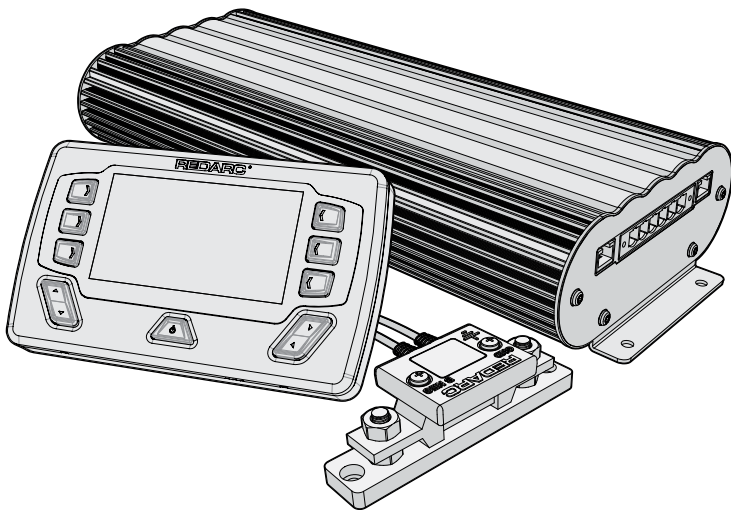


THE POWER OF

**REDARC**®

**THE MANAGER30**

System zarządzania akumulatorami



**BMS1230S3R-EU**



System zarządzania akumulatorami Manager30 to kompletne rozwiązanie do ładowania akumulatora pomocniczego lub domowego ołowiowo-kwasowego lub litowo-żelazowo-fosforanowego (LiFePO4). System wykorzystuje wejście solarne 12 V, wejście 240 V AC i 12/24 V DC, aby zapewnić wyjściowe napięcie ładowania 12 V przy maksymalnym

natężeniu 30 A. System zawiera również wyświetlacz, który dostarcza informacji takich jak prąd, napięcie i temperatura, a także uproszczoną procentową wartość naładowania akumulatora i tempo naładowania. Informacje te mogą być również wyświetlane za pośrednictwem aplikacji RedVision na smartfonie.

## OSTRZEŻENIA I INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA

**ZACHOWAJ TE INSTRUKCJE — NINIEJSZA INSTRUKCJA ZAWIERA WAŻNE INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA DOTYCZĄCE SYSTEMU ZARZĄDZANIA AKUMULATORAMI MANAGER30.**

**NIE NALEŻY UŻYWAĆ ŁADOWARKI, JEŻELI NIE PRZECZYTANO I NIE ZROZUMIANO NINIEJSZEJ INSTRUKCJI ORAZ JEŻELI ŁADOWARKA NIE ZOSTAŁA ZAINSTALOWANA ZGODNIE Z NINIEJSZĄ INSTRUKCJĄ. FIRMA REDARC ZALECA, ABY ŁADOWARKA BYŁA INSTALOWANA PRZEZ ODPOWIEDNIO WYKWALIFIKOWANĄ OSOBĘ.**

### **! OSTRZEŻENIE**

**RYZYKO WYSTĄPIENIA GAZÓW WYBUCHOWYCH:**

**PRACA W POKLIŻU AKUMULATORA KWASOWO-OŁOWIOWEGO JEST NIEBEZPIECZNA. PODCZAS NORMALNEJ PRACY AKUMULATORY WYTWARZAJĄ GAZY WYBUCHOWE. Z TEGO POWODU NIEZWYKLE WAŻNE JEST PRZESTRZEGANIE INSTRUKCJI PRZY KAŻDYM UŻYCIU ŁADOWARKI.**

### **! UWAGA**

**ŁADOWARKA NIE POWINNA BYĆ UŻYWANA PRZEZ OSOBY (W TYM DZIECI) O OGRANICZONYCH ZDOLNOŚCIACH FIZYCZNYCH, SENSORCZNYCH LUB UMYSŁOWYCH, LUB NIEPOSIADAJĄCYCH DOŚWIADCZENIA I WIEDZY, CHYBA ŻE SĄ ONE NADZOROWANE LUB ZOSTAŁY POINSTRUOWANE O SPOSOBIE KORZYSTANIA Z URZĄDZENIA PRZEZ OSOBĘ ODPOWIEDZIALNĄ ZA ICH BEZPIECZEŃSTWO. NALEŻY DOPILNOWAĆ, ABY DZIECI NIE BAWIŁY SIĘ ŁADOWARKĄ.**

1. W żadnym wypadku nie wolno modyfikować ani demontować ładowarki. Wszystkie usługi lub urządzenia muszą być zwrócone do REDARC w celu naprawy. Nieprawidłowa obsługa lub ponowny montaż może powodować ryzyko porażenia prądem lub pożaru i może powodować utratę gwarancji na urządzenie.
2. Użycie przystawki nie zalecanej lub sprzedawanej przez REDARC może spowodować ryzyko pożaru, porażenia prądem lub obrażeń ciała.
3. Złącze zasilania AC musi być podłączone do uziemionego

gniazdka. Nie należy używać wejścia sieciowego, jeśli przewód jest uszkodzony. Użycie nieoryginalnego lub uszkodzonego wejściowego kabla sieciowego może spowodować ryzyko pożaru, porażenia prądem lub obrażeń ciała. (Jeśli kabel zasilający jest uszkodzony, należy go wymienić na oryginalną część lub component REDARC dostępny u producenta lub przedstawiciela serwisu).

4. Rozmiary kabli i bezpieczników są określone przez różne przepisy i normy, które zależą od typu pojazdu, w którym jest zainstalowana ładowarka. Wybór niewłaściwego rozmiaru kabla lub bezpiecznika może spowodować obrażenia ciała instalatora lub użytkownika i/lub uszkodzenie ładowarki lub innych urządzeń zainstalowanych w systemie. Instalator jest odpowiedzialny za upewnienie się, że podczas instalacji ładowarki zastosowano przewody i bezpieczniki o odpowiednich rozmiarach.
5. Podczas ładowania akumulatora należy upewnić się, że ustawienia w menu Konfiguracja akumulatora na Zdalnym monitorze są prawidłowe dla typu ładowanego akumulatora. Ładowanie akumulatora przy użyciu niewłaściwego profilu może spowodować, że ładowarka wskaże błąd lub poda mylące wyniki i spowoduje obrażenia osób, uszkodzenie ładowarki i/lub mienia. Zauważalne oscylacje pomiędzy etapami Przyspieszonego ładowania i Absorpcji wskazują na zły wybór typu akumulatora. Należy sprawdzić i dopasować typ akumulatora. Jeśli nie ma pewności co do typu akumulatora lub ustawień, których należy użyć, należy wybrać ustawienie Żelowy.
6. Ładowarkę należy używać wyłącznie do ładowania standardowych 12V samochodowych akumulatorów kwasowo-ołowiowych, Lead Crystal, wapniowych, żelowych, AGM, SLI (start oświetlenie zapłon), głębokiego cyklu lub litowo-żelazowo-fosforanowych.
7. NIE należy próbować ładować zwykłych baterii, które nie nadają się do ponownego ładowania.
8. W przypadku stosowania ładowarki z akumulatorami litowo-żelazowo-fosforanowych nadają się wyłącznie akumulatory z wbudowanym systemem zarządzania energią z zabezpieczeniem przed zbyt niskim i zbyt wysokim napięciem oraz funkcją równoważenia ogniw.

9. POD ŻADNYM POZOREM nie należy palić ani dopuszczać do powstania iskry lub płomienia w pobliżu akumulatora. Może to spowodować eksplozję akumulatora.
10. Należy zachować szczególną ostrożność, aby zmniejszyć ryzyko upuszczenia metalowego narzędzia na akumulator pojazdu. Może to spowodować iskrzenie lub zwarcie akumulatora lub innych części elektrycznych, co może spowodować wybuch.
11. Przed rozpoczęciem pracy z akumulatorem kwasowo-olowiowym należy zdjąć całą metalową biżuterię, taką jak pierścionki, bransoletki, naszyjniki i zegarki. Akumulator kwasowo-olowiowy może wytworzyć prąd zwarcioowy wystarczająco wysoki, aby przyspawać pierścionek lub podobny element do metalu, powodując poważne oparzenia.
12. **ISKRA W POKŁIŻU AKUMULATORA MOŻE SPOWODOWAĆ JEGO EKSPLOZJĘ. ABY ZMNIJSZYĆ RYZYKO POWSTANIA ISKRY W POKŁIŻU AKUMULATORA, PODCZAS PODŁĄCZANIA AKUMULATORA ZAINSTALOWANEGO W POJEJDZIE DO ŁADOWARKI, NALEŻY ZAWSZE WYKONYWAĆ NASTĘPUJĄCE CZYNNOŚCI:**

Zawsze należy okablować złącze wyjściowe przed podłączeniem go do ładowarki. Podczas podłączania urządzenia należy najpierw podłączyć złącze wyjściowe akumulatora (dodatnie), a następnie złącze masy (podwozie). Połączenie do podwozia powinno być wykonane z dala od akumulatora i przewodów paliwowych. Wejście DC (dodatnie) powinno być podłączone jako ostatnie. Po wykonaniu wszystkich połączeń do złącza wyjściowego należy podłączyć je do jednostki głównej. Podczas odłączania ładowarki należy najpierw wyjąć złącze AC, a następnie złącze CAN i złącze wyjściowe z jednostki głównej. W następnej kolejności należy odłączyć wejście DC, następnie złącze uziemienia (podwozia), a następnie złącze wyjścia akumulatora, jeśli konieczne jest całkowite usunięcie urządzenia.
13. **ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA OSOBISTEGO**

Abi pomóc w bezpiecznej obsłudze i użytkowaniu ładowarki:

  - a) Należy rozważyć pracę przy ładowarce w towarzystwie osoby, która mogłaby przyjść z ewentualną pomocą.
  - b) Należy zapewnić dostęp do dużych ilości świeżej wody i mydła na wypadek kontaktu kwasu akumulatorowego ze skórą, ubraniem lub oczami.
  - c) Należy nosić pełną ochronę oczu i ubranie ochronne. Unikać dotykania oczu podczas pracy w pobliżu akumulatora.
  - d) W przypadku kontaktu kwasu akumulatorowego ze skórą lub ubraniem, należy zdjąć zabrudzoną odzież i natychmiast umyć zabrudzoną skórę wodą z mydłem. Jeżeli kwas akumulatorowy dostanie się do oka, należy natychmiast przepłukać oko bieżącą zimną wodą przez

co najmniej 10 minut i niezwłocznie zwrócić się o pomoc lekarską.

- e) W celu zwiększenia bezpieczeństwa użytkownika zaleca się sterowanie ładowarką i monitorowanie procesu ładowania za pomocą pilota z dala od miejsca, w którym znajduje się ładowany akumulator.

## UWAGA

1. NIE należy podłączać komputerów lub sprzętu komputerowego do złącza na panelu przednim ładowarki lub pilota. Wiąże się to z ryzykiem uszkodzenia.
2. Zaleca się pozostawienie pilota podłączonego przez cały czas do jednostki głównej.
3. Jednostka główna musi być zamocowana za pomocą odpowiednich uchwytów śrubowych. Nieodpowiednie zamocowanie urządzenia, np. przy użyciu klejów, spowoduje nieprawidłowe działanie ładowarki.
4. W przypadku korzystania z ładowarki w trybie garażowym należy upewnić się, że istnieje prawidłowe źródło ładowania i że wszystkie odbiorniki są odłączone od akumulatora domowego. W przeciwnym razie może dojść do niedoładowania akumulatora domowego, fałszywych odczytów na wskaźniku stanu naładowania i ewentualnego uszkodzenia podłączonych odbiorników.
5. Częściowo zacieniony panel fotowoltaiczny (lub warunki słabego oświetlenia, takie jak świt lub zmierzch) zwiększą docelowy poziom napięcia panelu, aby dopasować go do punktu mocy maksymalnej. W takiej sytuacji energia słoneczna zostanie wybrana jako źródło, jednak do akumulatora będzie płynął niewielki lub zerowy prąd.
6. Modyfikacja pozycji menu „Ustawienia zaawansowane” wpływa na sposób w jaki ładowarka reaguje na sytuacje związane z ładowaniem. Modyfikacja tych ustawień może spowodować, że ładowarka nie będzie działać w 100% swoich możliwości. Ustawienia te powinny być modyfikowane tylko wtedy, gdy jest to absolutnie konieczne i gdy efekty zmian są w 100% zrozumiałe.
7. Tryb podrzędny osiągnie swój najlepszy poziom naładowania, jeśli niedawno przeprowadzono ładowanie w trybie garażowym.
8. Instalator jest odpowiedzialny za zapewnienie zgodności instalacji z wszelkimi obowiązującymi wymogami prawnymi i regulacyjnymi.

# SPIS TREŚCI

---

<b>OSTRZEŻENIA I INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA</b>	<b>2</b>	<b>2.5 Akumulatory</b>	<b>22</b>
<b>CECHY I KORZYŚCI</b>	<b>5</b>	<b>2.6 Regulator solarny MPPT</b>	<b>23</b>
<b>1 WSTĘP</b>	<b>6</b>	<b>3 PODRĘCZNIK UŻYTKOWNIKA</b>	<b>24</b>
<b>1.1 Podstawowe informacje</b>	<b>6</b>	<b>3.1 Wyświetlacz</b>	<b>24</b>
<b>1.2 Wyświetlacz</b>	<b>6</b>	<b>3.2 Podstawowe ekrany</b>	<b>26</b>
<b>1.3 Zestaw zawiera</b>	<b>6</b>	<b>3.3 Ustawienia wyświetlacza</b>	<b>28</b>
<b>1.4 Specyfikacje</b>	<b>7</b>	<b>3.4 Ustawienia systemu</b>	<b>29</b>
<b>1.5 Wielostopniowy proces ładowania</b>	<b>9</b>	<b>3.5 Ustawienia systemu zarządzania akumulatorami</b>	<b>30</b>
<b>1.6 Ustawienie maksymalnego prądu ładowania</b>	<b>11</b>	<b>3.6 Wyświetlanie usterek</b>	<b>31</b>
<b>1.7 Zalecane akumulatory</b>	<b>11</b>	<b>3.7 Aplikacja RedVision</b>	<b>33</b>
<b>1.8 Priorytet ekologicznego zasilania</b>	<b>11</b>	<b>3.8 Najczęściej zadawane pytania</b>	<b>36</b>
<b>2 INSTRUKCJA INSTALACJI</b>	<b>12</b>	<b>4 SZABLON MONTAŻOWY WYŚWIETLACZA</b>	<b>37</b>
<b>2.1 Rozkład systemu</b>	<b>12</b>	<b>5 GWARANCJA</b>	<b>39</b>
<b>2.2 Instrukcja montażu</b>	<b>12</b>		
2.2.1 Montaż jednostki głównej	13		
2.2.2 Montaż wyświetlacza	14		
2.2.3 Montaż czujnika akumulatora	17		
<b>2.3 Wymagania dotyczące rozmiaru kabla DC</b>	<b>17</b>		
2.3.1 Wybór średnicy przewodu wejściowego	18		
2.3.2 Wybór średnicy przewodu wyjściowego	18		
<b>2.4 Połączenia kablowe Manager30</b>	<b>19</b>		
2.4.1 Funkcja odłączania odbiorników	19		
2.4.2 Funkcja załączania przy zapłonie	19		
2.4.3 Podłączanie czujnika akumulatora	20		
2.4.4 Okablowanie jednostki głównej	20		

## CECHY I KORZYŚCI

---

1. Manager30 to sześć produktów w jednym: ładowarka DC-DC, ładowarka 240 V, ładowarka słoneczna, izolator dwóch akumulatorów, kontroler odłączenia odbiorników i zdalny monitor akumulatora. Manager30 automatycznie wybiera źródła ładowania nie wymagając żadnej interwencji ze strony operatora podczas swojego działania.
2. Manager30 nie posiada wentylatora, dzięki czemu jest bardzo cichy i niezawodny.
3. Manager30 został zaprojektowany i wyprodukowany w Australii, dla australijskich warunków, z wykorzystaniem najnowszych technologii elektronicznych i konstrukcyjnych. Jest produkowany z wysokiej jakości komponentów zgodnie z normami jakości ISO9001 i środowiskowymi ISO14001 oraz wspierany przez doskonały serwis REDARC i dwuletnią gwarancję.
4. Algorytm ładowania Manager30 wykorzystuje energię słoneczną, gdy tylko jest to możliwe, dzięki czemu urządzenie jest bardziej energooszczędne i lepsze dla środowiska.
5. Ładowanie DC-DC w Manager30 umożliwia optymalne ładowanie akumulatorów domowych, nawet jeśli mają one inne właściwości chemiczne niż akumulator pojazdu. Napięcie wejściowe może być wyższe, równe lub niższe od napięcia wyjściowego.
6. Wskaźnik stanu naładowania (SoC) pozwala na bieżąco monitorować stopień naładowania i czas potrzebny do pełnego naładowania akumulatora. Łatwy w obsłudze, wysokiej jakości, przyjazny dla użytkownika moduł wyświetlacza graficznego pozwala zawsze wiedzieć, co się dzieje.
7. Manager30 jest niezawodny i zawiera zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją (bez konieczności polegania na bezpiecznikach) oraz zabezpieczenie przed zwarcie. Urządzenie zostało poddane rygorystycznym testom bezpieczeństwa i zgodności elektrycznej.
8. Łatwe w użyciu profile ładowania sprawiają, że Manager30 nadaje się do ładowania wszystkich typów akumulatorów kwasowo-ołowiowych oraz odpowiednio zabezpieczonych akumulatorów litowo-żelazowo-fosforanowych powszechnie stosowanych w nowoczesnych przyczepach kempingowych i pojazdach kempingowych.
9. Urządzenie Manager30 automatycznie odłącza się od akumulatora pojazdu, dzięki czemu zawsze jest możliwość uruchomienia samochodu.
10. Zaawansowany system wykrywania usterek monitoruje stan akumulatora domowego podczas wszystkich etapów ładowania, zapewniając bezpieczeństwo użytkownika i przyczepy kempingowej/ kampera.
11. Urządzenie Manager30 jest wyposażone w oddzielny czujnik akumulatora, który monitoruje stan akumulatora i jego naładowanie nawet wtedy, gdy urządzenie Manager30 znajduje się w trybie czuwania. Czujnik akumulatora monitoruje prąd, napięcie i temperaturę akumulatorów domowych.
12. Automatyczna kompensacja temperatury i spadku napięcia.

# 1 WSTĘP

## 1.1 Podstawowe informacje

Manager30 został zaprojektowany jako kompletne rozwiązanie do ładowania i konserwacji akumulatorów w rekreacyjnych zastosowaniach motoryzacyjnych.

Manager30 posiada wejścia AC, DC i solarne, co pozwala na osiągnięcie najlepszego poziomu naładowania akumulatora domowego.

## 1.2 Wyświetlacz

Manager30 jest wyposażony w wyświetlacz, który dostarcza informacji o stanie naładowania akumulatora domowego oraz najważniejszych informacji o systemie podczas ładowania.

Dzięki wyświetlaczowi można dostosować sposób ładowania akumulatora domowego i monitorować, skąd pochodzi energia, co zapewnia stałą kontrolę.

Wyświetlacz może być montowany na powierzchni ściany lub wpuszczony (na przykład w desce rozdzielczej samochodu kempingowego).

Wyświetlacz umożliwia również połączenie Bluetooth ze smartfonem, poprzez aplikację RedVision, co zapewnia z poziomu smartfona te same dane i kontrolę co na wyświetlaczu.

## 1.3 Zestaw zawiera

1 Jednostka główna

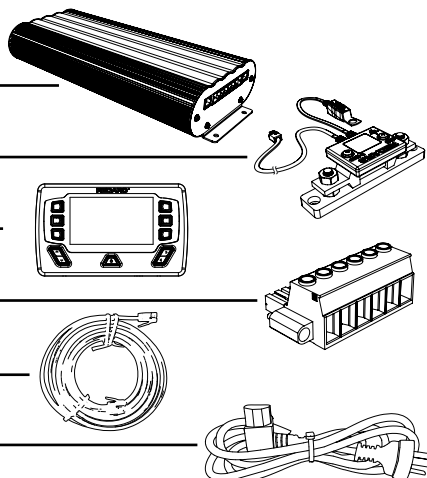
2 Czujnik akumulatora

3 Wyświetlacz

4 Złącze wyjściowe

5 5 m kabel CANBus

6 Kabel zasilający



## 1.4 Specyfikacje

### Specyfikacja elektryczna

#### Wejścia

##### Wejście sieciowe

Zakres napięcia wejściowego (nominalne)	220 – 240 VAC 50 Hz
Moc znamionowa	560 W
Sprawność	80% – 90%
Połączenie	Wtyczka sieciowa IEC

##### Wejście DC

Zakres napięcia wejściowego	9 – 32 V
Próg włączania/wyłączania 12 V (24 V)	13,2 V/12,7 V (26,4 V/25,4 V)
Moc znamionowa	520 W
Sprawność	94%
Połączenie	Złącze Phoenix 1967498

##### Wejście słoneczne

Zakres napięcia wejściowego	9 – 32 V
Włączenie (napięcie obwodu otwartego)	17,5 V
Moc znamionowa	520 W
Sprawność	93%
Połączenie	Złącze Phoenix 1967498

#### Wyjście

Całkowita pojemność akumulatora	40 – 800 Ah
Napięcie wyjściowe akumulatora (nominalne)	12 V ==
Napięcie wyjściowe akumulatora (minimalne)	0,1 V
Prąd wyjściowy (nominalny)	0 – 32 A
Maksymalny prąd na przewodzie odłączającym odbiornik	1 A
Zapis pamięci przy odłączeniu akumulatora	Yes

#### Ochrona wyjścia

Zabezpieczenie przed zwarcim	Yes
Ochrona przed przepięciami	Yes
Ochrona przed odwrotną polaryzacją	Yes
Zabezpieczenie przed przeciążeniem	Yes

#### Maks. napięcie na zaciskach akumulatora (nominalnie 25 °C)

	Tryb garażowy	Tryb podróży	Podładowywanie
Ustawienie dla akumulatora żelowego	14,4 V	14,4 V	13,5 V
Ustawienie dla akumulatora AGM	14,4 V	14,4 V	13,5 V
Ustawienie dla akumulatora wapniowego	16,0 V	15,2 V	13,5 V
Ustawienie dla standardowego akumulatora kwasowo-olowiowego	15,5 V	14,8 V	13,5 V
Ustawienie dla akumulatora litowego	14,5 V	14,5 V	13,6 V

#### Specyfikacja termiczna

Temperatura pracy	–40 °C do 60 °C
Temperatura ładowania SLA, AGM lub wapniowy	–25 °C do 60 °C (gdy Vop > 10,5 V)
Żelowy lub litowy	0 °C do 60 °C
Wyłączenie przy przekroczeniu temperatury	Tak

#### Kompensacja temperatury

Standardowy akumulator kwasowo-olowiowy, AGM, żelowy lub wapniowy	+30 mV / °C < 25 °C < –30 mV / °C
Ustawienie dla akumulatora litowego	40 °C < 0,5%/°C < 60 °C
Wyłączenie przy przekroczeniu temperatury	Tak

#### Zgodność

Regulacje prawne



Bezpieczeństwo

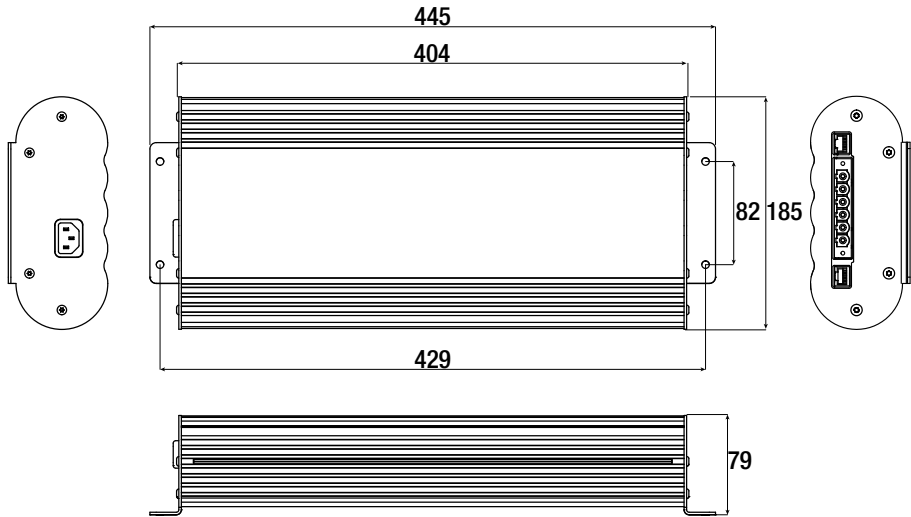
IEC60335

Środowisko

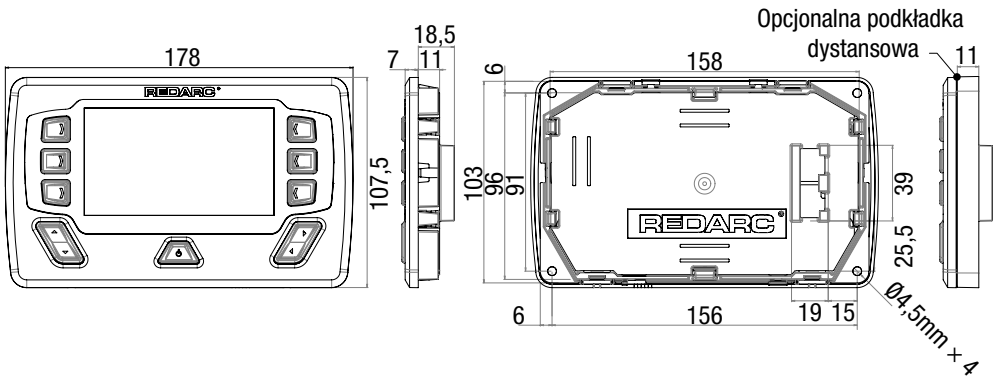
Zgodność z REACH

#### Specyfikacja ogólna

Wymiary jednostki głównej	445 × 185 × 79 mm (17,5" × 7,3" × 3,1")
Wymiary wyświetlacza	178 × 107,5 × 25,5 mm (7,0" × 4,2" × 1,0")
Waga zestawu	5,5 kg (194 oz)



RYSUNEK 1.4.1: Wymiary jednostki głównej



RYSUNEK 1.4.2: Wymiary wyświetlacza



## 1.5 Wielostopniowy proces ładowania

Manager30 jest wyposażony w dwa różne wielostopniowe profile ładowania – Podróżny (3-stopniowy) i Garażowy (8-stopniowy) – które można wybrać na wyświetlaczu w menu Tryb pracy systemu (opisany w sekcji 3.4 na stronie 29 niniejszej instrukcji).

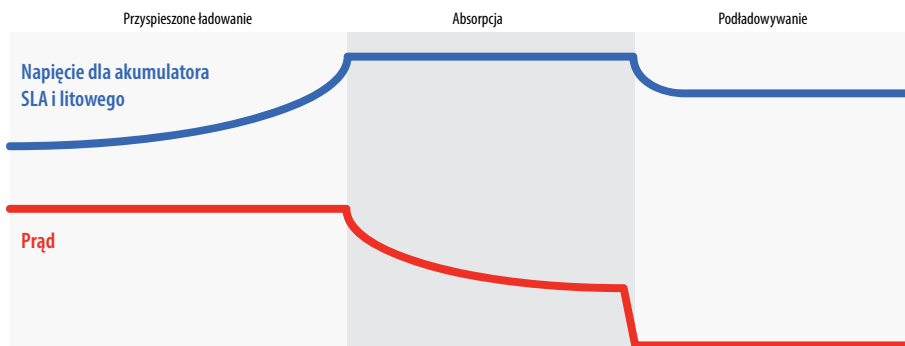
### Tryb podróżny

Tryb podróżny jest przeznaczony do użytku „w trasie”. Tryb podróżny oferuje 3-stopniowy profil ładowania składający się z etapów przyspieszonego ładowania, absorpcji i podładowywania (patrz Rysunek 1.5.1). W trybie podróżnym akumulator domowy jest monitorowany w celu wykrycia tylko ograniczonej liczby błędów, takich jak zwarcie, przekroczenie prądu i napięcia. Dzięki temu Manager30 działa prawidłowo nawet wtedy, gdy do akumulatora domowego podłączone są odbiorniki. W tym trybie zawsze wytwarzane jest napięcie wyjściowe (o ile nie zostanie wykryta usterka), a urządzenie przechodzi przez trzy etapy w zależności od potrzeb, aby podtrzymać stan akumulatora domowego, jak przedstawiono na Rysunek 1.5.1.

#### UWAGA

Tryb podróżny osiągnie swój najlepszy poziom naładowania, jeśli niedawno przeprowadzono ładowanie w trybie garażowym.

### Proces ładowania w trybie podróżnym



**RYСУNEK 1.5.1:** Proces ładowania w trybie podróżnym

## Tryb garażowy

Tryb garażowy ma na celu naładowanie akumulatora domowego do optymalnego poziomu i utrzymanie tego poziomu podczas garażowania kampera. Tryb ten wymaga prawidłowego źródła ładowania (240 V lub energia słoneczna) i wyłączenia lub odłączenia wszystkich odbiorników od akumulatora domowego przed rozpoczęciem ładowania. Wykorzystuje on 8-stopniowy\* profil ładowania składający się z etapów odsiarczania\*, łagodnego rozruchu, przyspieszonego ładowania, absorpcji, testu akumulatora, wyrównywania\*\*, podładowywania i konserwacji (patrz Rysunek 1.5.2). Tryb garażowy został zaprojektowany w celu wykrywania szerokiego zakresu stanów awaryjnych akumulatora, więcej informacji na temat tych stanów awaryjnych znajduje się w rozdziale „Wyświetlanie usterek” na stronie 31.

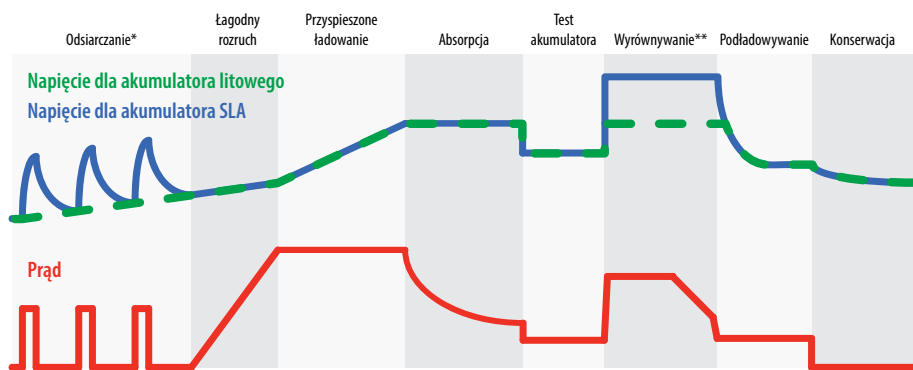
W przeciwieństwie do trybu podróznego, tryb garażowy nie przechodzi przez cały proces ładowania. Po zakończeniu procesu ładowania Manager30 zawsze pozostanie w trybie podładowywania lub konserwacji. W trybie podładowywania akumulator domowy włączone jest ładowanie podtrzymujące, gdy jego napięcie spada poniżej ustalonego progu, co zapewnia, że akumulator pozostaje naładowany. W trybie konserwacji wyjście Manager30 jest wyłączone, ale nadal monitoruje on stan akumulatora domowego i powraca do trybu podładowywania, gdy napięcie akumulatora domowego spadnie poniżej 12,7 V (12,8 V w przypadku akumulatora litowego) przez 5 sekund lub poniżej 90% stanu naładowania przez 1 godzinę.

**UWAGA:** Jeśli Manager30 jest ustawiony w trybie garażowym, a pojazd zostanie uruchomiony, urządzenie automatycznie przełączy się w tryb podróży po wykryciu wzrostu napięcia wejściowego z alternatora.

### UWAGA

W przypadku korzystania z ładowarki w trybie garażowym, ładowarka musi być podłączona do źródła prądu zmiennego, a wszystkie odbiorniki muszą być odłączone od akumulatora domowego. Niezastosowanie się do tego wymogu może spowodować, że nie doładowanie akumulatora domowego, nieprawidłowe odczyty na wskaźniku stanu naładowania i ewentualne uszkodzenie podłączonych odbiorników.

### Proces ładowania w trybie garażowym



**RYSUNEK 1.5.2:** Proces ładowania w trybie garażowym

\*Profil litowy NIE zawiera etapu odsiarczania.

\*\*Profil litowy, AGM i żelowy NIE zawierają etapu wyrównywania.

## WAŻNE

Jeśli Manager30 jest ustawiony w trybie garażowym i nie są podłączone żadne ważne źródła ładowania, po 30 sekundach od ostatniej interakcji użytkownika przejdzie w tryb uśpienia. Tryb uśpienia ma na celu ograniczenie ilości prądu pobieranego z akumulatora wyjściowego przez system w trybie garażowym i realizuje to poprzez wyłączenie ekranu i wszystkich nieistotnych funkcji. Manager30 wybudzi się z trybu uśpienia po naciśnięciu przycisku zasilania lub po wykryciu prawidłowego źródła wejściowego, choć może to potrwać 30-60 sekund od podłączenia źródła.

### 1.6 Ustawienie maksymalnego prądu ładowania

Manager30 umożliwia użytkownikowi ustawienie maksymalnego prądu ładowania akumulatora, dzięki czemu nadaje się do ładowania akumulatorów o pojemności nawet 40 Ah. Gdy prąd ładowania jest ustawiony poniżej maksymalnej wartości 30 Amperów, prąd dostarczany do ładowania akumulatora jest ograniczony do ustawienia użytkownika. Każda nadwyżka BMS1230S3 jest dostępna do zasilania odbiorników zasilanych z ładowanego akumulatora.

Jeśli akumulator nie zasila żadnych odbiorników, całkowity prąd dostarczany przez Manager30 będzie ograniczony do poziomu ustawionego przez użytkownika.

### 1.7 Zalecane akumulatory

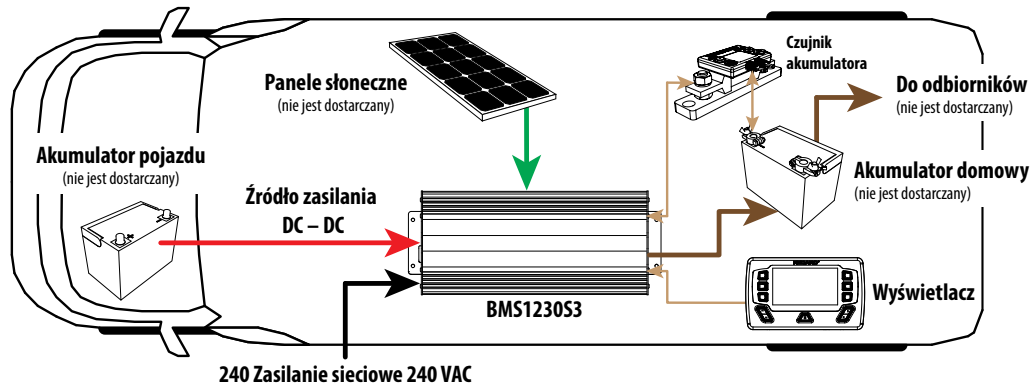
Ze względu na dynamiczny rozwój akumulatorów i technologii, REDARC unika zalecania konkretnych marek lub modeli akumulatorów. Zamiast tego zalecamy konsultację ze specjalistą od akumulatorów oraz, o ile to możliwe, stosowanie akumulatorów z atestem UL [🔌].

Niezależnie od wyboru akumulatora/ów, należy sprawdzić dane producenta, aby upewnić się, że maksymalny prąd ładowania i maksymalne napięcie ładowania nie przekracza wartości znamionowych akumulatora.

### 1.8 Priorytet ekologicznego zasilania

Manager30 został zaprojektowany tak, aby ładować z wielu źródeł jednocześnie w celu naładowania akumulatora pomocniczego/domowego. Jeśli dostępne jest wejście solarne, w pierwszej kolejności zostanie wykorzystana maksymalna dostępna energia słoneczna, po czym wyjściowy prąd ładowania zostanie uzupełniony z innego źródła, jeśli jest ono dostępne (np. z sieci). Priorytetowo traktowane jest zasilanie słoneczne, następnie zasilanie sieciowe, a następnie zasilanie DC z pojazdu.

### 2.1 Rozkład systemu

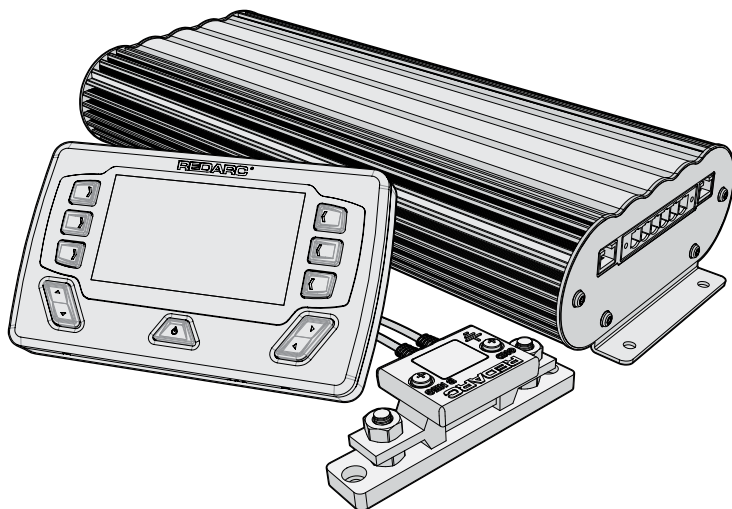


RYSUNEK 2.1.1: Rozkład systemu

### 2.2 Instrukcja montażu

W tej części opisano sposób montażu trzech głównych elementów systemu Manager30: jednostki głównej, wyświetlacza i czujnika akumulatora.

RYSUNEK 2.2.1: System Manager30



## 2.2.1 Montaż jednostki głównej

NIE należy wystawiać jednostki głównej na działanie deszczu, śniegu, mgły lub wody zęzowej. Aby zapewnić optymalne działanie, Manager30 należy zamontować w miejscu, w którym temperatura jest nominalnie niższa niż 35 °C i nie przekracza maksymalnej wartości 60 °C. Jednostki głównej nie wolno montować we komorze silnika i nie nadaje się ona do ładowania jakiegokolwiek akumulatora w temperaturze panującej w komorze silnika.

Jednostki głównej nie wolno montować w miejscach, w których odległość od góry jednostki głównej wynosi mniej niż 100 mm, aby umożliwić przepływ powietrza przez żebra radiatora.

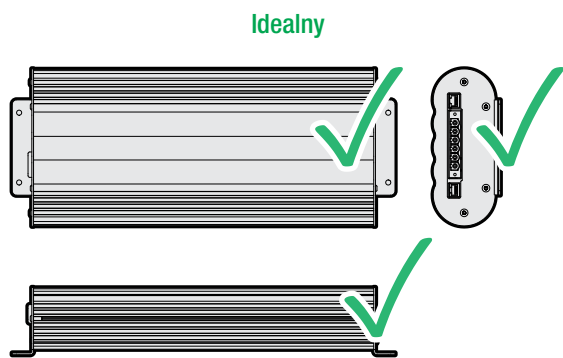
Jednostka główna i czujnik akumulatora powinny być zainstalowane jak najbliżej akumulatora domowego. Długość kabla powinna być mniejsza niż 2 m.

Urządzenie główne należy zamontować na płaskim, solidnym podłożu za pomocą śrub lub wkrętów M6, wykorzystując wszystkie cztery otwory montażowe.

### UWAGA

Jednostka główna musi być zamocowana za pomocą odpowiednich uchwytów śrubowych. Nieodpowiednie zamocowanie urządzenia, np. przy użyciu klejów, spowoduje nieprawidłowe działanie ładowarki.

REDARC zaleca, aby jednostka główna była zamontowana w sposób optymalizujący przepływ powietrza przez radiator. Zalecany jest montaż poziomy (patrz Rysunek 2.2.1.1) natomiast montaż pionowy (patrz Rysunek 2.2.1.2) jest dopuszczalny. NIE należy montować urządzenia w sposób pokazany na Rysunek 2.2.1.3.



RYSUNEK 2.2.1.1: Zalecany jest montaż poziomy



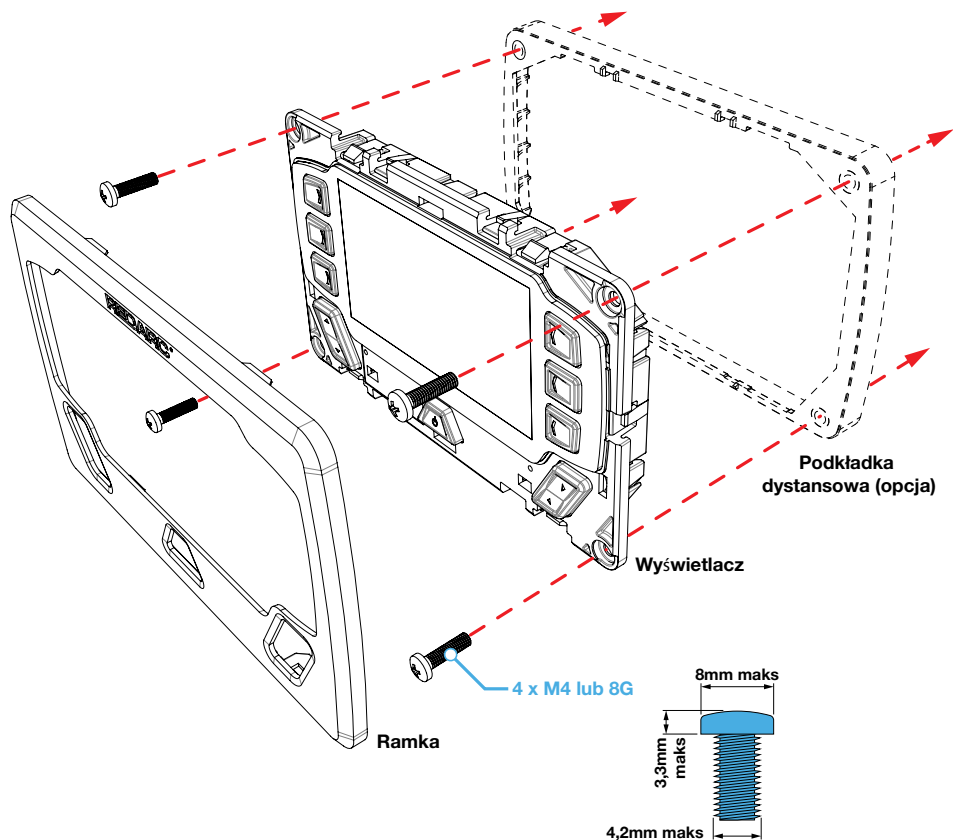
RYSUNEK 2.2.1.2: Dopuszczalny jest montaż pionowy



RYSUNEK 2.2.1.3: NIE należy montować urządzenia do góry nogami.

## 2.2.2 Montaż wyświetlacza

Wyświetlacz powinien być zamontowany wewnątrz pojazdu (szablon montażowy w skali 1:1 – patrz strona 37). Dopuszczalny jest jednak montaż wyświetlacza w dowolnym dogodnym miejscu, pod warunkiem, że jest on chroniony przed trudnymi warunkami, takimi jak wystawienie na działanie deszczu lub dużej ilości kurzu, lub też pełne bezpośrednie działanie promieni słonecznych.

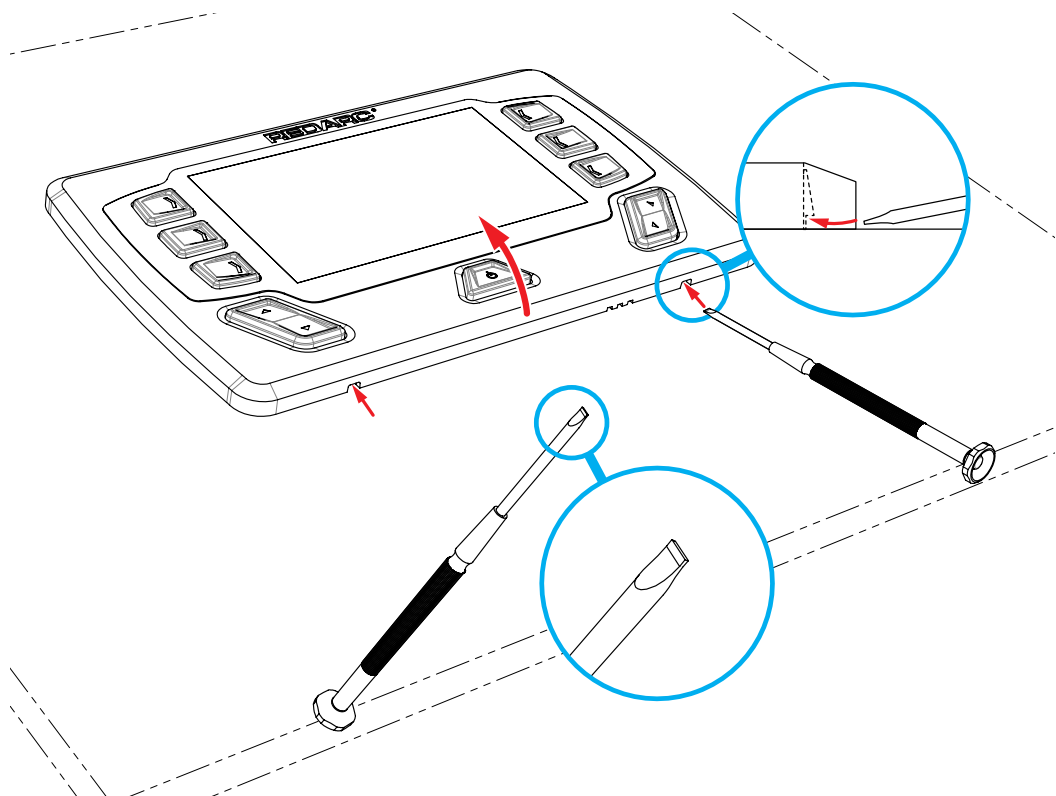


### **UWAGA**

Należy upewnić się, że wyświetlacz nie jest zamontowany w strefach narażonych na uderzenie głową. W razie wypadku może to spowodować obrażenia u kierowcy i/lub pasażera.

Wyświetlacz nie powinien być montowany w miejscu, w którym mógłby rozpraszać uwagę kierowcy pojazdu. Rozpraszanie kierowcy może być przyczyną wypadku.

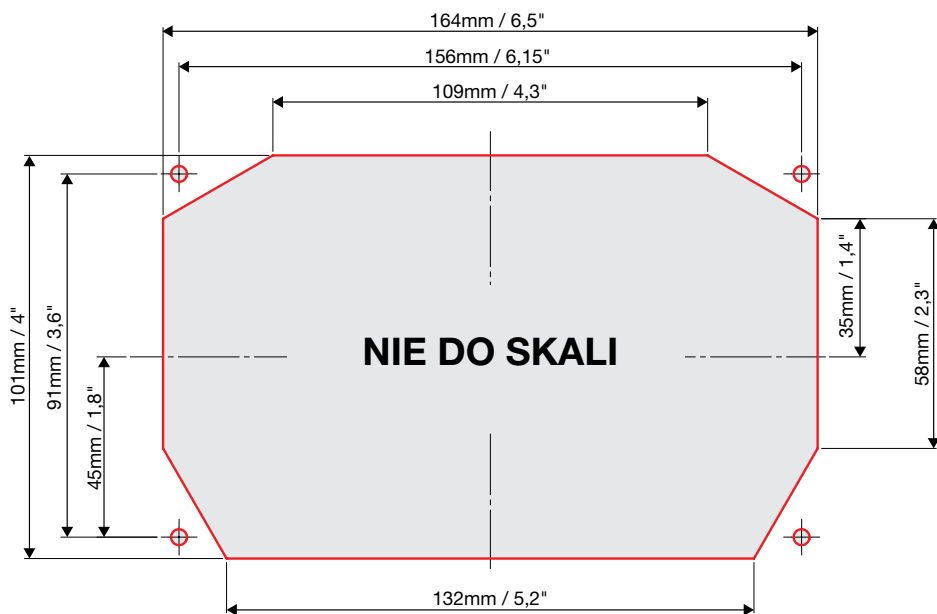
## Demontaż ramki wyświetlacza



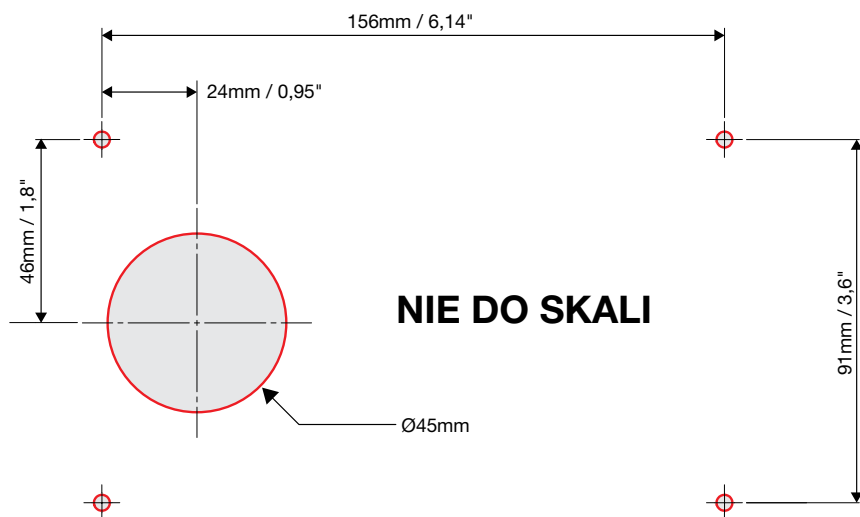
### UWAGA

Szablon montażowy w skali 1:1 – patrz strona 37.

### Wymiary wiercenia/otworu przy montażu wpuszczonym



### Wymiary wiercenia/otworu przy montażu ściennym



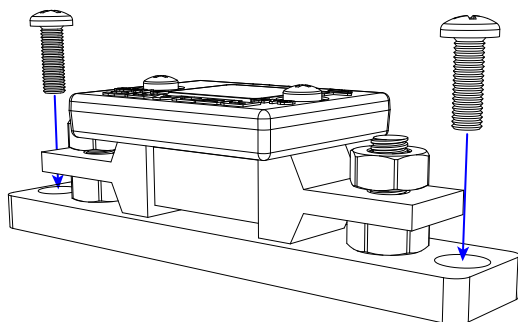


### 2.2.3 Montaż czujnika akumulatora

Długość kabli łączących czujnik akumulatora z jednostką główną i akumulatorem domowym będzie dyktować dopuszczalną odległość miejsca montażu od akumulatora, jednakże REDARC zaleca montaż czujnika akumulatora jak najbliżej akumulatora domowego.

Czujnik musi być zamontowany tak, aby czerwony moduł czujnika temperatury/napięcia mógł być przykręcony do dodatniego bieguna akumulatora domowego.

Czujnik akumulatora powinien być zamontowany do stabilnej powierzchni przy użyciu dwóch śrub o odpowiednim rozmiarze. Rysunek 2.2.3.1 ilustruje sposób montażu czujnika akumulatora.



RYSUNEK 2.2.3.1: Montaż czujnika akumulatora

## 2.3 Wymagania dotyczące rozmiaru kabla DC

### **! UWAGA**

Rozmiary kabli i bezpieczników są określone przez różne przepisy i normy, które zależą od typu pojazdu, w którym jest zainstalowana ładowarka. Wybór niewłaściwego rozmiaru kabla lub bezpiecznika może spowodować obrażenia ciała instalatora lub użytkownika i/lub uszkodzenie Manager30 lub innych urządzeń zainstalowanych w systemie. Instalator jest odpowiedzialny za upewnienie się, że podczas montażu ładowarki użyto kabli i bezpieczników o odpowiednich rozmiarach.

Manager30 może pobierać prąd o natężeniu do 50 A z akumulatora pojazdu (który może znajdować się kilka metrów od miejsca instalacji) i jest ograniczony do 30 A na wyjściu do akumulatora domowego. Instalator musi upewnić się, że do połączenia Manager30 z dodatnimi i ujemnymi biegunami akumulatora pojazdu i akumulatora domowego użyto odpowiedniego kabla. Manager30 będzie działać przy mniej wydajnym okablowaniu, jednak w celu uzyskania najlepszej wydajności należy zastosować wysokiej jakości połączenia kablowe, aby zminimalizować spadek napięcia i straty wydajności.

### 2.3.1 Wybór średnicy przewodu wejściowego

REDARC zaleca instalatorowi użycie okablowania i połączeń motoryzacyjnych pomiędzy 8B&S i 6B&S. REDARC zaleca, aby przewód wejściowy miał rozmiar przedstawiony na Rysunek 2.3.1.1.

Odległość od wejściowego akumulatora pojazdu do Manager30	Zalecana powierzchnia przekroju poprzecznego (mm <sup>2</sup> )	Zalecana średnica równoważna
≤ 3 m (≤ 9'10")	8	8 B&S
> 3 m (> 9'10")	10	6 B&S

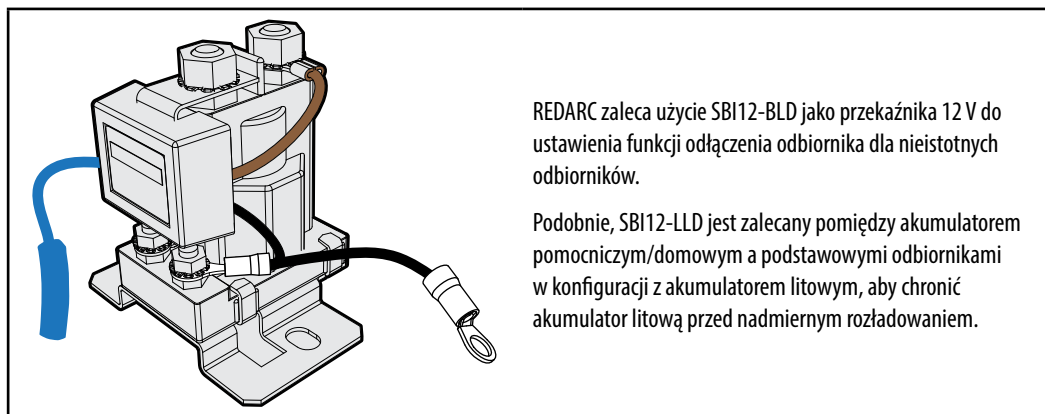
RYSUNEK 2.3.1.1: Zalecany rozmiar przewodu wejściowego

### 2.3.2 Wybór średnicy przewodu wyjściowego

REDARC zaleca instalatorowi użycie okablowania i połączeń motoryzacyjnych pomiędzy 8B&S i 6B&S. REDARC zaleca, aby przewód wyjściowy miał rozmiar przedstawiony na Rysunek 2.3.2.1. W przypadku dłuższych odcinków zaleca się stosowanie przewodów 10 mm<sup>2</sup>, jednak spowoduje to obniżenie wydajności nawet o 3% (zalecana maksymalna długość to 5 m).

Odległość (w metrach) od Manager30 do akumulatora domowego	Zalecana powierzchnia przekroju poprzecznego (mm <sup>2</sup> )	Zalecana średnica równoważna
≤ 1.5 m (≤ 4'11")	8	8 B&S
> 1.5 m (> 4'11")	13	6 B&S

RYSUNEK 2.3.2.1: Zalecany rozmiar kabla wyjściowego



## 2.4 Połączenia kablowe Manager30

### OSTRZEŻENIE

REDARC zaleca, aby urządzenie było instalowane przez odpowiednio wykwalifikowaną osobę.

### UWAGA

Złącze zasilania AC musi być podłączone do uziemionego gniazdka. Nie należy używać wejścia sieciowego Manager30, jeśli przewód jest uszkodzony. Użycie nieoryginalnego lub uszkodzonego wejściowego kabla sieciowego może spowodować ryzyko pożaru, porażenia prądem lub obrażeń ciała. (Jeśli kabel zasilający jest uszkodzony, należy go wymienić na specjalny kabel lub zestaw dostępny u producenta lub przedstawiciela serwisu).

### UWAGA

Złącze wyjściowe należy zawsze okablować przed podłączeniem go do jednostki głównej. Podczas podłączania urządzenia należy najpierw podłączyć złącze wyjściowe akumulatora (dodatnie), a następnie złącze masy (podwozie). Połączenie do podwozia powinno być wykonane z dala od akumulatora i przewodów paliwowych. Wejście DC (dodatnie) powinno być podłączone jako ostatnie. Po wykonaniu wszystkich połączeń do złącza wyjściowego należy podłączyć je do jednostki głównej.

Podczas odłączania najpierw należy wyjąć złącze wyjściowe z jednostki głównej. W następnej kolejności należy odłączyć wejście DC, następnie połączenie z masą (podwoziem), a potem połączenie z wyjściem akumulatora.

### 2.4.1 Funkcja odłączania odbiorników

Przewód odłączający odbiorniki jest przełącznikiem masy, który aktywuje przekaźnik w celu odłączenia wszelkich odbiorników zasilanych z akumulatora domowego. Musi to być przekaźnik 12 V z maksymalnym prądem cewki 1 A; zaleca się zastosowanie rezystora lub diody tłumiącej. Funkcja odłączania odbiorników musi być włączona w menu użytkownika, jak wyjaśniono w sekcji 3.5 niniejszej instrukcji.

### 2.4.2 Funkcja załączania przy zapłonie

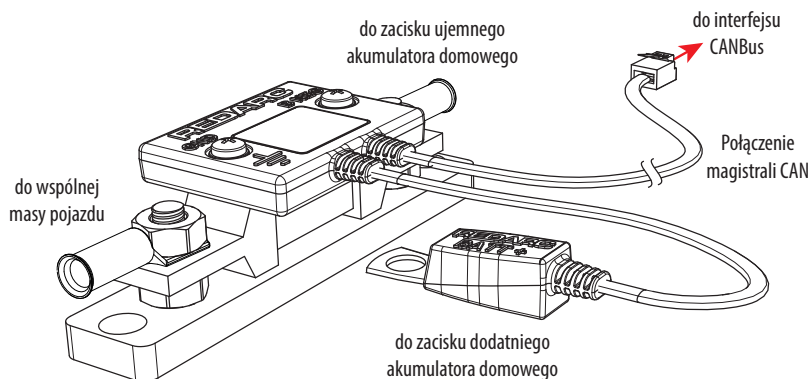
Przewód załączania przy zapłonie służy do włączania źródła ładowania DC przy zapłonie. W większości przypadków przewód ten nie musi być podłączony. Funkcja ta została zaprojektowana, aby umożliwić pojazdom z alternatorami o zmiennym napięciu załączanie wejścia DC. Rysunek 2.4.4.2 pokazuje sposób podłączenia przewodu załączania przy zapłonie.

Funkcja załączania przy zapłonie musi być włączona w menu użytkownika, jak wyjaśniono w sekcji 3.5 niniejszej instrukcji.

### 2.4.3 Podłączenie czujnika akumulatora

Podłączyć czujnik akumulatora jak pokazano na Rysunek 2.4.3.1, upewniając się, że końcówka „BNEG” łączy się z zaciskiem ujemnym akumulatora domowego, a końcówka „GND” łączy się z punktem wspólnym masy pojazdu. Przewód dodatni akumulatora łączy się z dodatnim zaciskiem akumulatora domowego, przewód ten mierzy napięcie i temperaturę na akumulatorze. Podłączyć kabel CANBus do jednego z interfejsów CANBus jednostki głównej.

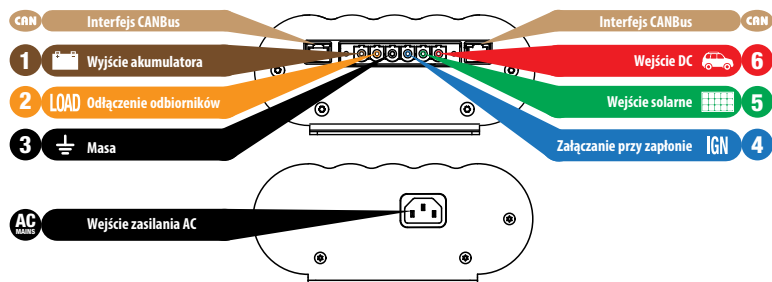
**UWAGA:** Podczas mocowania przewodów do obu stron bocznika za pomocą dostarczonej nakrętki, należy upewnić się, że łeb śruby jest również przytrzymywany przez klucz, aby zapobiec skręceniu i uszkodzeniu bocznika. Nie należy dokręcać zbyt mocno.



RYSUNEK 2.4.3.1: Połączenie czujnika akumulatora

### 2.4.4 Okablowanie jednostki głównej

Rysunek 2.4.4.1 przedstawia wymagane połączenia, a Rysunek 2.4.4.2 – typową konfigurację.



RYSUNEK 2.4.4.1: Wymagane połączenia

**UWAGA:** Jeśli wymagany jest dłuższy kabel wyświetlacza, można użyć zastępczego kabla CAT5 patch o długości do 10 m.



### 2.5 Akumulatory

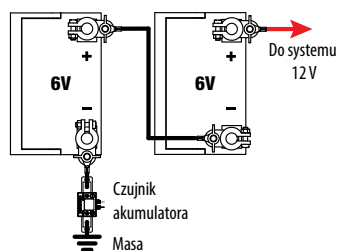
#### **⚠ OSTRZEŻENIE**

Praca w pobliżu akumulatora kwasowo-ołowiowego jest niebezpieczna. Podczas normalnej pracy akumulatory wytwarzają gazy wybuchowe. Z tego powodu niezwykle ważne jest przestrzeganie instrukcji przy każdym użyciu ładowarki.

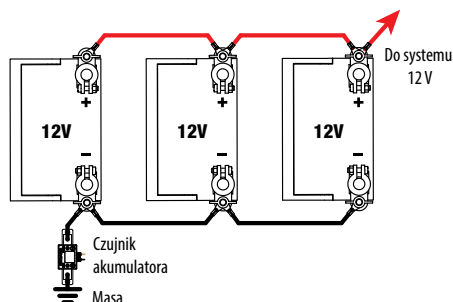
#### **⚠ UWAGA**

Podczas ładowania akumulatora należy upewnić się, że ustawienia w menu Konfiguracja akumulatora na wyświetlaczu są prawidłowe dla typu ładowanego akumulatora. Ładowanie akumulatora przy użyciu niewłaściwego profilu może spowodować, że Manager30 zasygnalizuje błąd lub poda mylące wyniki i może doprowadzić do uszkodzenia akumulatora. Zauważalne oscylacje pomiędzy etapami Przyspieszonego ładowania i Absorpcji wskazują na nieprawidłowy wybór typu akumulatora. Należy sprawdzić i dopasować typ akumulatora. Nie mając pewności co do typu akumulatora lub ustawień, których należy użyć, należy ustawić Manager30 w trybie dla akumulatora żelowego.

Na Rysunek 2.5.1 i Rysunek 2.5.2 przedstawiono standardowe okablowanie dla akumulatorów połączonych odpowiednio szeregowo i równolegle.



**RYSUNEK 2.5.1:** Akumulatory połączone szeregowo



**RYSUNEK 2.5.2:** Akumulatory połączone równolegle

Aby zapewnić równomierne ładowanie wszystkich akumulatorów, odbiorniki i Menedżer30 powinny być połączone z masą i zasilaniem 12 V po przekątnej wszystkich akumulatorów, jak pokazano na Rysunek 2.5.2.

Przy pierwszym uruchomieniu należy ustawić wartość znamionową pojemności (Ah), można to również zmienić w menu „Ustawienia BMS” (patrz punkt 3.5). Aby obliczyć znamionową pojemność akumulatorów połączonych równolegle, wystarczy zsumować pojemności wszystkich akumulatorów w banku. Na przykład, 3 akumulatory o pojemności znamionowej 100 Ah każdy dadzą w sumie  $3 \times 100 \text{ Ah}$ , czyli 300 Ah. Akumulatory łączone szeregowo przyjmują pojemność akumulatora o najniższej pojemności spośród akumulatorów w banku. Na przykład, 2 akumulatory w banku, jeden o pojemności 50 Ah, drugi 100 Ah. W przypadku połączenia szeregowego pojemność znamionowa wynosi 50 Ah.

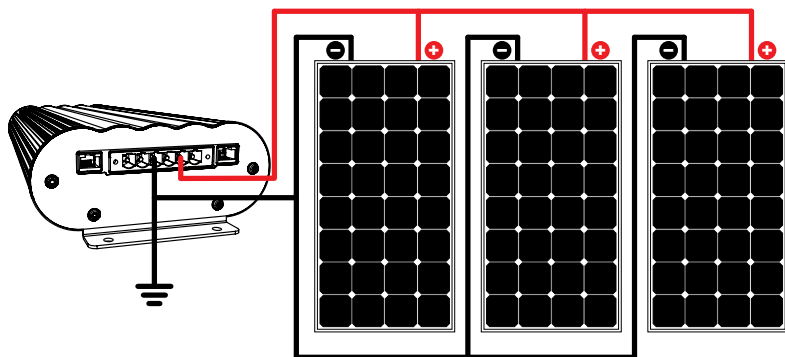
### 2.6 Regulator solarny MPPT

Manager30 jest przeznaczony do użytku z panelami fotowoltaicznymi 12 V. Do rozpoczęcia ładowania ze źródła solarnego wymagane jest minimalne napięcie wejściowe 17,5 V. Po rozpoczęciu ładowania zakres napięcia roboczego wejścia solarnego może wynosić od 9 V do 32 V; poza tym zakresem ładowanie zostanie przerwane.

Moc wyjściowa paneli fotowoltaicznych różni się w zależności od ilości światła słonecznego i obciążenia elektrycznego na wyjściu panelu. W Manager30 zastosowano algorytm śledzenia maksymalnego punktu mocy (MPPT), aby zapewnić przekazanie jak największego ładunku z paneli słonecznych do ładowanego akumulatora. Wraz ze zmianą warunków algorytm MPPT odpowiednio dostosowuje parametry, aby utrzymać optymalny punkt, w którym panele fotowoltaiczne dostarczają maksymalną ilość energii.

Do wejścia solarnego Manager30 można podłączyć zestaw paneli fotowoltaicznych, pod warunkiem, że napięcie wyjściowe w obwodzie otwartym zestawu wynosi co najmniej 17,5 V i nie przekracza 32 V\*. Z tego powodu panele 12 V muszą być połączone równolegle (patrz Rysunek 2.6.1). Tak długo, jak spełnione są wymagania dotyczące napięcia, nie ma ograniczenia co do liczby paneli, które można połączyć w macierz fotowoltaiczną; jednakże Manager30 nie będzie pobierał więcej niż 520 W z wejścia solarnego.

W przypadku instalacji z jednym panelem słonecznym 12 V dioda blokująca nie jest konieczna. W przypadku instalacji z zestawem paneli fotowoltaicznych należy zapoznać się z instrukcjami producenta paneli dotyczącymi wymagań i/lub montażu diod.



**RYSUNEK 2.6.1:** Bateria paneli fotowoltaicznych 12 V

### 3.1 Wyświetlacz



Wyświetlacz jest głównym interfejsem użytkownika systemu Manager30. Wyświetlacz został zaprojektowany tak, aby zapewnić użytkownikowi kontrolę nad sposobem ładowania akumulatora, a także aktualne informacje o akumulatorze i jego naładowaniu w dowolnym momencie procesu ładowania. Można sprawdzić status ładowania akumulatora, szacowany czas ładowania i stan naładowania (SoC) na godzinę w ciągu dnia i na dzień w ciągu miesiąca. Umożliwia również wybór profilu ładowania specyficznych dla typu i pojemności akumulatora. Zapewnia również interfejs Bluetooth® dla aplikacji RedVision.

Po podłączeniu skrzynki rozdzielczej RedVision wyświetlacz umożliwia sterowanie falownikiem i maksymalnie 10 wyjściami oraz podaje informacje z 2x czujników temperatury i 6x czujników poziomu wody, dzięki czemu informacje i sterowanie znajdują się w jednym miejscu bez konieczności stosowania wielu wyświetlaczy i paneli sterowania.

#### **UWAGA**

Nie należy używać środków chemicznych ani czyszczących, ponieważ może dojść do uszkodzenia urządzenia.

Do czyszczenia należy używać wyłącznie lekko wilgotnej szmatki.



## Nawigacja

Przyciski Lewo/Prawo służą do poruszania się po stronach na środku ekranu.

Przyciski Góra/Dół służą do poruszania się po opcjach znajdujących się na innych stronach lub do przechodzenia między urządzeniami na stronie głównej, gdy skrzynka rozdzielcza jest podłączona.

Funkcje Lewo/Prawo oraz Góra/Dół są wyświetlane na ekranie.

## Przyciski kontekstowe

Funkcje przycisków kontekstowych są oznaczone ikoną i zmieniają się w zależności od ekranu.

## Działanie przycisku zasilania



Naciśnij

JEDNORAZOWE naciśnięcie przycisku zasilania otworzy dialog z instrukcjami dotyczącymi przycisku zasilania i umożliwi przełączanie pomiędzy trybem garażowym a trybem podróжным.



Wciśnij 2 x

Dwukrotne naciśnięcie przycisku zasilania spowoduje wywołanie funkcji „Przełącznik główny”, gdy zainstalowana jest skrzynka rozdzielcza.

Funkcja ta przełącza zdefiniowany zestaw urządzeń i może być dostosowana przez instalatora do potrzeb użytkownika.




Przytrzymaj

Przytrzymanie przycisku zasilania spowoduje przejście ekranu w tryb czuwania. Naciśnięcie dowolnego przycisku spowoduje ponowne wybudzenie ekranu. Gdy system jest ustawiony na „Tryb garażowy”, tylko Przycisk Zasilania wybudzi ekran.

## Pasek powiadomień

 Bluetooth® Połączony

 Włączone odłączenie odbiorników

 Włączony Przełącznik główny

 Włączony tryb garażowy

 Wskazanie usterki

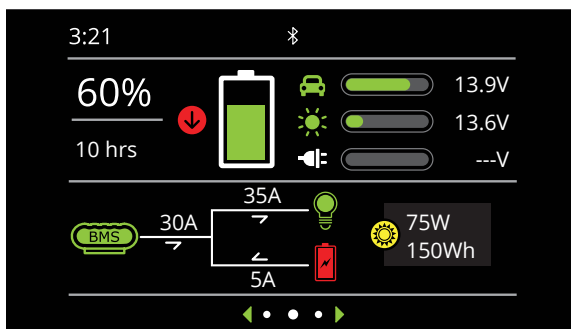
 Powiadomienie o alarmie

## 3.2 Podstawowe ekrany

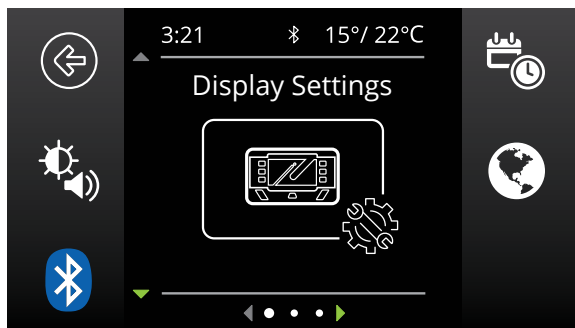
### Ekran główny

Po podłączeniu wyłącznie do Managera, wyświetlacz RedVision dostarcza w czasie rzeczywistym informacji o stanie naładowania akumulatora, źródłach, przepływie prądu i wejściu solarnym\*1.

Naciśnięcie przycisku „W lewo” przechodzi do menu Ustawienia, a „w prawo” – do menu informacji.



\*1 Informacje wyświetlane na ekranie głównym mogą się różnić w zależności od systemu



### Ustawienia systemu

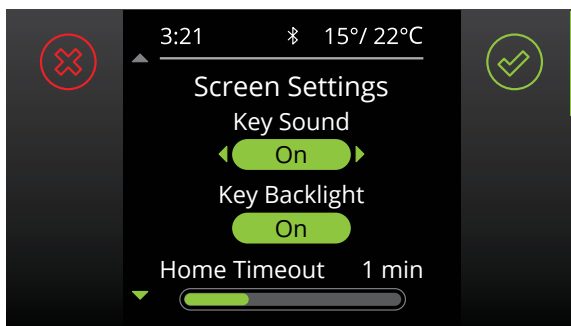
To menu umożliwia użytkownikowi zmianę ustawień wyświetlacza, systemu, BMS i skrzynki rozdzielczej (jeśli jest zamontowana), wybieranych za pomocą przycisku kontekstowego.

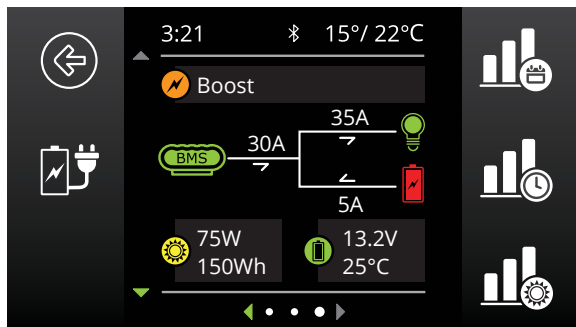
Strzałki góra/dół pozwalają przechodzić przez dostępne menu ustawień. Naciśnięcie lewego górnego przycisku kontekstowego „Powrót” powoduje powrót do ekranu głównego.

### Zmiana ustawień

Po wybraniu odpowiedniego ekranu ustawień za pomocą przycisków kontekstowych można zmienić dostępne ustawienia. Strzałki góra/dół pozwalają przechodzić między ustawieniami. Strzałki lewo/prawo pozwalają na zmianę ustawienia.

Klawisz kontekstowy „Zielony znacznik wyboru” zapisuje ustawienia, a klawisz kontekstowy „Czerwony krzyżyk” anuluje zmiany.





### Informacje o systemie zarządzania akumulatorem (BMS)

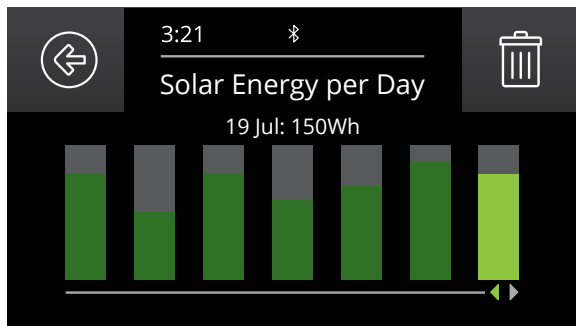
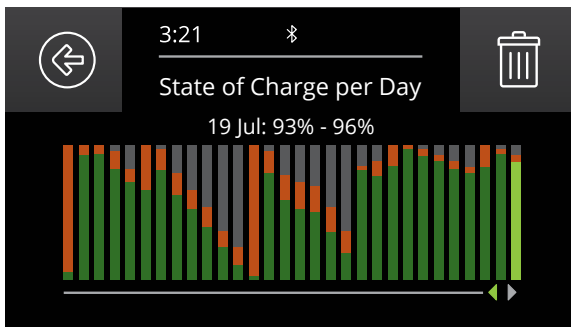
Ekran informacji BMS dostarcza informacji o etapie ładowania, przepływie prądu, stanie naładowania (SoC), wejściu solarnym i stanie akumulatora\*2.

Przyciski po prawej stronie łączą się z dziennikami wydajności dla SoC/dzień, SoC/godz. i wejścia energii solarnej. Przycisk po lewej stronie łączy się ze stroną informacyjną Źródło ładowania. Naciśnięcie strzałki w dół powoduje wyświetlenie ekranu Informacje o skrzynce rozdzielczej\*3.

\*2 W przypadku zastosowania z systemem REDARC MANAGER.  
 \*3 Gdy używany ze skrzynką rozdzielczą REDARC RedVision.

### Logi stanu naładowania

Ekran dziennika stanu naładowania zawierają szczegółowe informacje na temat SoC w ciągu godziny dla poprzednich 24 godzin (Stan naładowania na godzinę) lub maksymalne i minimalne SoC każdego dnia dla minionych 30 dni. Naciśnięcie przycisków W lewo i W prawo na tym ekranie spowoduje przejście przez dzienniki, wyświetlając informacje w górnej części wykresu.

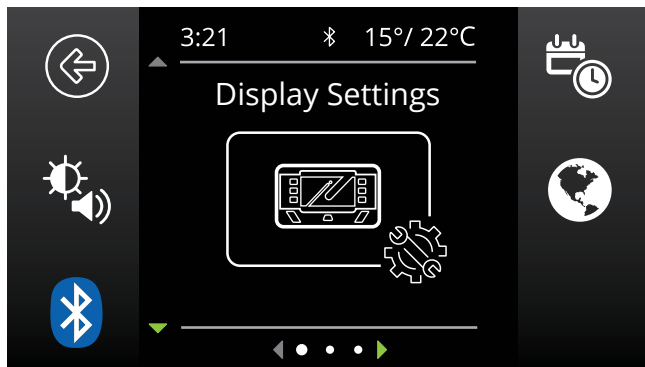


### Dziennik uzyskanej energii z paneli

Dziennik poboru energii z paneli rejestruje energię generowaną każdego dnia w ciągu ostatnich 7 dni.

Naciśnięcie przycisków W lewo i W prawo na tym ekranie spowoduje przejście przez dzienniki, wyświetlając informacje w górnej części wykresu.

### 3.3 Ustawienia wyświetlacza



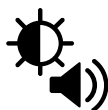
#### Ustawienia fabryczne

Dźwięk klawiszy:	Wł.
Podświetlenie klawiszy:	Wł.
Czas powrotu do strony głównej:	1 min.
Czas przejścia w tryb czuwania:	1 min.
Jasność Minimalna:	20%
Jasność Maksymalna:	100%
Format zegara:	12 Godzina

Ekran 'Ustawienia wyświetlacza' umożliwia konfigurację i modyfikację ustawień specyficznych dla wyświetlacza, jak opisano poniżej.



Ta ikona powoduje powrót do ekranu głównego.



Ta ikona łączy się z menu Ustawienia Ekranu. To menu umożliwia przełączanie Dźwięków klawiszy i Podświetlenia oraz modyfikację czasów wygaszania ekranu oraz minimalnego i maksymalnego poziomu jasności ekranu.



Ta ikona łączy się z ekranem parowania Bluetooth®. Ten ekran umożliwia podłączenie Wyświetlacza z odrębnym urządzeniem poprzez Bluetooth®. Proces ten został wyjaśniony w sekcji 3.7.

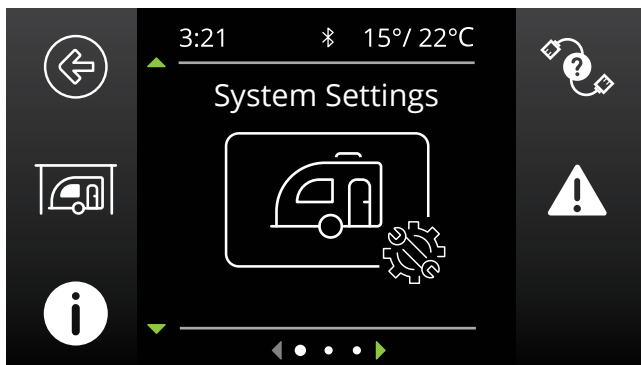


Ta ikona łączy się z ekranem ustawień daty i godziny. Przy pierwszym uruchomieniu wyświetlacza użytkownik jest proszony o wprowadzenie daty i godziny, jednak w przypadku konieczności ich zmiany, można to zrobić w tym menu.



Ta ikona łączy się z menu Ustawienia regionalne. To menu umożliwia przełączanie formatu zegara pomiędzy 12 i 24 godzinnym oraz jednostek temperatury pomiędzy Celsjuszem i Fahrenheitem.

#### 3.4 Ustawienia systemu



Ekran Ustawienia systemu umożliwia modyfikację bieżącego trybu pracy, a także dostarcza informacji o systemie i historii poprzednich usterek. Każda ikona została opisana poniżej.



Ta ikona powoduje powrót do ekranu głównego.



Przejdzie do menu Tryb pracy systemu. To menu pozwala na przełączanie trybu pracy systemu pomiędzy trybem garażowym a trybem podróżnym. Tryb garażowy wyłączy wszystkie odbiorniki i przełączy Managera w tryb garażowy, jeśli jest on podłączony.



Ta ikona łączy się z ekranem ,O nas'. Ten ekran wyświetla informacje kontaktowe firmy REDARC.

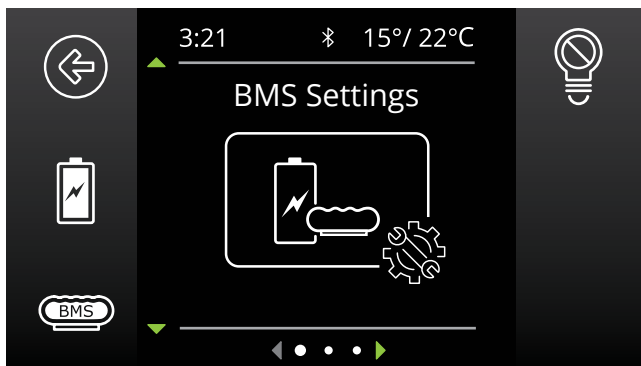


Ta ikona łączy się z ekranem Diagnostyka RBus. Ten ekran wyświetla numer seryjny każdego urządzenia REDARC podłączonego do systemu. Więcej informacji na temat wybranego urządzenia można znaleźć po wciśnięciu prawego górnego przycisku.



Ta ikona łączy się z ekranem Historia błędów. Ten ekran zawiera listę 10 ostatnich usterek. Po wybraniu prawego górnego przycisku wyświetlone zostanie więcej informacji na temat wybranej usterki.

#### 3.5 Ustawienia systemu zarządzania akumulatorami



Po podłączeniu systemu zarządzania akumulatorami, system umożliwia konfigurację i modyfikację szeregu ustawień BMS, jak opisano poniżej.



Ta ikona powoduje powrót do ekranu głównego



Ta ikona łączy się z ekranem Informacji o akumulatorze. Ten ekran pozwala użytkownikowi na ustawienie typu i pojemności akumulatora. Informacje te mają kluczowe znaczenie dla działania Managera, dlatego ważne jest, aby zapewnić ich poprawność.



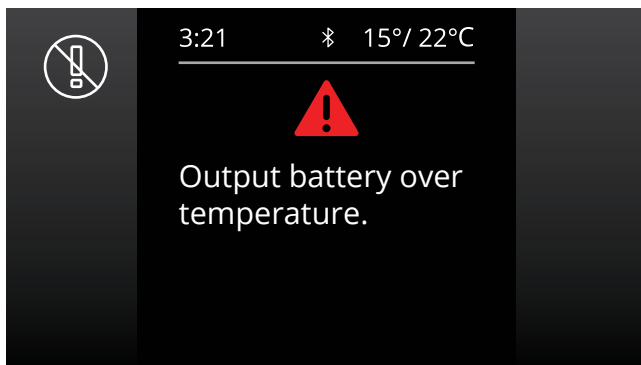
Ta ikona łączy się z ekranem 'Ustawienia ładowarki'. Ten ekran umożliwia ustawienie załączenia wejścia DC w Managerze i pozwala na modyfikację poziomów alarmowych niskiego napięcia i stanu naładowania.



Ta ikona łączy się z ekranem odłączania odbiorników BMS. Umożliwia to ustawienie funkcji odłączania odbiorników w Managerze.

**UWAGA:** Ta funkcja działa podobnie, ale niezależnie od funkcji odłączania odbiorników skrzynki rozdzielczej.

#### 3.6 Wyświetlanie usterek



Jeśli Manager30 wykryje problem w systemie ładowania, który uniemożliwia kontynuowanie ładowania akumulatora, powiadomi o tym za pomocą ekranu „Usterka” i brzęczyka alarmowego oraz natychmiast przerwie cykl ładowania do czasu usunięcia usterki. Na ekranie pojawi się krótki opis problemu i będzie można wybrać opcję „Wyczyść” lub „Ignoruj”. Obie opcje spowodują wyczyszczenie ekranu. Jednak po wybraniu opcji „Wyczyść” Manager30 natychmiast sprawdzi, czy stan ten nadal występuje. Jeśli nie, urządzenie wznowi ładowanie. Wybranie opcji „Ignoruj” spowoduje po prostu ukrycie ekranu błędu na okres do jednej minuty. Nie sprawi to, że Manager30 wznowi ładowanie, chyba że urządzenie samo wykryje usunięcie usterki.

Jeśli Manager30 wykryje problem z systemem ładowania, który nie uniemożliwia ładowania akumulatora, poinformuje o tym za pomocą ekranu ostrzegawczego i brzęczyka, a następnie będzie kontynuować ładowanie. Na ekranie pojawi się krótki opis problemu i będzie można wybrać opcję „Wyczyść” lub „Ignoruj”. Obie opcje powodują wyczyszczenie ekranu ostrzegawczego. Jednak po wybraniu opcji „Wyczyść” Manager30 natychmiast sprawdzi, czy usterka nadal występuje. Jeśli tak, ponownie wyświetli ekran ostrzegawczy. Wybór opcji „Ignoruj” uniemożliwi Manager30 wykrywanie tej samej usterki przez okres do jednej minuty.

**UWAGA:** Jeśli wybrano opcję „Ignoruj”, ale usterka nie zostanie usunięta, gdy ostrzeżenie pojawi się ponownie po upływie jednej minuty, nie będzie mu towarzyszył brzęczyk alarmowy.

Opis usterek i ostrzeżeń, które może wykrzyć Manager30, znajduje się na stronie 32.

Jeśli podłączona jest skrzynka rozdzielcza, system może również wykrywać usterki związane z bezpiecznikami, przełącznikami i różnymi podłączonymi urządzeniami.

## Faults

KOMUNIKAT O USTERCE ŁADOWARKI	PRZYCZYNA	DZIAŁANIE
Błąd nadmiernego prądu ładowarki	Błąd wewnętrzny spowodował nadmierny pobór prądu	Zwrot do dostawcy
Błąd nadmiernego napięcia ładowarki	Napięcie wyjściowe jest zbyt wysokie (powyżej 18 V)	Sprawdź, czy akumulator jest właściwego typu (12 V, 6 ogniw)
Przekroczenie temperatury ładowarki. Pozostawić do ostygnięcia	Urządzenie się przegrzało	Pozostawić do ostygnięcia, ładowanie zostanie wznowione automatycznie
Zbyt niska temperatura akumulatora wyjściowego	Akumulator wyjściowy ma temperaturę poniżej 0 °C	Ładowarka wstrzyma ładowanie do momentu, gdy temperatura akumulatora będzie wyższa niż 5 °C
Akumulator wyjściowy ma zbyt wysoką temperaturę	Akumulator wyjściowy ma temperaturę powyżej 60 °C	Ładowarka przerwie ładowanie do momentu, gdy temperatura akumulatora spadnie poniżej 55 °C
Wykryto suche ogniwo w akumulatorze wyjściowym	Ładowarka wykryła suche ogniwo w akumulatorze wyjściowym	Wymienić akumulator
Wykryto zwarte ogniwo w akumulatorze wyjściowym	Ładowarka wykryła zwarte ogniwo w akumulatorze wyjściowym	Wymienić akumulator

## Ostrzeżenia

KOMUNIKAT OSTRZEGAWCZY ŁADOWARKI	PRZYCZYNA	DZIAŁANIE
Nadmierne napięcie zasilania AC	Napięcie wyjściowe wewnętrznego konwertera AC jest zbyt wysokie	Skontaktować się z dostawcą
Nadmierna temperatura zasilania AC Pozostawić do ostygnięcia	Temperatura wewnętrznego konwertera AC jest zbyt wysoka	Skontaktować się z dostawcą
Nadmierne napięcie zasilania DC	Napięcie wejściowe DC jest zbyt wysokie (ponad 32 V)	Sprawdzić wejście DC, porównać z określonym zakresem wejściowym
Nadmierne napięcie zasilania solarnego	Napięcie wejściowe solarne jest zbyt wysokie (powyżej 32 V)	Sprawdź wejście solarne, porównać z określonym zakresem wejściowym
Brak podłączonego czujnika akumulatora	Dostarczony czujnik akumulatora nie jest podłączony lub jest uszkodzony	Podłączyć czujnik akumulatora, a jeśli jest uszkodzony, zwrócić do dostawcy
Niski poziom naładowania akumulatora! Odłączyć wszystkie odbiorniki	Akumulator domowy jest prawie rozładowany	Zmniejszyć/zredukować obciążenie akumulatora domowego
Niskie napięcie akumulatora! Odłączyć wszystkie odbiorniki	Pobór energii przez odbiorniki przekraczający ładunek dostępny na wejściu	Podłączyć dodatkowe źródło wejściowe lub odłączyć odbiorniki
Wykryto wadliwy kabel	Zbyt duży spadek napięcia pomiędzy ładowarką a czujnikiem akumulatora	Upewnić się, że zastosowano kabel o prawidłowym rozmiarze
Zwarcie wyjścia odłączania odbiorników	Uszkodzone wyjście odłączania odbiorników	Skontaktować się z dostawcą

## Inne problemy

BŁĄD	DZIAŁANIE
Niski prąd wyjściowy może wystąpić, gdy urządzenie jest przegrzane i włączone jest obniżenie temperatury w celu ochrony ładowarki.	Sprawdzić, czy urządzenie znajduje się w dobrze wentylowanym miejscu.
Wskaźnik prądu pokazuje ujemny prąd przy braku odbiorników podłączonych do akumulatora domowego i gdy akumulator domowy jest ładowany	Odwrotne połączenie bocznika prądowego
Zauważalne oscylacje pomiędzy fazami przyspieszonego ładowania i absorpcji	Sprawdzić i wybrać właściwy typ akumulatora



### 3.7 Aplikacja RedVision

Aplikacja RedVision umożliwia użytkownikom na bieżąco monitorować informacje o akumulatorze domowym i poziomie naładowania w dowolnym momencie procesu ładowania. Użytkownicy mogą sprawdzić status ładowania akumulatora, szacowany czas ładowania i stan naładowania (SoC) na godzinę w ciągu dnia i na dzień w ciągu miesiąca. Możliwy jest również wybór profili ładowania właściwych dla typu i pojemności akumulatora. Po podłączeniu do skrzynki dystrybucyjnej RedVision, aplikacja umożliwia użytkownikom sterowanie wieloma urządzeniami pokładowymi za pomocą smartfona; na przykład włączanie lub wyłączenie świateł, falownika, pomp wodnych i innych odbiorników, takich jak telewizory, stopnie elektryczne i lodówki. Zapewnia również użytkownikowi możliwość monitorowania poziomu i temperatury wody. Aplikacja RedVision udostępnia **WIĘKSZOŚĆ** większości funkcji wyświetlania i przełączania oferowanych przez wyświetlacz.

#### UWAGA

Aplikacja RedVision i jej współpraca z Systemem Manager30 nie zostały przetestowane na wszystkich smartfonach dostępnych na rynku, dlatego nie ma gwarancji, że będzie działać na wszystkich urządzeniach. Aplikacja została jednak zaprojektowana do pracy z:

- iOS 11.1 (lub nowszym)
- Androidem 7.0 (lub nowszym)
- standardem Bluetooth® 4.0 (lub nowszym).

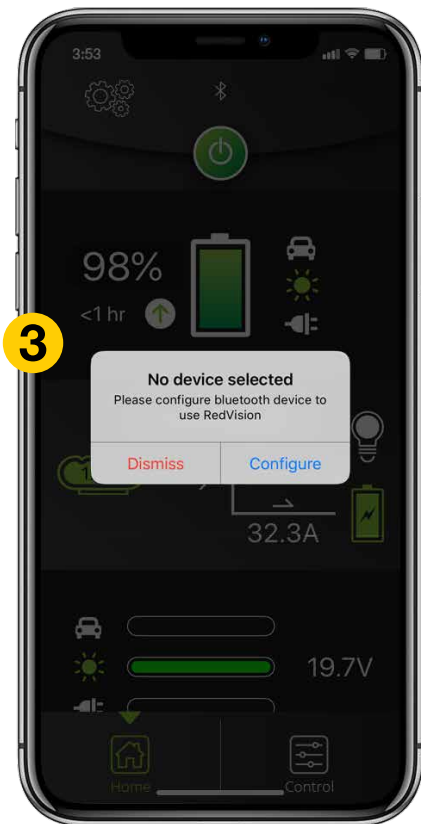
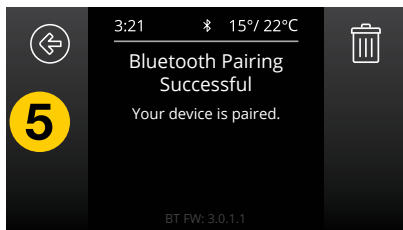
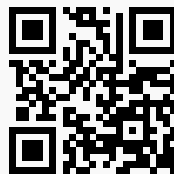
Pełną listę kompatybilnych urządzeń można znaleźć na stronie:

[www.redarc.com.au/redvision](http://www.redarc.com.au/redvision)



## Instrukcja parowania Bluetooth®

1. Zainstalować aplikację RedVision lub Configurator (zeskanować odpowiedni kod QR **1** lub wyszukać „REDARC” w sklepie z aplikacjami danego urządzenia).
2. Na wyświetlaczu wybrać „Lewo”, przejść do ustawień wyświetlacza i nacisnąć przycisk kontekstowy Bluetooth® – powinien pojawić się komunikat „Twój wyświetlacz jest gotowy do parowania” **2**.
3. Otworzyć aplikację RedVision lub Configurator.
4. W aplikacji RedVision, jeżeli pojawi się okienko „Nie wybrano urządzenia”, nacisnąć „Konfiguruj” **3**. W przypadku aplikacji Configurator, przejść do kroku 5.
5. Wybierać z listy wyświetlacz (powinien on odpowiadać numerowi seryjnemu wyświetlacza, który można znaleźć w Diagnostyce R-Bus na wyświetlaczu ).
6. Przeczytać i zaakceptować wszelkie wyświetlane oświadczenia.
7. Poczekać na monit o podanie kodu dostępu (w zależności od telefonu może on zostać wyświetlony jako powiadomienie).
8. Wprowadzić 6-cyfrowy kod widoczny na wyświetlaczu **4**.
9. „Twoje urządzenie jest sparowane” **5**.



### Kolejne połączenia

Po sparowaniu smartfona z wyświetlaczem RedVision, smartfon będzie się automatycznie ponownie łączył się z tym wyświetlaczem po otwarciu aplikacji.

Jeśli smartfon sparowany jest z kilkoma wyświetlaczami Redvision, wybór wyświetlacza połączonego ze smartfonem możliwy jest po naciśnięciu ikony w lewym górnym rogu aplikacji przedstawiającej trzy koła zębate.

Zostaną wyświetlone dostępne sparowane wyświetlacze. Należy wybrać wyświetlacz, z którym chcemy się połączyć.



### Podłączanie wielu urządzeń

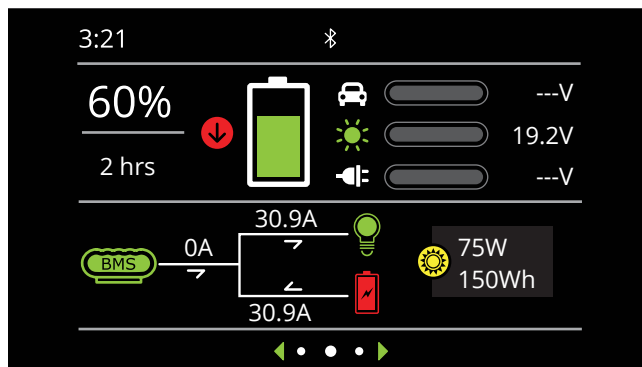
Wyświetlacz RedVision może być sparowany z wieloma smartfonami, ale tylko jeden może być podłączony w tym samym czasie. Zamknięcie aplikacji spowoduje odłączenie smartfona od RedVision.

Parowanie drugiego smartfona odbywa się w taki sam sposób jak powyżej.

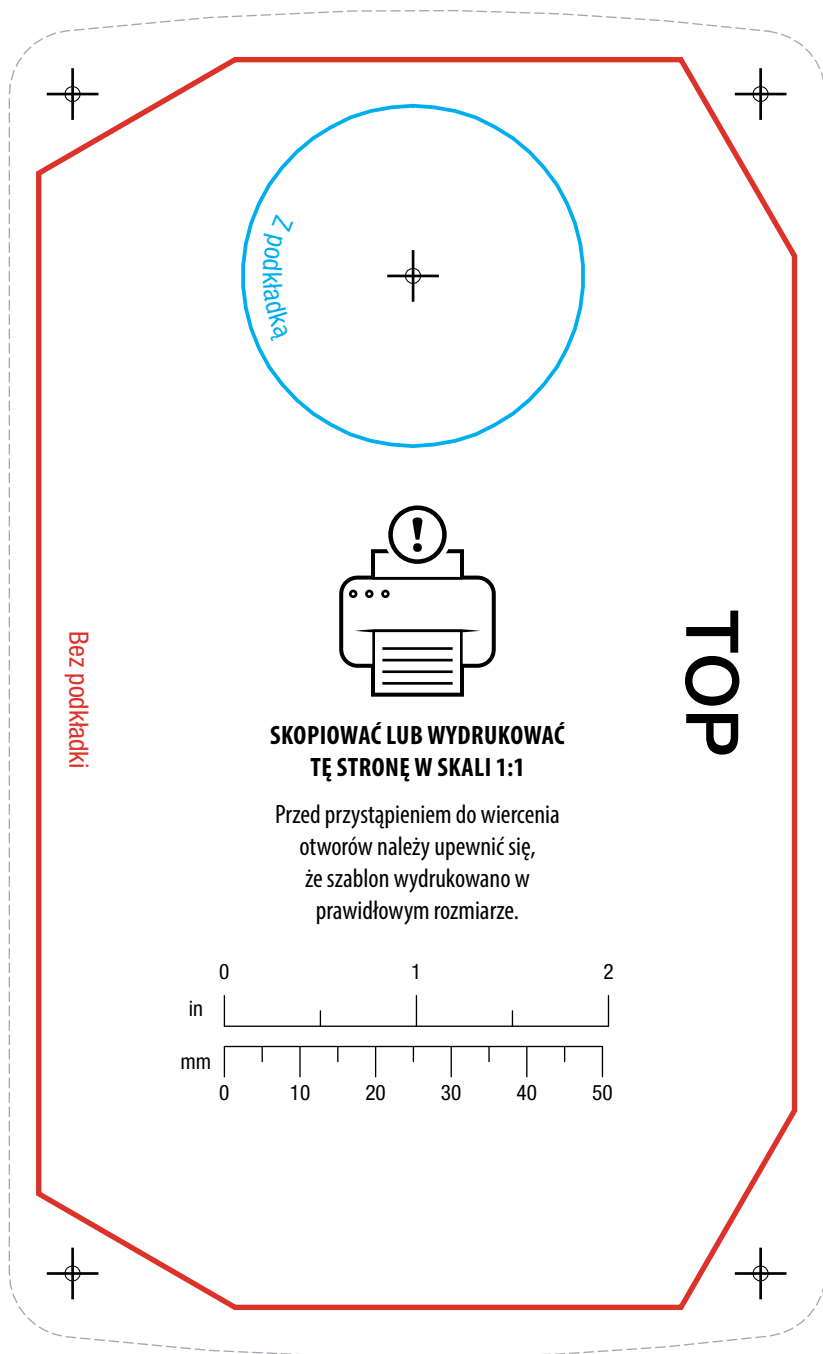
Po zamknięciu aplikacji RedVision na jednym smartfonie, aplikację RedVision można otworzyć na innym smartfonie i połączyć się on automatycznie, jeżeli został wcześniej sparowany.

## 3.8 Najczęściej zadawane pytania

- P** Uszkodziłem kabel zasilający i muszę go wymienić, czy muszę kupować specjalny rodzaj kabla.
- A** Aby zapewnić prawidłowe działanie Manager30, REDARC zaleca, aby w przypadku uszkodzenia kabla zasilającego wymienić go na specjalny kabel dostępny u producenta.
- P** Pobieram prąd z akumulatora domowego, ale nie jest on rejestrowany na wyświetlaczu Managera30, dlaczego nie widzę tego poboru prądu?
- A** Jest to zazwyczaj spowodowane nieprawidłowym podłączeniem czujnika akumulatora. Należy upewnić się, że żadne masa wyposażenia nie jest podłączona bezpośrednio do ujemnego bieguna akumulatora domowego lub do końca bocznika. Wszystkie muszą iść do masy wspólnej lub masy podwozia lub do masy końca bocznika.
- P** Na ekranie Status wejścia widać napięcie na wejściu solarnym, ale na wykresie słupkowym widać, że z wejścia solarnego nie płynie żaden ładunek, co to oznacza?
- A** Częściowo zacieniony panel (lub warunki słabego oświetlenia, takie jak świt lub zmierzch) zwiększą docelowy poziom napięcia panelu, aby dopasować go do punktu mocy maksymalnej. W takiej sytuacji energia słoneczna zostanie wybrana jako źródło, jednak do akumulatora będzie płynął niewielki lub zerowy prąd.



- P** Właśnie skończyłem podłączać Manager30 i kiedy włączam urządzenie na wyświetlaczu pojawia się komunikat „Nie wykryto czujnika akumulatora”, czy moje urządzenie jest uszkodzone?
- A** Czujnik akumulatora ma wbudowaną funkcję wyłącznika czasowego. Jeśli czujnik akumulatora jest podłączony do zasilania i masy przez dłuższy czas przed podłączeniem jednostki głównej, może pojawić się ten komunikat. Należy spróbować całkowicie odłączyć urządzenie w następującej kolejności. Upewnić się, że wszystkie źródła ładowania są odłączone. Odłączyć zielone złącze ładowarki. Odłączyć czerwone złącze czujnika akumulatora na akumulatorze pomocniczym. Pozostawić wszystko rozłączone przez 60 sekund. Podłączyć ponownie w odwrotnej kolejności i ponowić próbę. Jeśli błąd nadal występuje, może to oznaczać problem z Managerem, należy wówczas skontaktować się z REDARC Electronics celem uzyskania wsparcia.





### 5.1 OGRANICZONA GWARANCJA

Aby uzyskać pełne warunki gwarancji, proszę przejść na stronę gwarancji na stronie internetowej REDARC.

Należy wybrać adres internetowy i dane kontaktowe właściwe dla regionu.

#### **Australia, Nowa Zelandia i Europa**

[www.redarcelectronics.com/warranty](http://www.redarcelectronics.com/warranty)

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

#### **Ameryka Północna**

[www.redarcelectronics.com/warranty](http://www.redarcelectronics.com/warranty)

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

**Australia** 1300 REDARC (1300-733-272)

**Nowa Zelandia** +64 9 222 1024

**Wielka Brytania i Europa** +44 (0)20 3930 8109

**USA** +1 (704) 247-5150

**Kanada** +1 (604) 260-5512

**Meksyk** +52 (558) 526-2898

### **Informacje kontaktowe importerów**

#### **Wielka Brytania**

Ozparts UK Ltd  
St Helen's House  
King Street  
DE1 3EE Derby  
UK

#### **Polska**

Ozparts sp. z o. o. sp. kom.  
Słowackiego 32/5  
87-100 Torun, Poland

## **Kontakt**

**Wsparcie techniczne** 1300 REDARC (1300-733-272)

**Australia** +61 8 8322 4848

**Nowa Zelandia** +64 9 222 1024

**Wielka Brytania i Europa** +44 (0)20 3930 8109

**USA** +1 (704) 247-5150

**Kanada** +1 (604) 260-5512

**Meksyk** +52 (558) 526-2898

**[redarcelectronics.com](http://redarcelectronics.com)**

**THE POWER OF**

**REDARC**<sup>®</sup>