide du câble adaptateur en forme de Y du connecteur MC4 de REDARC (SRC0006).



CÂBLAGE DES PANNEAUX EN PARALLÈLE AVEC UN BCDC



* Élément non fourni. Pour les autres installations, des fusibles et des câbles de taille appropriée doivent être utilisés et sélectionnés en fonction de vos exigences d'installation.

** Pour l'installation de panneaux solaires fixes, nous vous recommandons d'utiliser des manchons prolongateurs à sertir.

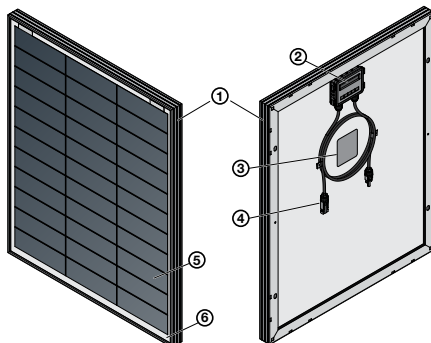
*** Les chargeurs boosteurs DC de batteries REDARC BCDC disposent d'un régulateur intégré. N'installez PAS de régulateur entre le panneau solaire et le chargeur boosteur DC de batteries BCDC.

PANNELLI SOLARI MONOCRISTALLINI

I pannelli solari monocristallini REDARC sono altamente efficienti, con un design robusto. Un rivestimento in vetro temperato combinato con un telaio in alluminio anodizzato garantisce che i nostri pannelli solari resistano a fondi stradali impegnativi e a condizioni atmosferiche estreme.

Descrizione della parte

1	Telaio in alluminio anodizzato
2	Scatola di derivazione protetta da diodi
3	Etichetta specifiche
4	Connettori MC4 di qualità
5	Struttura monocristallina
6	Rivestimento in vetro temperato



AVVERTENZE E ISTRUZIONI DI SICUREZZA

CONSERVARE QUESTE ISTRUZIONI - Questo manuale contiene importanti istruzioni di sicurezza. Non utilizzare il sistema senza avere letto e compreso questo manuale. REDARC consiglia che il pannello solare oggetto del presente manuale venga installato da una persona adeguatamente qualificata.

LIMITAZIONE DELLA RESPONSABILITÀ: REDARC declina ogni responsabilità per eventuali infortuni, perdite o danni alla proprietà che potrebbero verificarsi a causa dell'installazione o dell'uso improprio o non sicuro dei suoi prodotti.

⚠ AVVERTENZA

RISCHIO DI GAS ESPLOSIIVI: lavorare in prossimità di una batteria al piombo acido è pericoloso. Le batterie generano gas esplosivi durante il normale funzionamento. Per questo motivo, è estremamente importante attenersi alle istruzioni durante l'installazione e l'utilizzo del pannello solare.

RISCHIO DI DANNI E LESIONI CAUSA PANNELLI FISSATI IN MODO IMPROPRIO: i pannelli solari montati su tutti i tipi di veicoli, inclusi, a puro titolo esemplificativo, veicoli 4x4, camper, roulotte, ecc. sono soggetti a forze intense per vento e vibrazioni durante la guida. I pannelli solari fissi devono essere fissati saldamente al veicolo in conformità a tutte le norme di sicurezza locali e nazionali.

⚠ ATTENZIONE

- NON collegare il pannello solare direttamente a una batteria. È necessario utilizzare un regolatore solare tra il pannello solare e la batteria.
- Questa apparecchiatura non è destinata all'uso da parte di persone (inclusi i bambini) con capacità fisiche, sensoriali o mentali ridotte o con mancanza di esperienza e conoscenza, a meno che non siano supervisionate o abbiano ricevuto istruzioni su come utilizzare l'apparecchio da una persona responsabile della loro sicurezza. I bambini devono essere sorvegliati per assicurarsi che non giochino con l'apparecchiatura.
- Utilizzare il pannello solare solo per caricare batterie al piombo acido, gel, contenuto di calcio, AGM o litio ferro fosfato utilizzando un regolatore solare adatto alla chimica della batteria.

- La batteria deve essere montata in un'area ben ventilata, il più lontano possibile da qualsiasi fonte di combustione. NON fumare né consentire la generazione di scintille o la presenza di fiamme in prossimità della batteria o del motore. Ciò potrebbe provocare l'esplosione della batteria.
- Un pannello non collegato esposto alla luce può generare tensioni fino al valore nominale di circuito interrotto nei connettori. Assicurarsi che le celle solari non siano esposte alla luce quando si effettuano i collegamenti elettrici al pannello per ridurre la possibilità di scintille elettriche.

PRECAUZIONI PER LA SICUREZZA PERSONALE

Per favorire il funzionamento e l'utilizzo sicuro del pannello solare quando è collegato (tramite un regolatore) alla batteria:

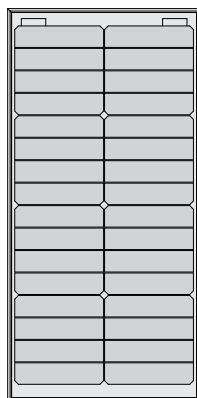
- Indossare una protezione completa per gli occhi e indumenti protettivi. Evitare di toccarsi gli occhi mentre si lavora vicino a una batteria.
- Se l'acido della batteria viene a contatto con la pelle o gli indumenti, rimuovere gli indumenti interessati e lavare immediatamente l'area interessata della pelle con acqua e sapone. Se l'acido della batteria entra in un occhio, sciacquare immediatamente l'occhio con abbondante acqua corrente fredda per almeno 10 minuti e richiedere immediatamente assistenza medica.

AVVISO

- Il pannello solare ottiene i risultati migliori se la batteria viene regolarmente sottoposta a una manutenzione appropriata. Ciò comprende, a puro titolo esemplificativo, il controllo dei livelli dell'acqua e del peso specifico della batteria.
- Non utilizzare specchi o altri dispositivi per concentrare artificialmente la luce solare sul pannello.
- Tutti i pannelli utilizzati in serie, in parallelo o in serie-parallelo devono essere posizionati in modo da ricevere quantità identiche di luce per ridurre il rischio di danni ai pannelli stessi.
- I pannelli solari parzialmente ombreggiati o parzialmente oscurati hanno una potenza ridotta e potrebbero potenzialmente danneggiarsi.
- Assicurarsi che l'ingresso del regolatore abbia un valore nominale pari alla somma della tensione di circuito interrotto massima di ciascun pannello collegato in serie.
- Accertarsi che i componenti del sistema siano dimensionati per la somma delle correnti di cortocircuito di ciascun pannello collegato in parallelo.
- Il collegamento di due pannelli che non hanno valori nominali identici può causare danni ai pannelli stessi.
- I pannelli collegati in parallelo o in serie soggetti a diversi livelli di luce solare potrebbero danneggiarsi.

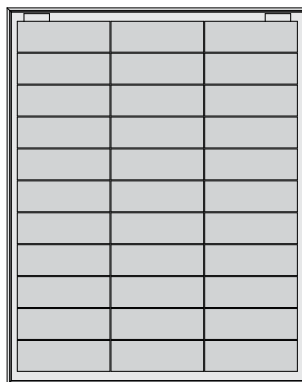
SPECIFICHE SMRP1060

Potenza massima	60W
Tipo di cella	Monocristallina
Lunghezza cavo	900 mm (35,4")
Tipo di connettore	Connettore tipo MC4
Telaio	Alluminio anodizzato
Materiale anteriore	Vetro temperato
Tensione di alimentazione massima	18,2V
Corrente di alimentazione massima	3,30A
Tensione di circuito interrotto	21,84V
Tensione di cortocircuito	3,46A
Tolleranza di alimentazione massima	±3%
Temperatura di esercizio	Da -40°C a +85°C (da -40°F a +185°F)
Dimensioni	805 × 395 × 35 mm (31,7" × 15,6" × 1,4")
Peso	3,7 kg (8,2 libbre)
Conformità	CE, UKCA, RCM
Condizioni di prova standard	AM1,5 1000 W/m ² 25°C (77°F)



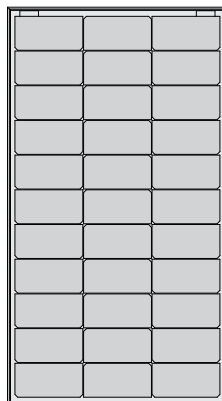
SPECIFICHE SMRP1080

Potenza massima	80W
Tipo di cella	Monocristallina
Lunghezza cavo	900 mm (35,4")
Tipo di connettore	Connettore tipo MC4
Telaio	Alluminio anodizzato
Materiale anteriore	Vetro temperato
Tensione di alimentazione massima	18,8V
Corrente di alimentazione massima	4,26A
Tensione di circuito interrotto	22,56V
Tensione di cortocircuito	4,47A
Tolleranza di alimentazione massima	±3%
Temperatura di esercizio	Da -40°C a +85°C (da -40°F a +185°F)
Dimensioni	740 × 590 × 35 mm (29,1" × 23,2" × 1,4")
Peso	4,8 kg (10,6 libbre)
Conformità	CE, UKCA, RCM
Condizioni di prova standard	AM1,5 1000 W/m ² 25°C (77°F)



SPECIFICHE SMRP1120

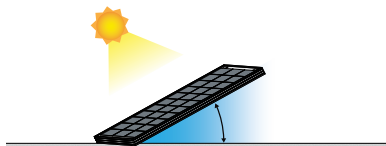
Potenza massima	120W
Tipo di cella	Monocristallina
Lunghezza cavo	900 mm (35,4")
Tipo di connettore	Connettore tipo MC4
Telaio	Alluminio anodizzato
Materiale anteriore	Vetro temperato
Tensione di alimentazione massima	18,8V
Corrente di alimentazione massima	6,39A
Tensione di circuito interrotto	22,0V
Tensione di cortocircuito	6,70A
Tolleranza di alimentazione massima	±3%
Temperatura di esercizio	Da -40°C a +85°C (da -40°F a +185°F)
Dimensioni	1070 × 590 × 35 mm (42,1" × 23,2" × 1,4")
Peso	6,7 kg (14,8 libbre)
Conformità	CE, UKCA, RCM
Condizioni di prova standard	AM1,5 1000 W/m ² 25°C (77°F)



OTTIMIZZAZIONE SOLARE

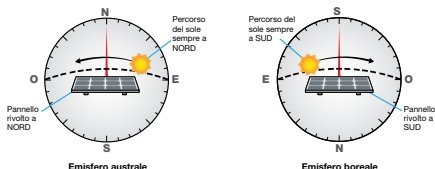
ANGOLO RISPETTO AL SOLE

I pannelli solari REDARC raggiungono le massime prestazioni se le celle monocristalline sono inclinate direttamente verso il sole (cioè non è sempre realizzabile). REDARC consiglia di inclinare i pannelli solari a un angolo compreso tra 20° e 40° da terra per garantire la migliore resa totale del pannello nel corso della giornata, a prescindere dalla stagione.



Nell'emisfero australe, il sole è sempre nella metà settentrionale del cielo, l'esposizione del pannello a NORD garantisce l'angolazione migliore rispetto al sole per il pannello solare nel corso della giornata.

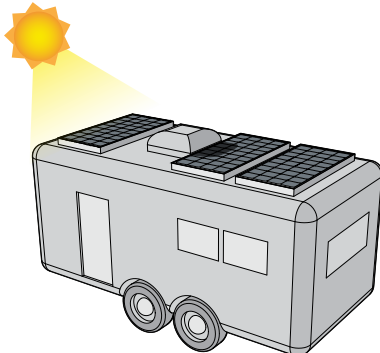
Nell'emisfero boreale, il sole è sempre nella metà meridionale del cielo, l'esposizione del pannello a SUD garantisce l'angolazione migliore rispetto al sole per il pannello solare nel corso della giornata.



FARE ATTENZIONE ALL'OMBRA

⚠ ATTENZIONE: Durante il processo di installazione, assicurarsi che i pannelli siano coperti con un materiale opaco per evitare che vengano generate inavveritamento tensioni potenzialmente pericolose.

È necessario prestare attenzione per evitare la possibilità di ombreggiamento nella posizione di installazione finale. Fare attenzione all'ombreggiamento che può verificarsi in presenza di accessori montati sul tetto del proprio camper o della propria roulotte. Le eventuali sezioni ombreggiate dei pannelli solari riducono notevolmente le prestazioni dei pannelli solari, che potrebbero danneggiarsi.



INSTALLAZIONE - CABLAGGIO

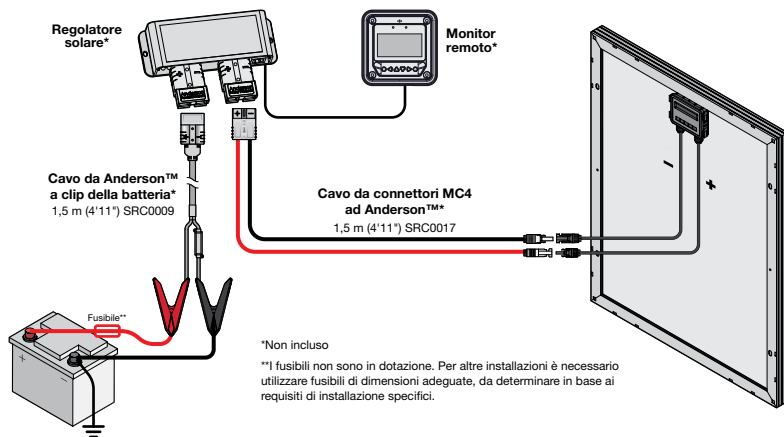
PRECAUZIONI PER IL CABLAGGIO

- Assicurarsi che tutti i collegamenti siano effettuati utilizzando connettori e cavi consigliati da REDARC o altri connettori e cavi di valore nominale adeguato.
- Assicurarsi che la corrente totale del sistema non superi la corrente nominale massima per nessuno dei cavi o connettori soggetti alla corrente totale del sistema (per maggiori informazioni, vedere le specifiche del pannello solare).
- Assicurarsi che per il collegamento a una batteria vengano utilizzati fusibili adeguati.
- Assicurarsi che tutti i raccordi MC4 siano crimpati con l'attrezzo di crimpatura MC4 corretto. Contattare REDARC per maggiori informazioni sull'acquisto di questo attrezzo.
- In caso di utilizzo di un regolatore, REDARC consiglia di installarlo il più vicino possibile alle batterie ausiliarie.
- Assicurarsi che la lunghezza del cavo dal pannello solare al regolatore non superi i 10 m (32'8").
- Se il tuo regolatore ha un terminale di ingresso solare dedicato (negativo), assicurati che la terra negativa del pannello solare sia collegata solo in questo punto e non alla massa del telaio.

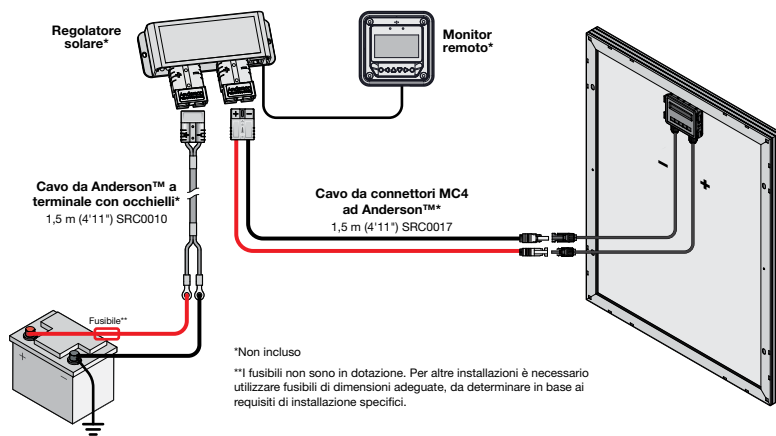
MANUTENZIONE

- Controllare periodicamente che il pannello solare sia saldamente fissato alla propria posizione di montaggio. I componenti utilizzati per montare il pannello solare potrebbero allentarsi in conseguenza di vibrazioni ripetute, in particolare se il veicolo ha viaggiato su fondi stradali irregolari/ondulate.
- NON utilizzare un tubo ad alta pressione per pulire il pannello solare. Utilizzare un panno umido per pulire le superfici del pannello.
- NON utilizzare detergenti chimici, poiché potrebbero danneggiare la superficie della cella solare e ridurre le prestazioni.

CABLAGGIO SISTEMA - CAVO DA ANDERSON™ A CLIP DELLA BATTERIA



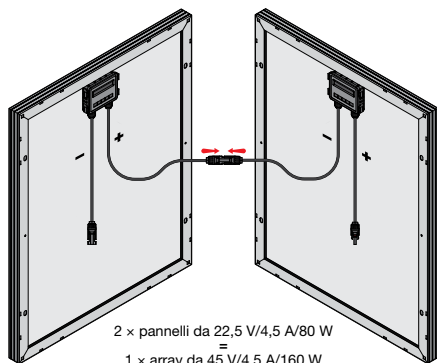
CABLAGGIO SISTEMA - CAVO DA ANDERSON™ A TERMINALE A OCCHIELLI DELLA BATTERIA



COLLEGAMENTI IN SERIE E IN PARALLELO

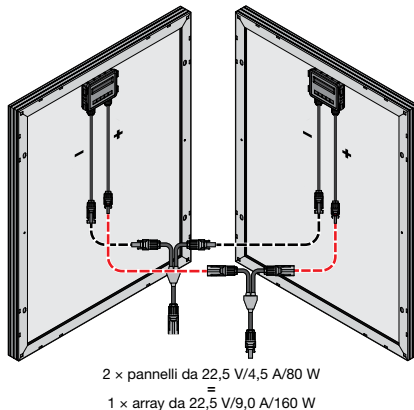
COLLEGAMENTI IN SERIE

Il collegamento in serie di due pannelli identici (della stessa potenza) moltiplica la tensione del sistema per 2 e mantiene la corrente in uscita allo stesso livello. I collegamenti in serie possono essere effettuati collegando il connettore positivo di un pannello al negativo del successivo

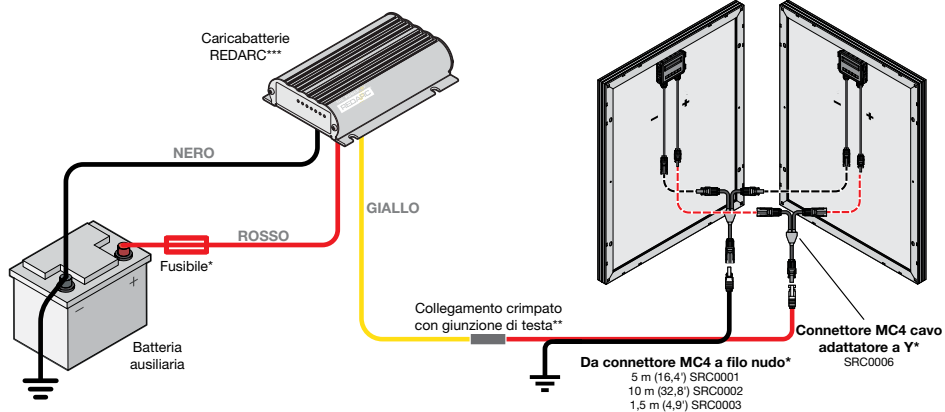


COLLEGAMENTI IN PARALLELO

Il collegamento in parallelo di due pannelli identici (della stessa potenza) moltiplica la corrente in uscita totale per 2 e mantiene la tensione di sistema allo stesso livello. È possibile effettuare collegamenti in parallelo utilizzando il cavo adattatore a Y con connettore REDARC MC4 (SRC0006).



CABLAGGIO DEI PANNELLI IN PARALLELO CON UN BCDC



*Non in dotazione. Per altre installazioni è necessario utilizzare fusibili e cavi di dimensioni adeguate, da determinare in base ai propri requisiti di installazione.

**I collegamenti a crimpare con giunzione di testa sono consigliati per l'installazione di pannelli solari fissi.

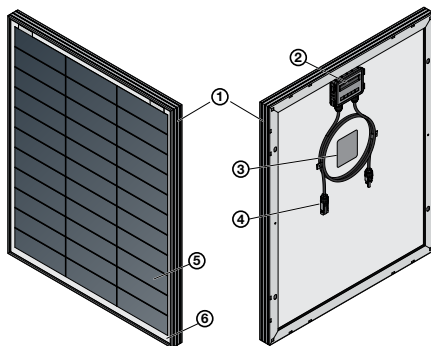
***I caricabatterie BCDC REDARC dispongono di un regolatore integrato, NON installare un regolatore tra il pannello solare e il caricabatterie BCDC.

MONOKRYSTALICZNE PANELE SOLARNE

Monokrystaliczne panele solarne REDARC charakteryzują się wysoką wydajnością i solidną, trwałą konstrukcją. Połączenie powłoki ze szkła hartowanego z anodyzowaną aluminiową ramą zapewnia, że nasze panele solarne wytrzymają trudne warunki drogowe i ekstremalne warunki pogodowe.

Opis części

1	Rama z anodyzowanego aluminium
2	Skrzynka przyłączeniowa z zabezpieczeniem diodowym
3	Etykieta ze specyfikacją
4	Wysokiej jakości złącza MC4
5	Konstrukcja monokrystaliczna
6	Powłoka ze szkła hartowanego



OSTRZEŻENIA I INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA

ZACHOWAJ TE INSTRUKCJE — niniejsza instrukcja zawiera ważne instrukcje bezpieczeństwa. Nie użytkuj układu, dopóki nie przeczytasz i nie zrozumiesz tej instrukcji. Firma REDARC zaleca, aby panele solarne, o których mowa w niniejszej instrukcji, były instalowane przez osobę o odpowiednich kwalifikacjach.

OŚWIADCZENIE O WYŁĄCZENIU ODPOWIEDZIALNOŚCI: Firma REDARC nie ponosi żadnej odpowiedzialności za jakiegokolwiek obrażenia, straty lub uszkodzenia mienia, które mogą powstać w wyniku niewłaściwego lub niebezpiecznego zamontowania bądź użytkowania produktów tej firmy.

⚠ OSTRZEŻENIE

RYZIKO WYBUCHU GAZÓW: Praca w pobliżu akumulatorów kwasowo-ołowiowych jest niebezpieczna. Podczas normalnej pracy akumulatory wytwarzają wybuchowe gazy. Z tego powodu niezwykle ważne jest, aby podczas instalacji i użytkowania paneli solarnych postępować zgodnie z instrukcjami.

RYZIKO USZKODZEŃ I OBRAŻEŃ SPOWODOWANYCH NIEPRAWIDŁOWO ZABEZPIECZONYMI PANELAMI: Panele solarne montowane na wszystkich typach pojazdów, w tym między innymi na pojazdach z napędem 4x4, kamperach, kampervanach i przyczepach kempingowych, są narażone na działanie silnego wiatru i wibracji podczas jazdy. Stałe panele solarne muszą być bezpiecznie przymocowane do pojazdu, zgodnie ze wszystkimi lokalnymi i krajowymi normami bezpieczeństwa.

⚠ UWAGA

- NIE NALEŻY podłączać panelu solarnego bezpośrednio do akumulatora. Między panelem solarnym a akumulatorem konieczne jest podłączenie regulatora solarnego.
- Tego urządzenia nie powinny używać osoby (w tym dzieci) o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych, a także nieposiadające doświadczenia i wiedzy, chyba że znajdują się one pod nadzorem lub zostały poinstruowane w zakresie obsługi urządzenia przez osobę odpowiedzialną za ich bezpieczeństwo. Dzieci należy nadzorować, aby mieć pewność, że nie bawią się urządzeniem.
- Do ładowania akumulatorów kwasowo-ołowiowych, żelowych, wapieniowych (Ca), AGM lub litowo-żelazowo-fosforanowych (LiFePO₄) należy używać wyłącznie paneli solarnych z regulatorem odpowiednim do składu chemicznego akumulatora.

- Akumulator należy zamontować w dobrze wentylowanym miejscu, jak najdalej od wszelkich ewentualnych źródeł zapłonu. NIGDY nie wolno palić tytoniu ani dopuszczać do powstawania iskieł lub źródeł zapłonu w pobliżu akumulatora lub silnika. Mogłoby to spowodować wybuch akumulatora.
- Niepodłączony panel wystawiony na działanie światła może generować na złączach napięcie o wartości sięgającej napięcia znamionowego w obwodzie otwartym. Aby ograniczyć ryzyko powstania iskry elektrycznej, podczas wykonywania połączeń elektrycznych z panelem należy upewnić się, że ognia słoneczne nie są wystawione na działanie światła.

ŚRODKI BEZPIECZEŃSTWA OSOBISTEGO

Aby zapewnić bezpieczną obsługę i użytkowanie panelu słonecznego po podłączeniu (za pośrednictwem regulatora) do akumulatora:

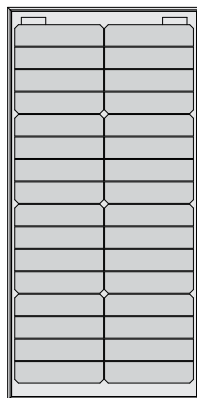
- Stosować pełną ochronę oczu i odzież ochronną. Pracując przy akumulatorze, unikać dotykania oczu.
- Jeśli kwas akumulatorowy zetknie się ze skórą lub ubraniem, należy zdjąć zanieczyszczoną odzież i natychmiast umyć narażony obszar skóry wodą z mydłem. W przypadku dostania się kwasu akumulatorowego do oka należy natychmiast przepłukać oko bieżącą zimną wodą przez co najmniej 10 minut i niezwłocznie skontaktować się z lekarzem.

UWAGA

- Panel solarny będzie działał w sposób optymalny, jeśli akumulatory będą poddawane regularnej i prawidłowej konserwacji. Obejmuje to między innymi sprawdzanie poziomu wody i ciężaru właściwego elektrolitu w akumulatorze.
- Nie należy używać luster ani innych urządzeń do sztucznego skupiania światła słonecznego na panelu.
- Panele połączone w układzie szeregowym, równoległym lub szeregowo-równoległym powinny być ustawione w taki sposób, aby otrzymywały identyczne ilości światła, co ograniczy ryzyko ich uszkodzenia.
- Częściowe zacienienie lub częściowe zasłonięcie paneli solarnych spowoduje ich zmniejszoną wydajność i może być potencjalnie przyczyną ich uszkodzenia.
- Należy upewnić się, że wejście regulatora ma wartość znamionową odpowiednią do maksymalnego napięcia obwodu otwartego każdego panelu podłączonego szeregowo.
- Należy upewnić się, że podspęzły w układzie są mają wartości znamionowe odpowiednie do sumy prądów zwarciovych każdego panelu podłączonego równolegle.
- Podłączenie dwóch paneli o różnych parametrach znamionowych może doprowadzić do uszkodzenia paneli.
- Panele połączone równolegle lub szeregowo, które będą wystawione na działanie promieni słonecznych o różnym natężeniu, mogą ulec uszkodzeniu.

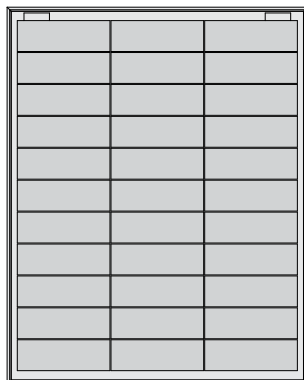
SPECYFIKACJE SMRP1060

Maksymalna moc	60W
Typ ogniwa	Monokrystaliczne
Długość kabla	900 mm (35,4 cala)
Typ złącza	Złącze typu MC4
Rama	Anodyzowane aluminium
Materiał przedniej części	Szko hartowane
Maksymalne napięcie zasilania	18,2V
Maksymalny prąd	3,30A
Napięcie obwodu otwartego	21,84 V
Prąd zwarciovoy	3,46A
Maksymalna tolerancja mocy	±3%
Temperatura robocza	Od -40°C do 85°C (od -40°F do 185°F)
Wymiary	805 × 395 × 35 mm (31,7 cala × 15,6 cala × 1,4 cala)
Masa	3,7 kg (8,2 funta)
Zgodność	CE, UKCA, RCM
Standardowe warunki testowe	AM1,5, 1000 W/m ² , 25°C (77°F)



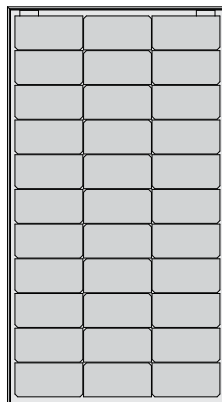
SPECYFIKACJE SMRP1080

Maksymalna moc	80W
Typ ogniwa	Monokrystaliczne
Długość kabla	900 mm (35,4 cala)
Typ złącza	Złącze typu MC4
Rama	Anodyzowane aluminium
Materiał przedniej części	Szko hartowane
Maksymalne napięcie zasilania	18,8 V
Maksymalny prąd	4,26A
Napięcie obwodu otwartego	22,56V
Prąd zwarciovoy	4,47A
Maksymalna tolerancja mocy	±3%
Temperatura robocza	Od -40°C do 85°C (od -40°F do 185°F)
Wymiary	740 × 590 × 35 mm (29,1 cala × 23,2 cala × 1,4 cala)
Masa	4,8 kg (10,6 funta)
Zgodność	CE, UKCA, RCM
Standardowe warunki testowe	AM1,5, 1000 W/m ² , 25°C (77°F)



SPECYFIKACJE SMRP1120

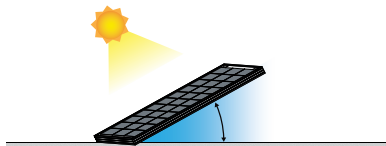
Maksymalna moc	120W
Typ ogniwa	Monokrystaliczne
Długość kabla	900 mm (35,4 cala)
Typ złącza	Złącze typu MC4
Rama	Anodyzowane aluminium
Materiał przedniej części	Szko hartowane
Maksymalne napięcie zasilania	18,8V
Maksymalny prąd	6,39A
Napięcie obwodu otwartego	22,0V
Prąd zwarciovoy	6,70A
Maksymalna tolerancja mocy	±3%
Temperatura robocza	Od -40°C do 85°C (od -40°F do 185°F)
Wymiary	1070 × 590 × 35 mm (42,1 cala × 23,2 cala × 1,4 cala)
Masa	6,7 kg (14,8 funta)
Zgodność	CE, UKCA, RCM
Standardowe warunki testowe	AM1,5, 1000 W/m ² , 25°C (77°F)



OPTIMALIZACJA WYDAJNOŚCI PANELI SOLARNYCH

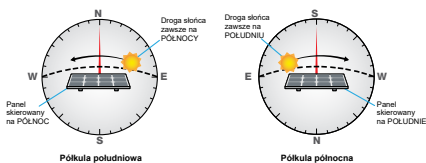
KĄT WZGLĘDEM SŁOŃCA

Panele solarne REDARC osiągają maksimum swojej wydajności, gdy ogniwa monokrystaliczne są skierowane bezpośrednio w stronę słońca (co nie zawsze jest możliwe). Firma REDARC zaleca ustawianie panelu solarnego pod kątem od 20° do 40° względem podłoża, aby zapewnić najlepszą uśrednioną wydajność panelu przez cały dzień, bez względu na porę roku.



Na półkuli południowej słońce zawsze znajduje się w północnej części nieba, więc obrócenie panelu na POŁNOC zapewni najlepszy kąt panelu solarnego względem słońca przez cały dzień.

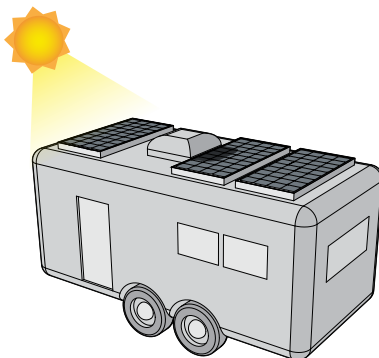
Na półkuli północnej słońce zawsze znajduje się w południowej części nieba, więc obrócenie panelu na POŁUDNIE zapewni najlepszy kąt panelu solarnego względem słońca przez cały dzień.



NALEŻY UWAŻAĆ NA ZACIENIENIE

UWAGA: Podczas procesu instalacji należy zadbać o przykrycie paneli nieprzezroczystym materiałem, aby zapobiec przypadkowemu wytworzeniu potencjalnie niebezpiecznego napięcia.

Należy zachować ostrożność, aby uniknąć możliwości zacielenia w końcowej pozycji montażowej. Należy pamiętać o zacieleniu, które może wystąpić w wyniku zamontowania akcesoriów na dachu kampera, przyczepy kempingowej lub samochodu kempingowego. Zacielenie sekcje paneli solarnych znacznie zmniejszą wydajność paneli i mogą prowadzić do ich uszkodzenia.



INSTALACJA — OKABLOWANIE

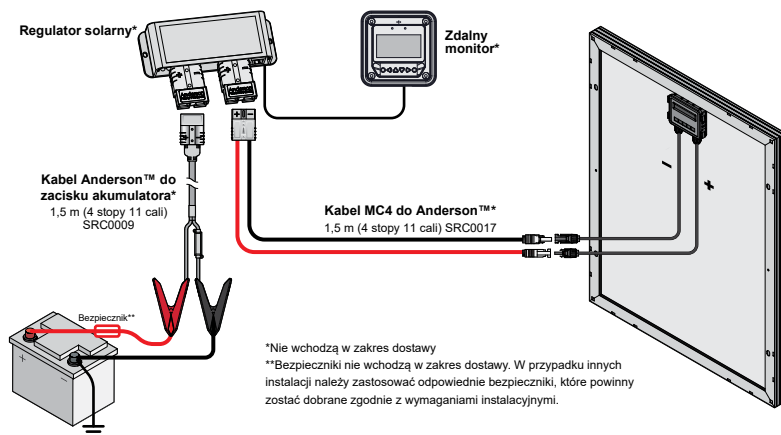
ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DOTYCZĄCE OKABLOWANIA

- Wszystkie połączenia muszą być wykonywane przy użyciu złączy i kabli zalecanych przez firmę REDARC lub innych złączy i kabli o odpowiednich parametrach znamionowych.
- Całkowity prąd w układzie nie może przekraczać maksymalnego prądu znamionowego dla dowolnego z kabli lub złączy, które obsługują całkowity prąd w układzie (więcej informacji można znaleźć w specyfikacjach panelu solarnego).
- Przy podłączaniu do akumulatora należy stosować odpowiednie bezpieczniki.
- Wszystkie połączenia MC4 muszą być zaciskane za pomocą odpowiedniego narzędzia do zaciskania złączy MC4. Więcej informacji na temat zakupu tego narzędzia można uzyskać, kontaktując się z firmą REDARC.
- Firma REDARC zaleca, aby w przypadku korzystania z regulatora był on instalowany możliwie jak najbliżej akumulatorów pomocniczych.
- Długość kabla od panelu solarnego do regulatora nie może przekraczać 10 m (32 stóp 8 cali).
- Jeśli regulator ma specjalny zacisk wejścia z panelu solarnego (ujemny), należy pamiętać, aby ujemne uziemienie panelu solarnego było podłączone tylko w tym miejscu i nie było podłączone do uziemienia podwozia.

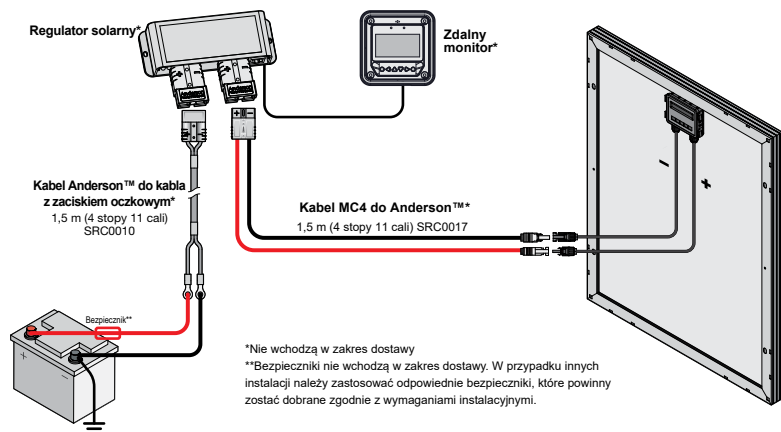
KONSERWACJA

- Należy okresowo sprawdzać, czy panel solarny jest stabilnie zamocowany w położeniu montażowym. Części używane do montażu panelu solarnego mogą się poluzować w wyniku powtarzających się wibracji, szczególnie jeśli pojazd porusza się po nierównej/pofalowanej nawierzchni.
- NIE NALEŻY czyścić panelu solarnego za pomocą węża wysokociśnieniowego. Do czyszczenia powierzchni panelu należy używać wilgotnej szmatki.
- NIE NALEŻY używać żadnych chemicznych środków czyszczących, ponieważ mogą one uszkodzić powierzchnię ogniwa solarnego i obniżyć jego wydajność.

OKABLOWANIE SYSTEMU — KABEL ANDERSON™ DO ZACISKU AKUMULATORA



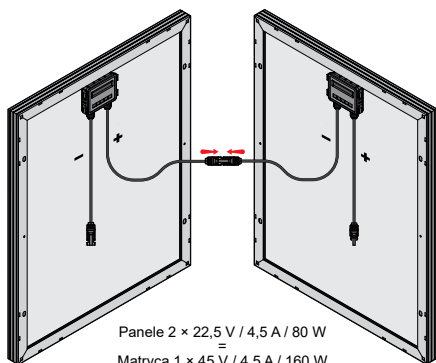
OKABLOWANIE SYSTEMU — ANDERSON™ DO KABLA AKUMULATORA Z ZACISKIEM OCZKOWYM



POŁĄCZENIA SZEREGOWE I RÓWNOLEGŁE

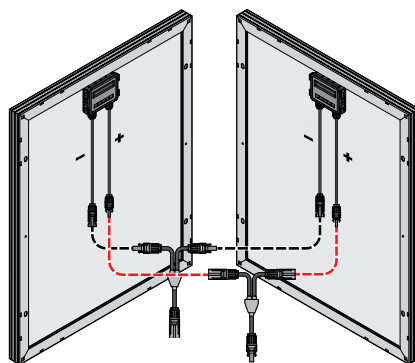
POŁĄCZENIA SZEREGOWE

Podłączenie dwóch identycznych paneli (o tej samej mocy) w układzie szeregowym spowoduje dwukrotne zwiększenie napięcia systemu i utrzymanie prądu wyjściowego na tym samym poziomie. Połączenia szeregowe można wykonać przez podłączenie dodatkiego złącza jednego panelu do ujemnego złącza następnego panelu.

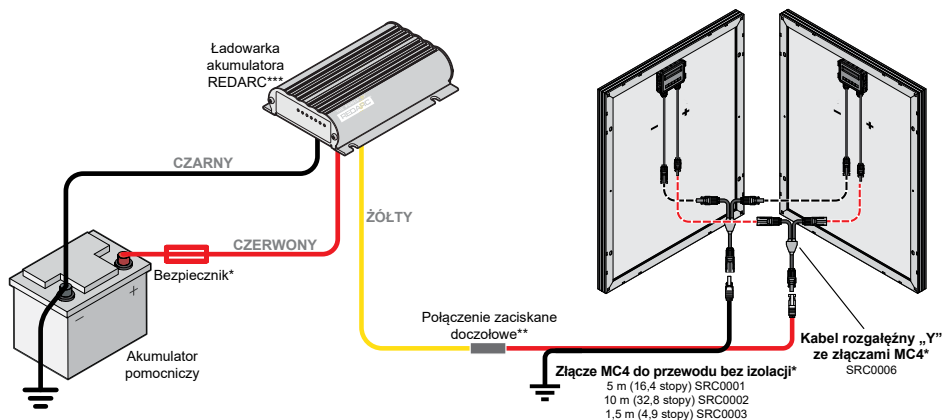


POŁĄCZENIA RÓWNOLEGŁE

Podłączenie dwóch identycznych paneli (o tej samej mocy) w układzie równoległym spowoduje dwukrotne zwiększenie całkowitego prądu wyjściowego i utrzymanie napięcia układu na tym samym poziomie. Połączenia równoległe można wykonać za pomocą kabla rozgałęźnego REDARC „Y” ze złączami MC4 (SRC0006).



OKABLOWANIE PANELI RÓWNOLEGŁE Z BCDC



*Nie wchodzi w zakres dostawy. W przypadku innych instalacji należy zastosować odpowiednie bezpieczniki i kable, które powinny zostać dobrane zgodnie z wymaganiami instalacyjnymi.

**Do instalacji stałych paneli solarnych zalecane są połączenia zaciskane doczołowe.

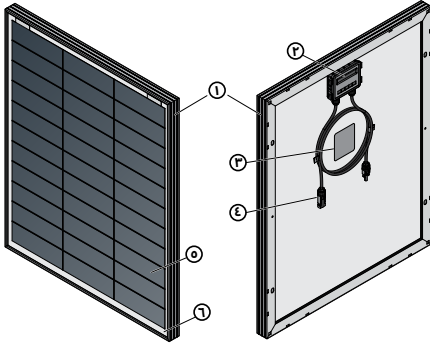
***Ładowarki REDARC BCDC posiadają wbudowany regulator, więc NIE NALEŻY instalować regulatora między panelem solarnym a ładowarką BCDC.

ألواح الطاقة الشمسية أحادية البلورية

تمتيز ألواح الطاقة الشمسية أحادية البلورية من REDARC بالكفاءة العالية إضافة إلى التصميم القوي. يضمن الطلاء الزجاجي المقشّي مع إطار من الألومنيوم المؤكسد أن تتحمل الألواح الشمسية لدينا الطرق الوعرة والظروف الجوية القاسية.

وصف القطعة

وصف القطعة	رقم
إطار من الألومنيوم المؤكسد	١
صندوق التوصيل المحمي بصمام ثنائي	٢
ملصق المواصفات	٣
موصلات MC4 عالية الجودة	٤
البنية أحادية البلورية	٥
طلاء الزجاج المقشّي	٦



تعليمات التحذير والسلامة

احفظ هذه التعليمات - يحتوي هذا الدليل على تعليمات مهمة بشأن السلامة. لا تشغل النظام إلا بعد أن تقرأ هذا الدليل وتفهمه. توصي REDARC بتثبيت لوحة الطاقة الشمسية المُشار إليها في هذا الدليل بمعرفة فني مؤهل جيداً.

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.

تحذير

خطر الغازات المتفجرة: يتطوى العمل بالقرب من بطارية الرصاص الحمضية على خطورة. حيث تولد البطاريات غازات متفجرة أثناء التشغيل العادي، ولهذا السبب، من المهم للغاية اتباع التعليمات عند تركيب لوحة الطاقة الشمسية واستخدامها.

خطر وقوع أضرار وحوادث إصابة من الألواح المثبتة بشكل غير صحيح: ألواح الطاقة الشمسية المثبتة على جميع أنواع المركبات، بما في ذلك على سبيل المثال لا الحصر، مركبات الدفع الرباعي وعربات المنازل المنطقة ومقطورات السفر وما إلى ذلك، عرضة لقوى الرياح والهزات العالية عند القيادة. يجب تثبيت ألواح الطاقة الشمسية الناتجة بشكل آمن بالمركبة بما يتوافق مع جميع معايير السلامة المحلية والوطنية.

تنبيه

- لا تقم بتوصيل لوحة الطاقة الشمسية مباشرةً بالبطارية. يجب استخدام منظم الطاقة الشمسية للتوصيل بين لوحة الطاقة الشمسية والبطارية.
- هذا الجهاز غير مخصص للاستخدام من قبل الأشخاص الذين يعانون من ضعف في القدرات الجسدية أو العقلية (بما فيهم الأطفال)، أو الأشخاص الذين تتفهم الخبرة والمعرفة، ما لم يكونوا خاضعين للإشراف أو تلقوا تعليمات حول كيفية استخدام الجهاز من الشخص المسؤول عن سلامتهم. كما تتعين مراقبة الأطفال للتأكد من أنهم لا يعينون بالجهاز.
- استخدم لوحة الطاقة الشمسية فقط لشحن بطاريات الرصاص الحمضية أو بطاريات الجل أو بطاريات الكالسيوم أو بطاريات الألياف الزجاجية المصانة (AGM) أو بطاريات ليثيوم فوسفات الحديد باستخدام منظم الطاقة الشمسية المناسب للتركيب الكيميائي للبطارية.

- يجب تركيب البطارية في منطقة جيدة التهوية، وبعيدة قدر الإمكان عن أي مصادر اشتعال. لا تدخن مطلقاً ولا تسمح بحدوث شرارة أو لهب بالقرب من البطارية أو المحرك. إذ قد يتسبب ذلك في انفجار البطارية.
- قد تولد اللوحة غير المتصلة المعرضة للضوء جهداً كهربائياً يصل إلى جهد الدائرة المفتوحة المقدر في المواصفات. تأكد من عدم تعرض الخلايا الشمسية للضوء عند إجراء التوصيلات الكهربائية باللوحة لتقليل فرصة حدوث شرارة كهربائية.

احتياطات السلامة الشخصية

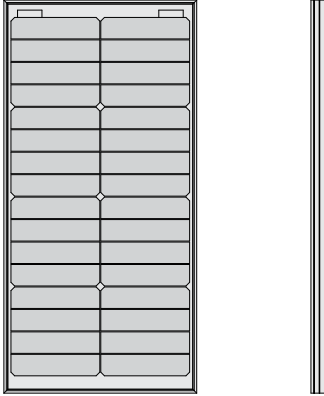
للمساعدة في تشغيل لوحة الطاقة الشمسية واستخدامها بأمان عند توصيلها

- (غير منظم) بالبطارية:
- تجنب ارتداء أدوات حماية للعينين وملابس حماية للجسم، وتجنب لمس العينين أثناء العمل بالقرب من البطارية.
- إذا لامس حمض البطارية جلدك أو ملابسك، فارتد الملابس واغسل المنطقة المصابة من جلدك على الفور بالماء والصابون، وإذا دخل حمض البطارية في عينك، فاغسل العين على الفور بالماء البارد الجاري بقرارة لمدة ١٠ دقائق على الأقل، واطلب المساعدة الطبية على الفور.

ملاحظة

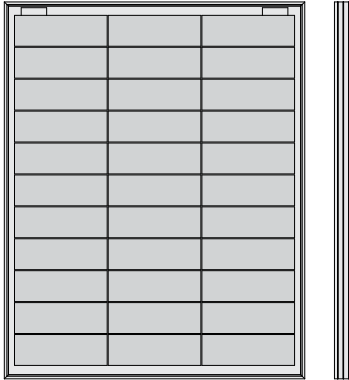
- تحقق لوحة الطاقة الشمسية أفضل النتائج عند خضوع البطارية لعملية صيانة مناسبة على نحو دوري. وهذا يتضمن، على سبيل المثال لا الحصر، فحص المياه ومستويات الجاذبية النوعية للبطارية.
- لا تستخدم المرايا أو الأجهزة الأخرى لتركيز ضوء الشمس على نحو اصطناعي على اللوحة.
- يجب وضع جميع الألواح المستخدمة على التوالي، أو التوازي، أو بشكل متوالي متوازي، في مكان تتلقى منه كميات مماثلة من الضوء لتقليل مخاطر تلف اللوحة.
- سكون ألواح الطاقة الشمسية المظلة جزئياً أو المحجوبة جزئياً أقل، ومن المحتمل أن تلحق الضرر بلوحة الطاقة الشمسية.
- تأكد من تصنيف دخل المنظم لمجموع الحد الأقصى لجهد الدائرة المفتوحة لكل لوحة متصلة على التوالي.
- تأكد من تصنيف مكونات النظام لمجموع تيارات الدائرة القصيرة لكل لوحة متصلة على التوالي.
- قد يؤدي توصيل لوحيين ليس لهما مواصفات متطابقة إلى تلف الألواح.
- قد تتعرض الألواح المتصلة بالتوازي أو بالتوالي والتي تتعرض لمستويات مختلفة من ضوء الشمس للتلف.

مواصفات SMRP1060



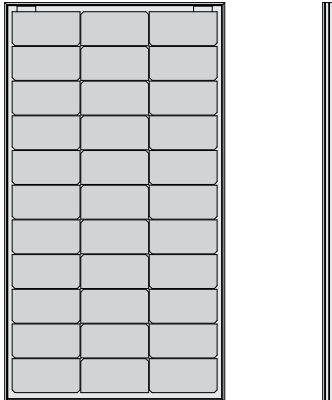
الحد الأقصى للطاقة	٦٠ واط
نوع الخلية	أحادية البلورية
طول الكابل	٩٠٠ مم (٣٥,٤ بوصة)
نوع الموصل	موصل نمط MC4
الإطار	الألومنيوم المؤكسد
المواد الأمامية	الزجاج المقشّي
الحد الأقصى لجهد الطاقة	١٨,٢ فولت
الحد الأقصى لتيار الطاقة	٣,٣٠ أمبير
جهد الدائرة المفتوحة	٢١,٨٤ فولت
جهد الدائرة القصيرة	٣,٤٦ أمبير
الحد الأقصى للتفاوت المسموح به للطاقة	±٣%
درجة حرارة التشغيل	من -٤ درجة مئوية إلى +٨٥ درجة مئوية (من -٤٠ درجة فهرنهايت إلى +١٨٥ درجة فهرنهايت)
الأبعاد	٨٠٥ × ٣٩٥ × ٣٥ مم (٣١,٧ بوصة × ١٥,٦ بوصة)
الوزن	٣,٧ كجم (٨,٢ أرطال)
الامتثال	CE, UKCA, و RCM
شروط الاختبار القياسية	الكتلة الهوائية بمعيار AM1.5 وتبلغ ١٠٠٠ واط/متر مربع بدرجة حرارة ٢٥ درجة مئوية (٧٧ فهرنهايت)

مواصفات SMRP1080



الحد الأقصى للطاقة	٨٠ واط
نوع الخلية	أحادية البلورية
طول الكابل	٩٠٠ مم (٣٥,٤ بوصة)
نوع الموصل	موصل نمط MC4
الإطار	الألومنيوم المؤكسد
المواد الأمامية	الزجاج المقشّي
الحد الأقصى لجهد الطاقة	١٨,٨ فولت
الحد الأقصى لتيار الطاقة	٤,٣٦ أمبير
جهد الدائرة المفتوحة	٢٢,٥٦ فولت
جهد الدائرة القصيرة	٤,٤٧ أمبير
الحد الأقصى للتفاوت المسموح به للطاقة	±٣%
درجة حرارة التشغيل	من -٤ درجة مئوية إلى +٨٥ درجة مئوية (من -٤٠ درجة فهرنهايت إلى +١٨٥ درجة فهرنهايت)
الأبعاد	٧٤٠ × ٥٩٠ × ٣٥ مم (٢٩,١ بوصة × ٢٣,٢ بوصة)
الوزن	٤,٨ كجم (١٠,٦ أرطال)
الامتثال	CE, UKCA, و RCM
شروط الاختبار القياسية	الكتلة الهوائية بمعيار AM1.5 وتبلغ ١٠٠٠ واط/متر مربع بدرجة حرارة ٢٥ درجة مئوية (٧٧ فهرنهايت)

مواصفات SMRP1120

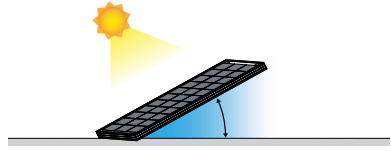


الحد الأقصى للطاقة	١٢٠ واط
نوع الخلية	أحادية البلورية
طول الكابل	٩٠٠ مم (٣٥,٤ بوصة)
نوع الموصل	موصل نمط MC4
الإطار	الألومنيوم المؤكسد
المواد الأمامية	الزجاج المقشّي
الحد الأقصى لجهد الطاقة	١٨,٨ فولت
الحد الأقصى لتيار الطاقة	٦,٣٩ أمبير
جهد الدائرة المفتوحة	٢٢,٠ فولت
جهد الدائرة القصيرة	٦,٧٠ أمبير
الحد الأقصى للتفاوت المسموح به للطاقة	±٣%
درجة حرارة التشغيل	من -٤ درجة مئوية إلى +٨٥ درجة مئوية (من -٤٠ درجة فهرنهايت إلى +١٨٥ درجة فهرنهايت)
الأبعاد	١٠٧٠ × ٥٩٠ × ٣٥ مم (٤٢,١ بوصة × ٢٣,٢ بوصة)
الوزن	٦,٧ كجم (١٤,٨ رطلاً)
الامتثال	CE, UKCA, و RCM
شروط الاختبار القياسية	الكتلة الهوائية بمعيار AM1.5 وتبلغ ١٠٠٠ واط/متر مربع بدرجة حرارة ٢٥ درجة مئوية (٧٧ فهرنهايت)

تحقيق الحالة المثالية للطاقة الشمسية

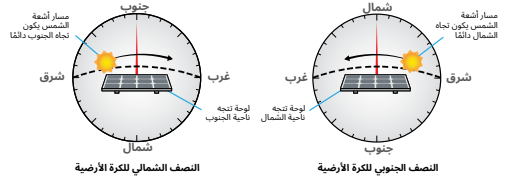
الزاوية باتجاه الشمس

ستعمل ألواح REDARC الشمسية على الوجه الأمثل عندما تكون الخلايا أحادية البلورية بزاوية مباشرة نحو الشمس (وهذا لا يمكن تحقيقه دائماً). توصي REDARC بوضع لوحة/ ألواح الطاقة الشمسية بزاوية تتراوح بين ٢٠ درجة مئوية و٤٠ درجة مئوية بين الأرض لضمان تحقيق أفضل إنتاج إجمالي من اللوحة لديك على مدار اليوم، بغض النظر عن فصل السنة الحالي.



في نصف الكرة الجنوبي، تكون الشمس دائماً في النصف الشمالي من السماء، وعندما تضع لوحتك الشمسية في اتجاه الشمال، سيضمن هذا تحقيق أفضل زاوية لها باتجاه الشمس على مدار اليوم.

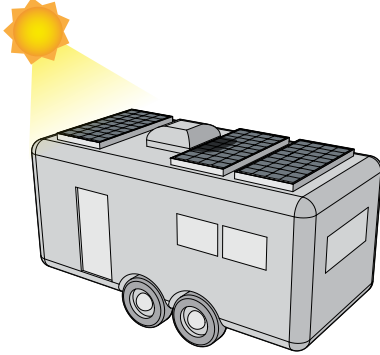
وفي نصف الكرة الشمالي، تكون الشمس دائماً في النصف الجنوبي من السماء، وعندما تضع لوحتك الشمسية في اتجاه الجنوب، سيضمن هذا تحقيق أفضل زاوية لها باتجاه الشمس على مدار اليوم.



احذر من الظل

⚠ تنبيه: أثناء عملية التركيب، تأكد من تغطية الألواح بمادة غير شفافة لمنع توليد الجهود الكهربائية التي من المحتمل أن تمثل خطورة بشكل غير متعمد.

يجب توخي الحذر لتجنب احتمالية وجود ظل في موضع التثبيت النهائي، انبه إلى وجود الظل الذي يمكن أن يحدث من وجود ملحقات مثبتة على السطح في عربات المنازل المتنقلة أو مقطورات السفر أو المنازل المتنقلة لديك. ستؤدي الأجزاء المظللة على ألواح الطاقة الشمسية لديك إلى خفض أداء الألواح الشمسية بشكل كبير وقد تؤدي إلى تلف اللوحة.



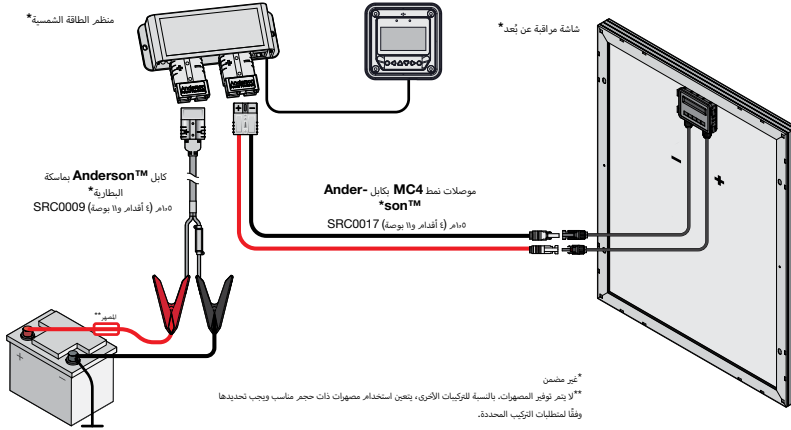
التثبيت - توصيلات الأسلاك

الاحتياطات المتعلقة بالأسلاك

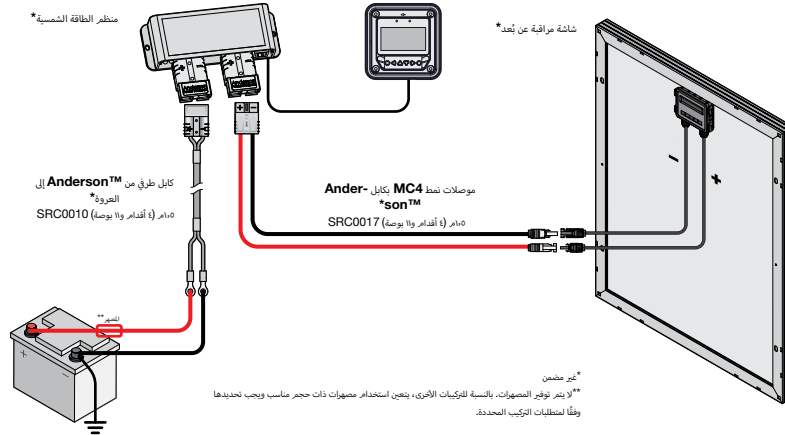
- تحقق بشكل دوري من تثبيت لوحة الطاقة الشمسية بشكل آمن في موضع تركيبها، فقد تتحرك الأجزاء المستخدمة لتركيب لوحة الطاقة الشمسية نتيجة الاهتزاز المتكرر، وخصوصاً عند قيادة السيارة على أسطح طرق غير مستوية وعرة.
- لا تستخدم خرطوم الضغط العالي لتنظيف لوحة الطاقة الشمسية، استخدم قطعة فماش مبللة فقط لتنظيف أسطح اللوحة.
- ولا تستخدم أي مواد تنظيف كيميائية، لأنها قد تؤدي إلى تلف سطح الخلية الشمسية بالإضافة إلى تدهور الأداء.

- تأكد من إجراء جميع التوصيلات باستخدام الموصلات والكابلات الموصى بها من REDARC أو الموصلات والكابلات الأخرى ذات التصنيف المناسب.
- تأكد من أن إجمالي تيار النظام لا يتجاوز الحد الأقصى لمواصفات التيار لأي من الكابلات أو الموصلات التي تخضع للتيار الإجمالي للنظام (راجع مواصفات لوحة الطاقة الشمسية لديك لمزيد من المعلومات).
- تأكد من استخدام المصهرات المناسبة عند التوصيل بالبطارية.
- تأكد من تعديد جميع وصلات MC4 باستخدام أداة تعديد MC4 الصحيحة، اتصل بشركة REDARC للحصول على مزيد من المعلومات حول شراء هذه الأداة.
- توصي REDARC باستخدام منظم يتم تركيبه في أقرب مكان ممكن للبطاريات الملحقة.
- تأكد من أن طول الكابل من لوحة الطاقة الشمسية إلى المنظم لا يتجاوز ١٠ أمتار (٣٣ قدماً و٦ بوصات).
- إذا كان المنظم الخاص بك يحتوي على طرف مخصص لإدخال الطاقة الشمسية (سالب)، فتأكد من أن طرف التأسيس السالب من لوحة الطاقة الشمسية لديك متصل هنا فقط وليس متصلًا بطرف التأسيس الموجود بالهيكل.

أسلاك النظام – كابل ANDERSON™ بماسكة البطارية



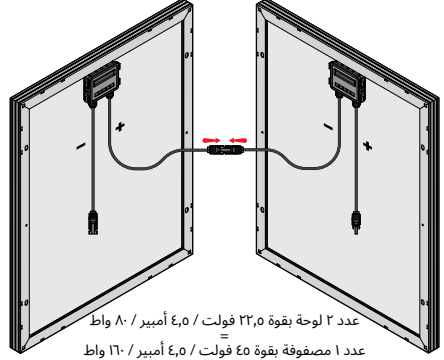
أسلاك النظام – كابل ANDERSON™ الطرفي بعروة توصيل البطارية



وصلات متتالية ومتوازية

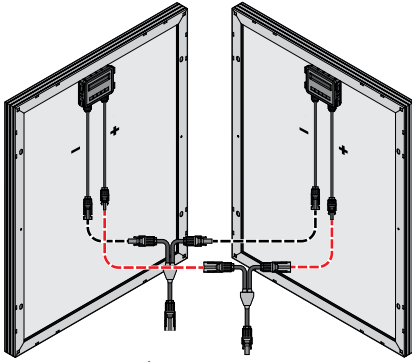
وصلات متتالية

سيؤدي توصيل لوحتين متطابقتين (بنفس القوة الكهربائية) على نحو متوالٍ إلى مضاعفة جهد النظام بمقدار ٢ والحفاظ على تيار الإخراج عند نفس المستوى. يمكن توصيل الوصلات المتتالية عن طريق توصيل الموصل الموجب في لوحة بالموصل السالب في اللوحة التالية

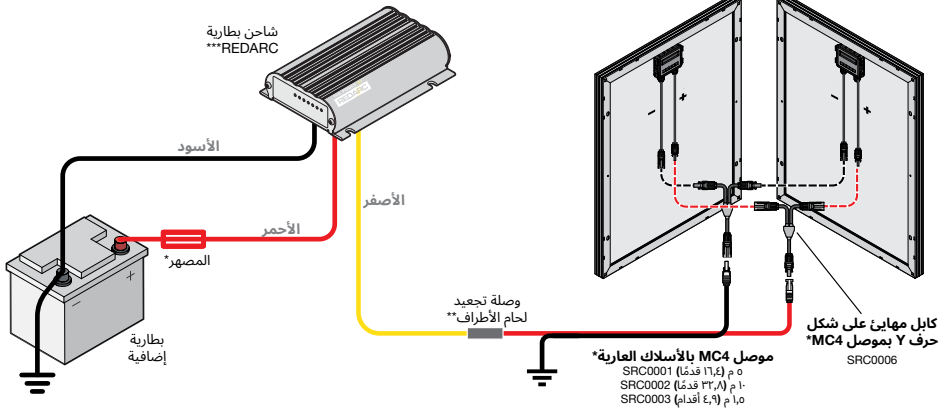


وصلات متوازية

سيؤدي توصيل لوحتين متطابقتين (بنفس القوة الكهربائية) على نحو متوازي إلى مضاعفة إجمالي تيار الإخراج بمقدار ٢ والحفاظ على جهد النظام عند نفس المستوى. يمكن توصيل الوصلات المتوازية باستخدام كابل مهين على شكل حرف Y لموصل MC4 من REDARC (SRC0006).



ألواح الأسلاك المتوازية مع وحدة BCDC



*غير مرفقة، بالنسبة للتركيبات الأخرى، يتعين استخدام مصهرات وكابلات ذات حجم مناسب وتعيين تحديدها وفقًا لمتطلبات التركيب لديك.
**يوصى باستخدام وصلات تجعيد لحام الأطراف لتركيب ألواح الطاقة الشمسية الثابتة.
***تحتوي شواحن بطارية وحدة BCDC من REDARC على منظم مدمج، فلا تقم بتثبيت منظم بين لوحة الطاقة الشمسية وشاحن بطارية وحدة BCDC.

IMPORTER CONTACT INFORMATION

UK

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

Europe

Ozparts Pl sp. z o. o.
ul. Slowackiego 32/5
87-100 Torun
Poland

Tech Support

1300 REDARC (1300-733-272)

Australia

+61 8 8322 4848

New Zealand

+64 9 222 1024

UK & Europe

+44 (0)20 3930 8109

USA

+1 (704) 247-5150

Canada

+1 (604) 260-5512

Mexico

+52 (558) 526-2898

redarcelectronics.com

THE POWER OF

REDARC[®]

