



Blue Smart IP65 Charger

12/4, 12/5, 12/7, 12/10, 12/15, 12/25, 24/5, 24/8, 24/13 |
230V

Rev. 05 - 08/2025

Niniejsza instrukcja dostępna jest również w formacie [HTML5](#).

Spis treści

1. Instrukcje bezpieczeństwa	1
2. Skrócona instrukcja obsługi	3
3. Charakterystyka	5
4. Obsługa	7
4.1. Algorytm ładowania	7
4.2. Tryby ładowania	9
4.2.1. Napięcie ładowania	9
4.2.2. Tryb regeneracji	9
4.2.3. Tryb niskoprądowy	10
4.3. Kompensacja temperatury	11
4.4. Rozpoczęcie nowego cyklu ładowania	12
4.5. Szacowanie czasu ładowania	13
4.5.1. Akumulatory kwasowo-ołowiowe	13
4.5.2. Akumulatory litowo-jonowe	13
5. Instalacja	14
5.1. Montaż	14
5.2. Okablowanie	15
5.2.1. Przewód zasilający prądu stałego	17
5.2.2. Zabezpieczenie nadprądowe	18
5.3. Schematy instalacji	20
5.3.1. Instalacja podstawowa	20
5.3.2. System z kilkoma ładowarkami	21
6. Konfiguracja	22
6.1. Ustawienie przy użyciu ładowarki	22
6.2. Ustawienie przy użyciu VictronConnect	23
6.3. Bluetooth	27
6.3.1. Zmiana kodu PIN	27
6.3.2. Zresetowanie kodu PIN	30
6.3.3. Wyłączenie Bluetooth	33
6.3.4. Ponowne włączenie Bluetooth	35
6.4. Aktualizacja oprogramowania sprzętowego	36
6.4.1. Zautomatyzowana aktualizacja oprogramowania sprzętowego	36
6.4.2. Ręczna aktualizacja oprogramowania sprzętowego	40
6.5. Przywracanie ustawień domyślnych	45
7. Monitorowanie	47
7.1. Wskazania diod LED	47
7.1.1. Etap roboczy	47
7.2. VictronConnect	48
7.2.1. Ekran stanu	48
7.2.2. Ekran wykresu	49
7.2.3. Ekran historii	50
7.3. Odczyt natychmiastowy	52
8. Konfiguracja zaawansowana	56
8.1. Ustawienia zaawansowane	56
8.2. Ustawienia trybu eksperckiego	60
8.3. Tryb zasilania	63
9. Dane techniczne	65
10. Gwarancja	69

1. Instrukcje bezpieczeństwa



OSTRZEŻENIE: NALEŻY UWAŻNIE ZAPOZNAĆ SIĘ, ORAZ PRZESTRZEGAĆ ZALECEŃ DOTYCZĄCYCH BEZPIECZEŃSTWA.

- **Przed** instalacją i uruchomieniem ładowarki należy dokładnie zapoznać się z instrukcją. Instrukcję należy przechowywać w bezpiecznym i łatwo dostępnym miejscu.
- Instalacji ani obsługi ładowarki **nie mogą** dokonywać osoby, którym brak odpowiedniej wiedzy lub kompetencji wymaganych do bezpiecznej instalacji i/lub użytkowania.
- **Instalacja i obsługa ładowarki**
 - A. Ładowarkę należy zainstalować w miejscu gwarantującym naturalną cyrkulację powietrza oraz łatwy dostęp. Więcej informacji podano w rozdziale „Instalacja > Montaż”.
 - B. Ładowarkę należy zainstalować na niepalnym podłożu w miejscu, gdzie nie znajdują się w pobliżu jakiegokolwiek przedmioty wrażliwe na wysoką temperaturę. Nagrzewanie się ładowarki podczas pracy jest normalnym zjawiskiem.
 - C. Ładowarkę należy zainstalować w miejscu, w którym nie jest ona narażona na oddziaływanie takich czynników atmosferycznych jak woda, wilgoć, kurz czy bezpośrednie światło słoneczne.
 - D. Ładowarki nie należy instalować ani używać w bezpośrednio nad akumulatorem lub w zamkniętej komorze z akumulatorem; akumulatory mogą emitować wybuchowe gazy.
 - E. Zakrywanie górnej części obudowy ładowarki lub ustawianie jakichkolwiek przedmiotów na ładowarce jest niedozwolone.
- **Instalacja i ładowanie akumulatora**
 - A. Akumulator należy zainstalować i ładować w miejscu zapewniającym cyrkulację powietrza/wentylację.
 - B. W pobliżu akumulatora nie mogą znajdować źródła zapłonu; akumulatory mogą wydzielać wybuchowe gazy.
 - C. Kwas akumulatorowy jest żrący; w przypadku przedostania się kwasu akumulatorowego na skórę, należy ją niezwłocznie przemyć wodą.
 - D. Ładowanie jest niedozwolone w przypadku akumulatorów jednorazowego użytku lub akumulatorów litowo-jonowych o temperaturze poniżej 0 °C.
- **Podłączanie akumulatora do stałoprądowego zasilania**
 - A. W przypadku instalacji przewodowych należy zainstalować bezpiecznik lub wyłącznik nadprądowy o odpowiednich parametrach, umieszczony jak najbliżej akumulatora; więcej informacji można znaleźć w sekcji „Instalacja > Okablowanie > Zabezpieczenie nadprądowe”.
 - B. Należy sprawdzić, czy polaryzacja okablowania jest prawidłowa na wszystkich połączeniach.
 - C. Sprawdź, czy stałoprądowa instalacja zasilania została odcięta/odłączona przed odłączeniem jakichkolwiek przewodów i/lub podłączeniem akumulatora/stałowprądowej instalacji zasilania.
 - D. Istnieją szczegółowe instrukcje dotyczące podłączania przewodów do ładowania akumulatora zainstalowanego w pojeździe; więcej informacji podano w rozdziale „Instalacja > Okablowanie”.
- **Podłączanie do instalacji zasilania prądem przemiennym**
 - A. Podłączenie do instalacji zasilania prądem przemiennym należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi instalacji elektrycznych.
 - B. Ładowarki nie należy uruchamiać, jeśli przewód instalacji zasilania prądu przemiennego został uszkodzony lub miał styczność z medium.
- **Ustawienia ładowarki**
 - A. Należy sprawdzić w instrukcji akumulatora i specyfikacji producenta czy akumulator nadaje się do użycia z ładowarką oraz sprawdzić zalecane ustawienia ładowania.

- B. Zintegrowane tryby ładowania (wybierane za pomocą ładowarki lub Bluetooth) w połączeniu z adaptacyjną logiką ładowania są dobrze dostosowane do większości popularnych typów akumulatorów, takich jak zalane akumulatory kwasowo-ołowiowe, AGM, żelowe i LiFePO4.
- W razie potrzeby zaawansowana konfiguracja z ustawieniami zdefiniowanymi przez użytkownika jest również możliwa przy użyciu urządzenia obsługującego technologię Bluetooth (telefon komórkowy lub tablet) z aplikacją **VictronConnect**.



To urządzenie jest wyposażone w odpowietrznik wyrównujący ciśnienie w celu utrzymania stopnia ochrony IP65 w różnych warunkach środowiskowych. Odpowietrznik **NIE** jest przyciskiem resetowania. Nie należy wkładać ostrych lub przewodzących przedmiotów, ponieważ może to spowodować uszkodzenie i naruszenie ochrony obudowy.



2. Skrócona instrukcja obsługi

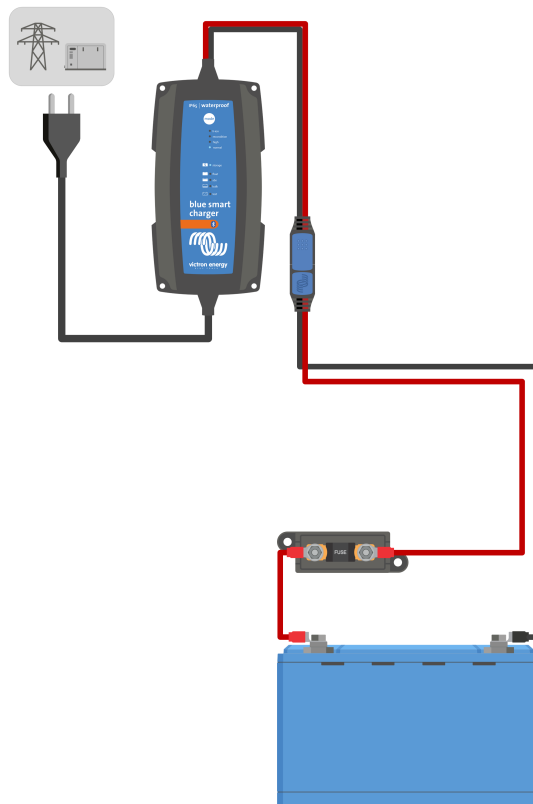
- Ładowarki serii **Blue Smart IP65 Charger** zaprojektowano z myślą o wykorzystaniu ich jako ładowarek przenośnych, lecz można je również zamontować na stałe wykorzystując uchwyty montażowe znajdujące się u podstawy ładowarki.

Ładowarkę należy zamontować w bezpiecznym miejscu na niepalnym podłożu, zapewniając co najmniej 10 cm wolnej przestrzeni wokół ładowarki i dobry naturalny przepływ powietrza/wentylację. Nie instaluj, nie umieszczaj/nie używaj ładowarki na akumulatorze, bezpośrednio nad akumulatorem ani w szczelnej komorze z akumulatorem.

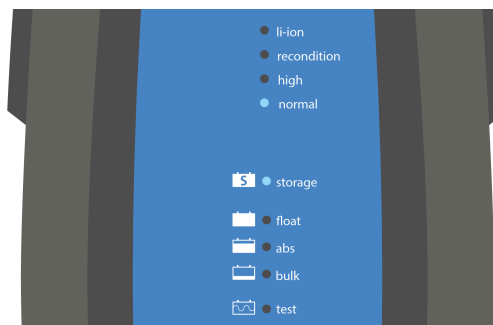
W przypadku instalacji stałych **Blue Smart IP65 Charger** zamontuj pionowo w taki sposób, by przewody zasilające prądu przemiennego były skierowanym ku dołowi; przykręć odpowiednimi śrubami z łbem stożkowym/kołnierzowym wpuszczonymi przez otwory montażowe.

- Wybierz złącze końcowe wymiennego przewodu zasilającego prądu stałego wymagane do instalacji (zaciski pierścieniowe M8 lub zaciski akumulatorowe), następnie podłącz je do okablowania zasilania prądu stałego podłączonego do ładowarki (dociśnij współpracujące szybkozłącze do siebie, aż niebieski zatrzask w pełni zaskoczy) i do akumulatora lub magistrali dystrybucyjnej instalacji prądu stałego.

Istnieją szczegółowe instrukcje dotyczące podłączania przewodów do ładowania akumulatora zainstalowanego w pojeździe; więcej informacji podano w rozdziale „Instalacja > Okablowanie”.



- Podłącz przewód zasilający prądu przemiennego urządzenia **Blue Smart IP65 Charger** do gniazda zasilania; po krótkim czasie dioda LED TEST zacznie migać, dopóki ładowarka nie ustali, czy akumulator został pomyślnie naładowany (przez maksymalnie 2 minuty).



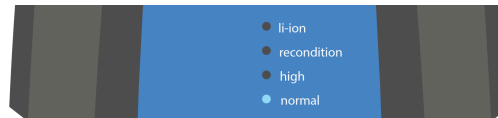
4. Skonfiguruj ustawienia ładowarki zgodnie z typem i pojemnością akumulatora.

Ustawienie przy użyciu ładowarki:

- A. Naciśnij (i zwolnij) przycisk **MODE** na urządzeniu **Blue Smart IP65 Charger**, aby przełączać się i wybrać najbardziej odpowiedni zintegrowany tryb ładowania (normalny, normalny + regeneracja, wysoki, wysoki + regeneracja lub litowo-jonowy).



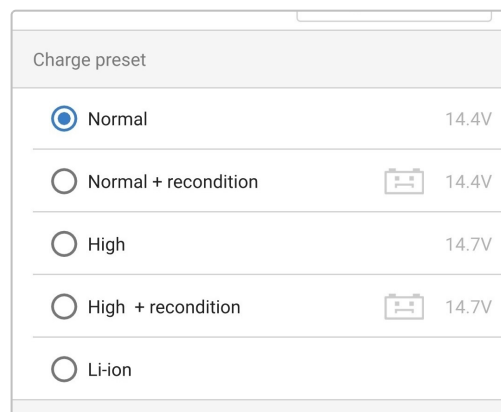
- B. Dioda LED obok aktualnie wybranego trybu ładowania (NORMAL / HIGH / LI-ION) zaświeci się, podobnie jak dioda LED RECONDITION, jeśli regeneracja jest włączona.



- C. Jeśli maksymalny znamionowy prąd ładowania jest zbyt wysoki, należy włączyć tryb niskiego prądu; instrukcje znajdują się w sekcji „Konfiguracja > Konfiguracja przy użyciu ładowarki”.

Ustawienie przy użyciu VictronConnect:

- A. Korzystając z urządzenia obsługującego Bluetooth (telefon komórkowy lub tablet), otwórz aplikację **VictronConnect** i znajdź **Blue Smart IP65 Charger** z listy urządzeń na stronie urządzeń lokalnych, a następnie połącz się z urządzeniem (domyślny kod PIN jest podany na etykiecie znajdującej się na back na ładowarce lub spróbuj 000000, jeśli nie ma etykiety).
- B. Wybierz ikonę **Ustawienia** (koło zębate w prawym górnym rogu), aby przejść do strony Ustawienia.
- C. Wybierz najbardziej odpowiedni zintegrowany tryb ładowania (normalny, normalny + regeneracja, wysoki, wysoki + regeneracja lub litowo-jonowy) z menu Predefiniowane ustawienia ładowania.



- D. Jeśli maksymalny znamionowy prąd ładowania jest zbyt wysoki, należy włączyć tryb niskiego prądu; instrukcje znajdują się w sekcji „Konfiguracja > Konfiguracja przy użyciu VictronConnect”.

Wszystkie ustawienia zostają zapamiętane, a po odłączeniu ładowarki od zasilania sieciowego lub akumulatora nie ulegają wykasowaniu.

5. Włączenie diody ABS oznacza, że ładowarka przeszła do etapu ładowania absorpcyjnego (etap ładowania stałoprądowego dobiegł końca); akumulator będzie naładowany w około 80 % (lub >95 % w przypadku akumulatorów litowo-jonowych), i w razie potrzeby można go ponownie użyć.
6. Włączenie się diody FLOAT oznacza, że ładowarka przeszła do etapu ładowania konserwacyjnego (etap ładowania absorpcyjnego dobiegł końca); akumulator będzie całkowicie naładowany (100 %) i gotowy do oddania do użytku.
7. Włączenie się diody STORAGE informuje, że ładowarka przeszła do trybu magazynowania (etap ładowania konserwacyjnego dobiegł końca); celem utrzymania pełnego ładunku akumulatora ten tryb ładowania można utrzymać przez dłuższy czas.
8. Aby zatrzymać ładowanie, należy odłączyć zasilanie od kabla zasilającego prądu zmiennego.

3. Charakterystyka

A. Konfiguracja i monitorowanie przez Bluetooth (w wykorzystaniu VictronConnect)

Wyposażona w technologię Bluetooth; umożliwia łatwą i szybką konfigurację, zaawansowane ustawienia, monitorowanie i aktualizację oprogramowania za pomocą aplikacji **VictronConnect** oraz urządzenia z technologią Bluetooth (telefonu komórkowego lub tabletu).

B. Zintegrowane ustawienia ładowania

Zintegrowane ustawienia ładowania (wybierane przyciskiem **MODE** lub za pomocą aplikacji **VictronConnect**) i logika ładowania adaptacyjnego są dobrze dopasowane do większości popularnych typów akumulatorów, tj. LiFePO₄, AGM, żelowych i kwasowo-ołowiowych. Korzystając z aplikacji **VictronConnect** można również dokonać zaawansowanej konfiguracji z określonymi ustawieniami zdefiniowanymi przez użytkownika.

C. Algorytm ładowania wieloetapowego

Algorytm ładowania wieloetapowego zaprojektowano z myślą o optymalizacji wszystkich cykli ładowania i utrzymaniu ładunku przez dłuższe okresy.

D. Absorpcja adaptacyjna.

Absorpcja adaptacyjna monitoruje reakcję akumulatora podczas ładowania początkowego i inteligentnie określa odpowiedni czas pochłaniania dla każdego indywidualnego cyklu ładowania. Zapewnia to pełne naładowanie akumulatora niezależnie od poziomu rozładowania lub pojemności, oraz pozwala uniknąć nadmiernego czasu przy podwyższonym napięciu absorpcji (co może mieć wpływ na przyspieszenie starzenia się akumulatora).

E. Kompensacja temperatury

Napięcie ładowania jest automatycznie kompensowane w zależności od temperatury otoczenia; zapewnia to ładowanie akumulatora przy optymalnym napięciu ładowania niezależnie od warunków klimatycznych i eliminuje potrzebę ręcznej regulacji ustawień. W trybie ładowania akumulatorów litowo-jonowych funkcja kompensacji temperatury nie jest wymagana i zostaje automatycznie wyłączona.

F. Wysoka skuteczność

Zakres **Blue Smart IP65 Charger** zapewniający do ~95 % sprawności; zapewnia mniejsze zużycie energii, mniejszą ilość generowanego ciepła i cichą pracę

G. Trwałość i bezpieczeństwo

Stworzono je z myślą o latach bezproblemowej i niezawodnej pracy w każdych warunkach:

- Zabezpieczenie przed przegrzaniem: W przypadku wzrostu temperatury otoczenia powyżej 30 °C prąd wyjściowy zostanie obniżony (liniowy spadek od 100 % w temp. 30 °C do 25 % w temp. 50 °C)
- Zabezpieczenie przed zwarcie na wyjściu: w przypadku wykrycia zwarcia ładowarka wyłączy się.
- Zabezpieczenie przed połączeniem z odwrotną polaryzacją: W razie nieprawidłowego podłączenia ładowarki do akumulatora, z odwróconą polaryzacją, ładowarka ulegnie wyłączeniu
- Ochrona przed wnikaniem pyłu i wody/cieczy do wnętrza urządzenia

H. Bezgłośnie działanie

Ładowarka cechuje się cichą pracą, gdyż nie posiada ona wentylatora chłodzącego. Chłodzenie zapewnione jest przez naturalną konwekcję; znamionowy prąd wyjściowy jest zapewniany do temperatury otoczenia 30 °C.

Należy pamiętać, że seria **Blue Smart IP65 Charger** jest wyposażona w wyjściowy przełącznik zabezpieczający, a przy zmianie stanu przełącznika może być słyszalne kliknięcie.

I. Odpowiednia do ładowania akumulatorów litowo-jonowych

Urządzenie jest kompatybilne z akumulatorami litowo-jonowymi (LiFePO₄); po wybraniu trybu ładowania LI-ION, ustawienia cyklu ładowania zostają odpowiednio dostosowane.

W przypadku podłączenia ładowarki do akumulatora, w którym zadziałało zabezpieczenie podnapięciowe (UVP), zakres samoczynnie resetuje UVP i rozpoczyna ładowanie; wiele innych ładowarek nie rozpoznaje tego stanu akumulatora.

Ostrzeżenie: Ładowanie akumulatorów litowo-jonowych o temperaturze akumulatora poniżej 0 °C jest niedozwolone.

J. Etap magazynowania

Dodatkowy etap wydłużający żywotność akumulatora, gdy nie jest używany i jest stale ładowany.

K. Etap regeneracji

Opcjonalny etap, dzięki któremu można częściowo cofnąć degradację akumulatora kwasowo-ołowiowego w wyniku zasiarczenia; zwykle spowodowane nieodpowiednim ładowaniem lub pozostawieniem akumulatora w stanie głębokiego rozładowania.

L. Konfiguracja prądu wyjściowego

Opcjonalny tryb „Low current” (tryb niskoprądowy), który ogranicza maksymalny prąd ładowania do znacznie obniżonego poziomu; korzystne podczas ładowania akumulatorów o mniejszej pojemności za pomocą ładowarki o wysokim natężeniu prądu.

M. Funkcja odzysku

Ładowarka podejmie próbę naładowania poważnie rozładowanego akumulatora (nawet do 0 V) niskim prądem, a następnie wznowi normalne ładowanie, gdy napięcie akumulatora wystarczająco wzrośnie; wiele innych ładowarek nie rozpozna akumulatora w tym stanie.

N. Tryb zasilania

Specjalny tryb, który umożliwia użycie ładowarki jako źródła zasilania prądem stałym; do zasilania urządzeń stałym napięciem z podłączonym akumulatorem lub bez.

4. Obsługa

4.1. Algorytm ładowania

Blue Smart IP65 Charger są inteligentne, wielostopniowe ładowarki akumulatorów, zaprojektowane specjalnie w celu optymalizacji każdego cyklu ładowania i utrzymania ładowania przez dłuższy czas.

Algorytm ładowania wieloetapowego obejmuje poszczególne etapy ładowania, jak opisano poniżej:

1. Test

Przed rozpoczęciem cyklu ładowania akumulator jest testowany w celu określenia, czy przyjmie ładunek; nawet jeśli akumulator jest całkowicie rozładowany (zbliżony do napięcia w obwodzie rozwartym 0 V), może z powodzeniem przyjąć ładunek.

Etap testowy trwa do chwili, gdy impuls ładowania będzie w stanie zwiększyć napięcie akumulatora powyżej 12,5 V (25,0 V dla ładowarek 24 V) lub przez 2 minuty.

W przypadku wykrycia odwrotnej polaryzacji, zwarcia lub nadmiernie wysokiego napięcia akumulatora akumulator zostanie odrzucony, a diody LED wskażą błąd; w przypadku błędu, przed próbą diagnozy i rozwiązania problemu odłącz źródło zasilania prądem przemiennym.

Falszywe odrzucenie może wystąpić podczas próby naładowania głęboko rozładowanego akumulatora, gdy jest on jednocześnie podłączony do odbiornika energii; w takim przypadku, przed ponowną próbą ładowania wszystkie odbiorniki energii należy odizolować.

2. Ładowanie stałoprądowe

Akumulator jest ładowany z maksymalnym prądem ładowania, aż napięcie wzrośnie do skonfigurowanego napięcia absorpcji.

Czas trwania fazy ładowania stałoprądowego zależy od poziomu rozładowania akumulatora, pojemności akumulatora i prądu ładowania.

Po zakończeniu etapu ładowania stałoprądowego akumulator będzie naładowany w około 80 % (lub >95 % w przypadku akumulatorów litowo-jonowych), i w razie potrzeby można go ponownie użyć.

3. Ładowanie absorpcyjne

Akumulator ładowany jest ze skonfigurowanym napięciem absorpcji, przy czym prąd ładowania powoli spada, gdy akumulator zbliża się do pełnego naładowania.

Domyślny czas trwania etapu absorpcji jest zmienny w zależności od poziomu rozładowania akumulatora (określa się go na podstawie czasu trwania etapu ładowania stałoprądowego).

W przypadku głęboko rozładowanego akumulatora czas trwania adaptacyjnego etapu absorpcji może wynosić od minimum 30 minut aż do maksymalnego limitu 8 godzin (lub zgodnie z konfiguracją).

Alternatywnie można wybrać stały czas trwania absorpcji; stały czas trwania absorpcji jest automatycznym ustawieniem domyślnym, gdy wybrany jest tryb Li-ion.

Etap absorpcji można również zakończyć wcześniej w oparciu o ogon prądowy (prąd końcowy) (po włączeniu tej funkcji), to znaczy, gdy prąd ładowania spada poniżej progu prądu ogonowego.

4. Regeneracja

Następuje próba podwyższenia napięcia akumulatora do skonfigurowanego napięcia regeneracji, podczas gdy prąd wyjściowy ładowarki zostaje zmniejszony do 8 % znamionowego prądu ładowania (na przykład – maksymalnie 1,2 A dla ładowarki 15 A).

Regeneracja jest opcjonalnym etapem ładowania akumulatorów kwasowo-ołowiowych. Nie należy jej stosować regularnie, a jedynie w razie konieczności, gdyż zbędne lub nadmierne stosowanie powoduje skrócenie żywotności akumulatora z powodu nadmiernego gazowania.

Wyższe napięcie ładowania podczas etapu regeneracji może częściowo cofnąć degradację akumulatora spowodowaną zasilaniem, zwykle w wyniku nieodpowiedniego ładowania lub pozostawienia akumulatora w stanie głębokiego rozładowania przez dłuższy czas (jeśli regeneracji dokona się we właściwym czasie).

Regenerację można również okresowo zastosować w przypadku zalanych akumulatorów, aby wyrównać napięcia poszczególnych ogniw i zapobiec rozwarstwieniu kwasu.

Etap regeneracji dobiega końca w chwili, gdy tylko napięcie akumulatora wzrośnie do skonfigurowanego napięcia regeneracji lub po upływie 1 godziny (lub zgodnie z konfiguracją).

Należy zwrócić uwagę, że w pewnych warunkach stan regeneracji może dobiec końca przed osiągnięciem skonfigurowanego napięcia regeneracji, np. gdy ładowarka jednocześnie zasila inne odbiorniki prądu, jeżeli akumulator nie został w pełni naładowany przed rozpoczęciem regeneracji, jeżeli czas regeneracji jest zbyt krótki (ustawiony na mniej niż jedną godzinę) lub jeśli prąd wyjściowy ładowarki jest niewystarczający w stosunku do pojemności akumulatora/baterii akumulatorów.

5. Konserwacja

Napięcie akumulatora utrzymywane jest na skonfigurowanym poziomie napięcia ładowania konserwacyjnego, co zapobiega rozładowaniu.

Po rozpoczęciu ładowania konserwacyjnego akumulator jest w pełni naładowany i gotowy do użycia.

Czas trwania etapu ładowania konserwacyjnego jest również zmienny i trwa od 4 do 8 godzin w zależności od czasu trwania etapu ładowania absorpcyjnego, kiedy ładowarka określa, że akumulator znajduje się w stanie odpowiednim do przechowywania.

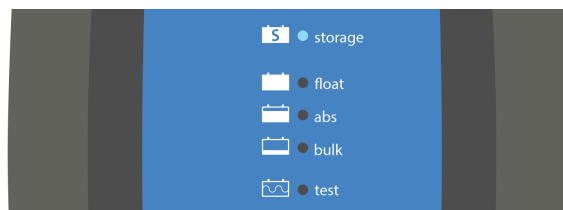
6. Składowanie

Napięcie akumulatora utrzymywane jest na poziomie skonfigurowanego napięcia przechowywania, które jest nieco niższe w porównaniu z napięciem konserwacyjnym, co ma na celu zminimalizowanie gazowania i wydłużenie żywotności akumulatora, gdy akumulator nie jest używany i jest stale doładowywany.

7. Powtarzane ładowanie absorpcyjne

Ma na celu odświeżenie akumulatora i zapobieżenie powolnemu samorozładowaniu podczas długotrwałego składowania, co 7 dni (lub zgodnie z konfiguracją) odbywa się 1-godzinne ładowanie absorpcyjne.

Diody LED sygnalizują aktywne ładowanie; patrz opis na rysunku poniżej:



Alternatywnie można użyć urządzenia obsługującego technologię Bluetooth (telefon komórkowy lub tablet) z aplikacją **VictronConnect**, aby wyświetlić aktywny stan naładowania; więcej informacji można znaleźć w sekcji „Monitorowanie > VictronConnect”.

4.2. Tryby ładowania

Dostępne są 3 zintegrowane tryby ładowania (Normal, High i Li-Ion) a także opcjonalny etap regeneracji (z wyjątkiem trybu ładowania akumulatorów litowo-jonowych).

Zintegrowane tryby ładowania i logika ładowania adaptacyjnego są dobrze dopasowane do większości popularnych typów akumulatorów, tj. kwasowo-ołowiowych, AGM, żelowych i LiFePO₄.

Wymagany tryb ładowania można wybrać za pomocą przycisku **MODE** na ładowarce lub przy użyciu urządzenia obsługującego technologię Bluetooth (telefon komórkowy lub tablet) z aplikacją **VictronConnect**; dodatkowe instrukcje podano w rozdziale „Ustawienia > Ustawienia przy użyciu ładowarki” lub „Ustawienia > Ustawienia przy użyciu VictronConnect”.

W razie potrzeby zaawansowana konfiguracja z ustawieniami zdefiniowanymi przez użytkownika jest również możliwa przy użyciu urządzenia obsługującego technologię Bluetooth (telefon komórkowy lub tablet) z aplikacją **VictronConnect**; więcej informacji można znaleźć w sekcjach „Konfiguracja zaawansowana > Ustawienia zaawansowane” i „Konfiguracja zaawansowana > Ustawienia trybu eksperckiego”.

Wszystkie ustawienia zostają zapamiętane, a po odłączeniu ładowarki od zasilania sieciowego lub akumulatora nie ulegają wykasowaniu.

4.2.1. Napięcie ładowania

Ustawienia napięcia ładowania dla każdego ze zintegrowanych trybów ładowania podano w poniższej tabeli:

Tryb	Ładowanie absorpcyjne		Konservacja		Storage (składowanie)		Regeneracja	
	12 V	24 V	12 V	24 V	12 V	24 V	12 V	24 V
Normalne	14,4 V	28,8 V	13,8 V	27,6 V	13,2 V	26,4 V	Wyłączone	
Normalne + Regeneracyjne	14,4 V	28,8 V	13,8 V	27,6 V	13,2 V	26,4 V	16,2 V	32,4 V
Wysokie	14,7 V	29,4 V	13,8 V	27,6 V	13,2 V	26,4 V	Wyłączone	
Wysokie + Regeneracyjne	14,7 V	29,4 V	13,8 V	27,6 V	13,2 V	26,4 V	16,5 V	33,0 V
Li-ion	14,2 V	28,4 V	Wyłączone		13,5 V	27,0 V	Wyłączone	



Aby zapewnić prawidłowe ładowanie, długą żywotność akumulatora i bezpieczne działanie, ważne jest, aby wybrać tryb ładowania odpowiedni dla typu i pojemności ładowanego akumulatora; należy zapoznać się z zaleceniami producenta akumulatora.

Seria **Blue Smart IP65 Charger** posiada funkcję kompensacji temperatury, która automatycznie zoptymalizuje nominalne/konfigurowane napięcie ładowania w oparciu o temperaturę otoczenia (z wyjątkiem trybu Li-ion lub w przypadku ręcznego wyłączenia); więcej informacji można znaleźć w sekcji "Obsługa > Kompensacja temperatury".

4.2.2. Tryb regeneracji

Regeneracja jest opcjonalnym etapem ładowania akumulatorów kwasowo-ołowiowych. Nie należy jej stosować regularnie, a jedynie w razie konieczności, gdyż zbędne lub nadmierne stosowanie powoduje skrócenie żywotności akumulatora z powodu nadmiernego gazowania.

Jeśli tryb regeneracji jest włączony, etap regeneracji będzie uwzględniony podczas cyklu ładowania (po zakończeniu etapu absorpcji) a napięcie akumulatora wzrośnie do podwyższonego poziomu; dodatkowe informacje podano w rozdziale „Obsługa – Algorytm ładowania”.

Jeśli włączono tryb regeneracji, dioda LED RECONDITION (regeneracja) będzie się świecić i migać podczas etapu regeneracji.

Tryb regeneracji można włączyć i wyłączyć za pomocą przycisku **MODE** na ładowarce lub przy użyciu urządzenia obsługującego technologię Bluetooth (telefon komórkowy lub tablet) z aplikacją **VictronConnect**. Więcej informacji można znaleźć w sekcji „Ustawienie > Ustawienie przy użyciu ładowarki” lub „Ustawienie > Ustawienie przy użyciu VictronConnect”.

4.2.3. Tryb niskoprądowy

Gdy włączony jest tryb niskoprądowy, maksymalny prąd ładowania jest ograniczony do znacznie niższego poziomu (różni się w zależności od modelu); więcej informacji można znaleźć w sekcji „Dane techniczne”.

Tryb niskoprądowy zalecany jest podczas ładowania akumulatorów o małej pojemności za pomocą ładowarki wysokoprądowej. Ładowanie nadmiernym prądem ładowania może spowodować przegrzewanie akumulatora lub przedwczesne jego zużycie.

Zasadniczo maks. prąd ładowania akumulatora kwasowego nie powinien przekraczać $\sim 0,3C$ (powyżej 30 % pojemności akumulatora w Ah) a maks. prąd ładowania akumulatora LiFePO4 powinien przekraczać $\sim 0,5C$ (powyżej 50 % pojemności akumulatora w Ah).

Po włączeniu trybu niskoprądowego dioda LED wybranego trybu ładowania (NORMALNY / WYSOKI / LI-ION) będzie migać.

Tryb niskoprądowy można włączać i wyłączać za pomocą przycisku MODE na ładowarce lub urządzeniu obsługującym Bluetooth (telefon komórkowy lub tablet) z aplikacją **VictronConnect**; więcej informacji można znaleźć w sekcji „Ustawienie > Ustawienie przy użyciu ładowarki” lub „Ustawienie > Ustawienie przy użyciu VictronConnect”.

4.3. Kompensacja temperatury

Ładowarki **Blue Smart IP65 Charger** są wyposażone w funkcję kompensacji temperatury, która automatycznie optymalizuje nominalne / skonfigurowane napięcie ładowania zależnie od temperatury otoczenia (z wyjątkiem trybu Li-ion lub w przypadku ręcznego wyłączenia tej funkcji).

Optymalne napięcie ładowania akumulatora kwasowo-ołowiowego zmienia się odwrotnie proporcjonalnie do temperatury akumulatora; automatyczna kompensacja napięcia zależnie od temperatury eliminuje potrzebę specjalnych ustawień napięcia ładowania w otoczeniu o niskiej lub wysokiej temperaturze.

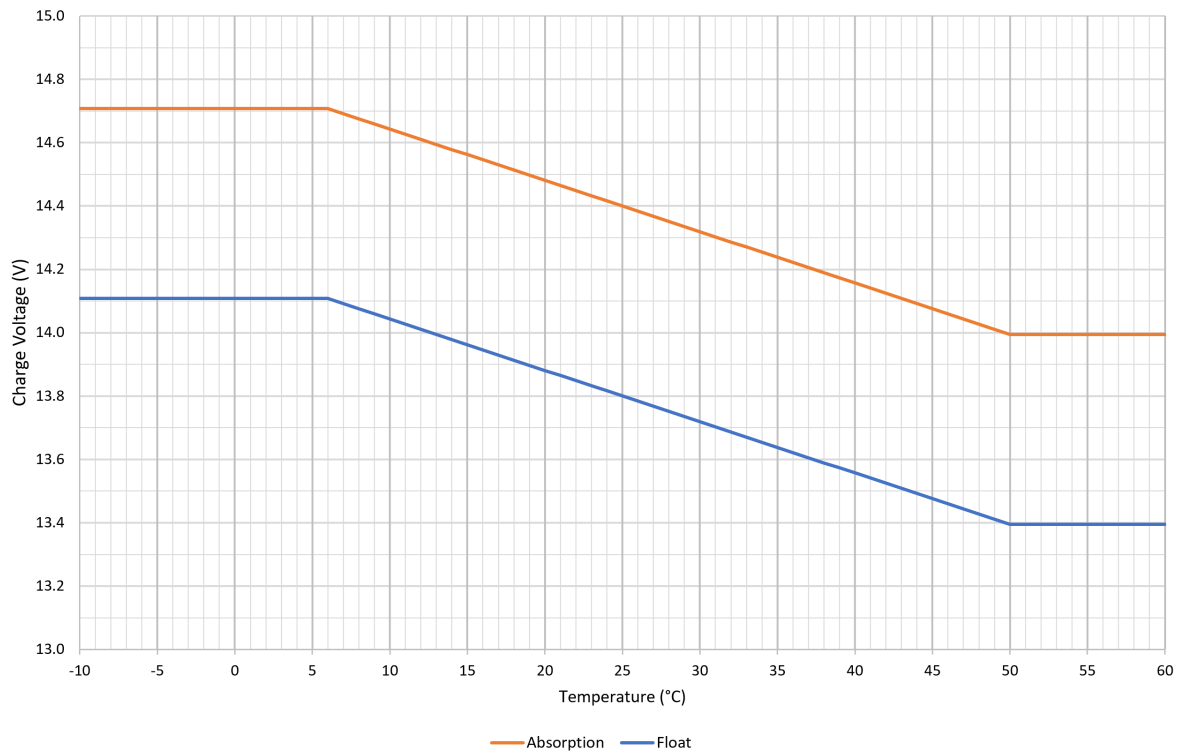
Na etapie włączania ładowarka mierzy swoją temperaturę wewnętrzną i używa tej temperatury jako odniesienia do kompensacji temperatury, jednak początkowy pomiar temperatury jest ograniczony do 25 °C, ponieważ nie wiadomo, czy ładowarka jest nadal ciepła po wcześniejszym działaniu.

Wobec faktu, że podczas pracy ładowarka generuje pewną ilość ciepła, wewnętrzny pomiar temperatury jest używany dynamicznie tylko wtedy, gdy wewnętrzny pomiar temperatury jest uważany za wiarygodny; gdy prąd ładowania spadnie do niskiego/pomijalnego poziomu i upłynął odpowiedni czas na ustabilizowanie się temperatury ładowarki.

Aby uzyskać dokładniejszą kompensację temperatury, dane o temperaturze akumulatora można pozyskać z kompatybilnego monitora akumulatora (np. BMV, SmartShunt, Smart Battery Sense lub VE.Bus Smart Dongle) za pośrednictwem VE.Smart Networking - więcej informacji podano w rozdziale „Obsługa - sieć VE.Smart Networking”.

Skonfigurowane napięcie ładowania jest związane z temperaturą nominalną 25 °C, a liniowa kompensacja temperatury występuje w granicach od 6 °C do 50 °C w oparciu o domyślny współczynnik kompensacji temperatury -16,2 mV/ °C dla ładowarek 12 V (-32,4 mV/ °C dla ładowarek 24 V) lub zgodnie z konfiguracją.

Poniższy wykres przedstawia domyślną krzywą zależności temperatury od napięcia ładowania dla ładowarek 12 V:



Współczynnik kompensacji temperatury jest podawany w mV/ °C i dotyczy całego akumulatora/baterii akumulatorów (a nie poszczególnych ogniw akumulatora).

Jeśli producent akumulatora podaje współczynnik kompensacji temperatury na ogniwo, należy go pomnożyć przez całkowitą liczbę ogniw połączonych szeregowo (w akumulatorze kwasowo-ołowiowym 12 V jest zwykle 6 ogniw połączonych szeregowo).

4.4. Rozpoczęcie nowego cyklu ładowania

Nowy cykl ładowania rozpocznie się w chwili:

1. Skonfigurowany warunek Ponownego ładowania stałoprądowego jest spełniony (zazwyczaj z powodu dużego obciążenia):
 - A. Prąd ponownego ładowania stałoprądowego jest wyłączony (konfiguracja domyślna): Wyjście prądowe musi być utrzymywane przy maksymalnej wartości prądu wyjściowego przez cztery sekundy.
 - B. Prąd ponownego ładowania stałoprądowego jest skonfigurowany z wartością zdefiniowaną przez użytkownika: Prąd wyjściowy musi przekraczać skonfigurowaną wartość Prąd ponownego ładowania stałoprądowego przez cztery sekundy, gdy ładowarka znajduje się w stanie ładowania konserwacyjnego lub magazynowania.
2. Przycisk **MODE** umożliwia wybór nowego trybu ładowania.
3. **VictronConnect** umożliwia wybór nowego trybu ładowania lub zmianę funkcji z trybu Zasilanie na Ładowarka.
4. Zasilanie prądem przemiennym zostało odłączone i ponownie podłączone.

4.5. Szacowanie czasu ładowania

Czas wymagany do naładowania akumulatora do 100 % SoC (stanu naładowania) zależy od pojemności akumulatora, głębokości rozładowania, prądu ładowania oraz typu/chemii akumulatora, co ma znaczący wpływ na charakterystykę ładowania.

4.5.1. Akumulatory kwasowo-ołowiowe

W chwili zakończenia ładowania stałoprądowego akumulator kwasowo-ołowiowy jest naładowany w około 80 % (SoC).

Okres etapu ładowania stałoprądowego T_{bulk} można obliczyć wg wzoru $T_{\text{bulk}} = Ah / I$, gdzie I jest prądem ładowania (z pominięciem odbiorników energii) i Ah pojemnością akumulatora rozładowanego poniżej 80 % SoC.

Czas trwania etapu absorpcji T_{abs} będzie się różnił w zależności od głębokości rozładowania; może być wymagane do 8 godzin absorpcji, aby głęboko rozładowany akumulator osiągnął 100 % SoC.

Przykładowo, czas wymagany do naładowania całkowicie rozładowanego akumulatora kwasowo-ołowiowego o pojemności 100 Ah za pomocą ładowarki 10 A wynosi około:

- **Czas trwania etapu ładowania stałoprądowego**, $T_{\text{bulk}} = 100 \text{ Ah} \times 80 \% / 10 \text{ A} = 8 \text{ godzin}$
- **Czas trwania etapu absorpcji**, $T_{\text{abs}} = 8 \text{ godzin}$
- **Całkowity czas ładowania**, $T_{\text{total}} = T_{\text{bulk}} + T_{\text{abs}} = 8 + 8 = 16 \text{ godzin}$

4.5.2. Akumulatory litowo-jonowe

W chwili zakończenia ładowania stałoprądowego akumulator litowo-jonowy jest naładowany powyżej 95 % stanu naładowania (SoC).

Czas trwania etapu ładowania stałoprądowego T_{bulk} można obliczyć wg wzoru $T_{\text{bulk}} = Ah / I$, gdzie I jest prądem ładowania (z pominięciem odbiorników energii), a Ah jest pojemnością akumulatora rozładowanego poniżej 95 % SoC.

Czas trwania etapu absorpcji T_{abs} wymagany do osiągnięcia 100 % SoC jest zwykle krótszy niż 30 minut.

Przykładowo, czas ładowania całkowicie rozładowanego akumulatora 100 Ah za pomocą ładowarki 10 A do około 95 % SoC wynosi $T_{\text{bulk}} = 100 \times 95 \% / 10 = 9,5 \text{ godzin}$.

Przykładowo, czas wymagany do naładowania całkowicie rozładowanego akumulatora litowo-jonowego o pojemności 100 Ah za pomocą ładowarki 10 A wynosi około:

- **Czas trwania etapu ładowania stałoprądowego** $T_{\text{bulk}} = 100 \text{ Ah} \times 95 \% / 10 \text{ A} = 9,5 \text{ godzin}$
- **Czas trwania etapu absorpcji**, $T_{\text{abs}} = 0,5 \text{ godzin}$
- **Całkowity czas ładowania**, $T_{\text{total}} = T_{\text{bulk}} + T_{\text{abs}} = 9,5 + 0,5 = 10 \text{ godzin}$

5. Instalacja

5.1. Montaż

Ładowarki serii **Blue Smart IP65 Charger** zaprojektowano z myślą o wykorzystaniu ich jako ładowarek przenośnych, lecz można je również zamontować na stałe wykorzystując uchwyty montażowe znajdujące się u podstawy ładowarki.

Przed rozpoczęciem montażu, należy sprawdzić, czy zapewniono odpowiednie i bezpieczne miejsce biorąc pod uwagę poniższe uwagi:

- A. Ładowarkę należy zamontować w miejscu zapewniającym naturalną cyrkulację powietrza/wentylację. W przypadku utrudnionej cyrkulacji powietrza, należy rozważyć montaż wentylatora.
- B. Należy zapewnić swobodny dostęp do miejsca, gdzie zamontowano ładowarkę; zalecana minimalna odległość poniżej i powyżej ładowarki wynosi 100 mm.
- C. Ładowarkę należy zainstalować na niepalnym podłożu w miejscu, gdzie nie znajdują się w pobliżu jakiegokolwiek przedmioty wrażliwe na wysoką temperaturę. Nagrzewanie się ładowarki podczas pracy jest normalnym zjawiskiem.
- D. Ładowarkę należy zainstalować w miejscu chroniącym przed oddziaływaniem czynników atmosferycznych takich, jak woda, wysoka wilgotność i pyły, a także z dala od łatwopalnych cieczy lub gazów.
- E. Ładowarki nie należy instalować lub ustawiać na akumulatorze, bezpośrednio powyżej akumulatora lub w szczelnym przedziale, w którym znajduje się akumulator. Akumulator może wydzielać wybuchowe gazy.
- F. Zakrywanie górnej części obudowy ładowarki lub ustawianie jakichkolwiek przedmiotów na ładowarce jest niedozwolone.

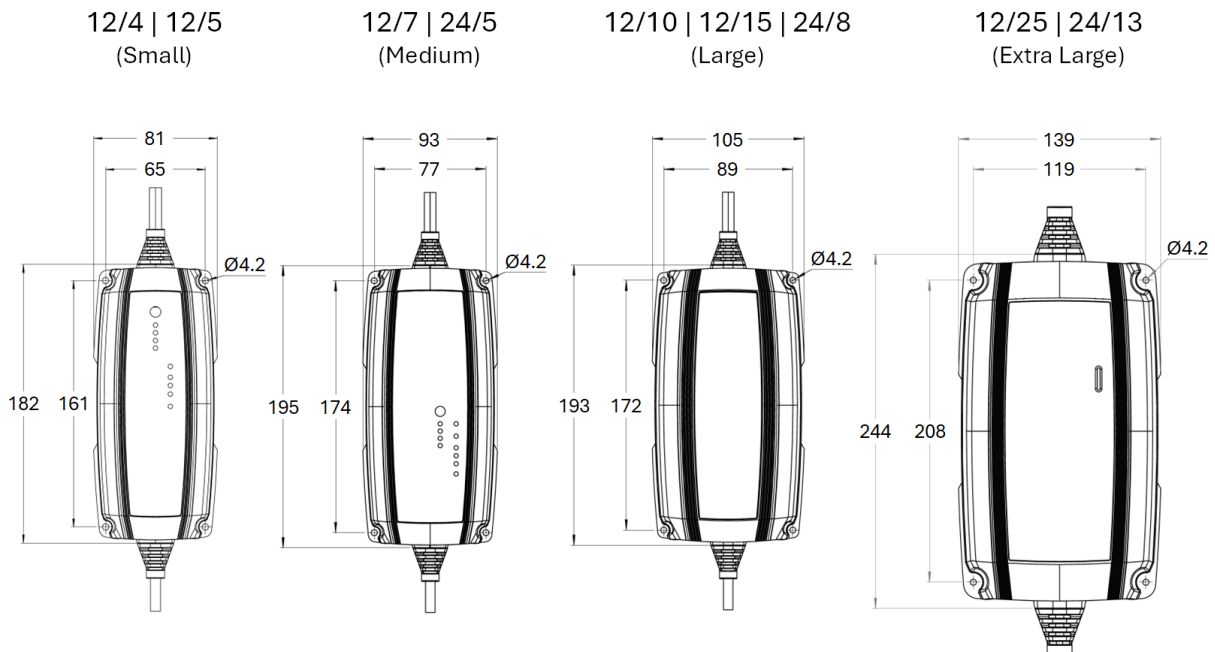
W przypadku instalacji stałych **Blue Smart IP65 Charger** zamontuj pionowo, w taki sposób by kabel zasilający prądu przemiennego był skierowany ku dołowi; przymocuj odpowiednimi śrubami przez przełożonymi przez otwory montażowe.

Urządzenie należy przykręcić śrubami z łbem walcowym/kołnierżowym (nie należy stosować śrub z łbami stożkowymi płaskimi), o średnicy zewnętrznej gwintu śrub dopasowanej do wewnętrznej średnicy otworów (średnica zewnętrzna maks. ~3 mm celem zapewnienia luźnego pasowania).

Aby ułatwić instalację, zaleca się zawieszenie urządzenia za pomocą 2 górnych śrub (pozostawić 1by śrub ~3 mm od powierzchni) a następnie wkręcenie 2 dolnych śrub, zanim wkręcone zostaną wszystkie 4 zabezpieczające śruby.

Dokręcając śruby montażowe nie należy stosować nadmiernej siły, gdyż grozi to uszkodzeniem plastikowych kołnierzy montażowych.

Wymiary montażowe podano na rysunku poniżej:

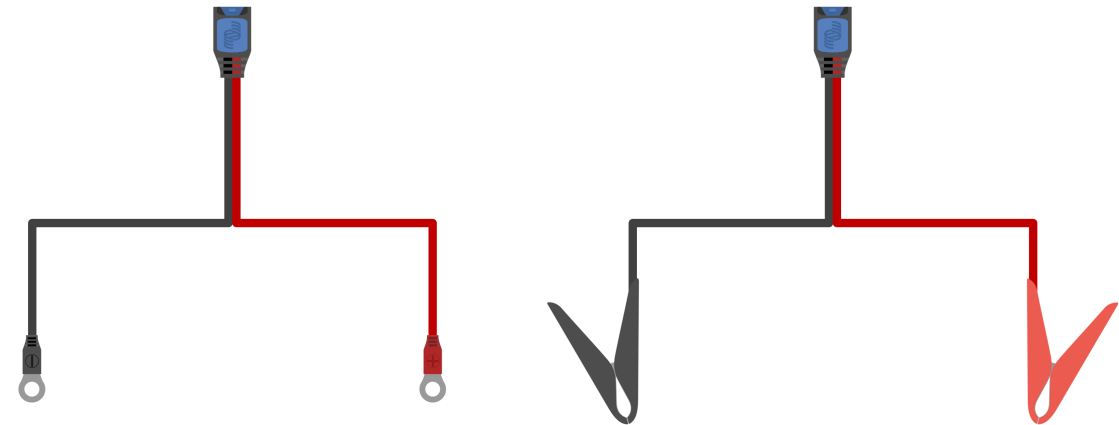


5.2. Okablowanie

1. Seria **Blue Smart IP65 Charger** obejmuje odpowiednie okablowanie zasilania prądem stałym połączone przewodowo do ładowarki z wymiennymi opcjami podłączenia akumulatora / systemu zasilania prądem stałym; więcej informacji można znaleźć w sekcji „Instalacja > Okablowanie > Przewód zasilania prądem stałym”.

- A. Wybierz typ połączenia akumulatora z wymiennym przewodem zasilania prądem stałym wymagany do instalacji; zaciski pierścieniowe M8 i zaciski akumulatora są dostarczane wraz z ładowarką.

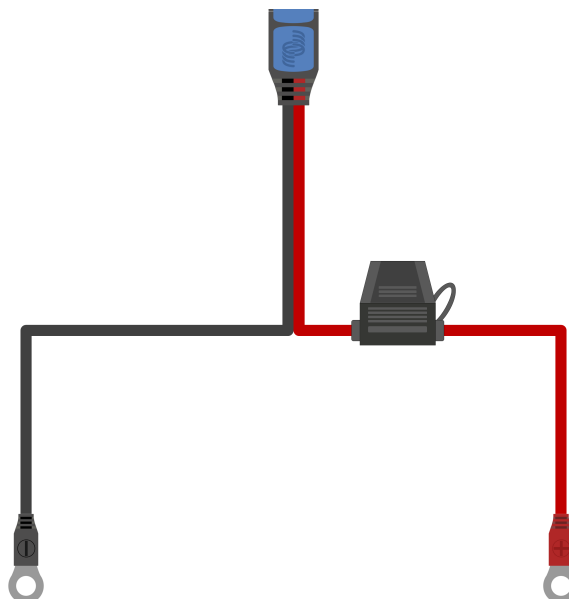
Inne wymienne typy połączeń akumulatora z przewodem zasilania prądem stałym i przewody przedłużające są dostępne jako akcesoria opcjonalne; więcej informacji można znaleźć w sekcji „Instalacja > Okablowanie > Przewód zasilania prądem stałym”.



- B. Podłącz wymagany typ złącza akumulatorowego przewodu zasilania prądem stałym do okablowania zasilania prądem stałym podłączonego przewodowo do ładowarki; dociśnij współpracujące szybkozłącza, aż niebieski zatrzask w pełni zaskoczy.



2. W stosownych przypadkach, należy zainstalować bezpiecznik liniowy lub wyłącznik automatyczny o odpowiedniej wartości znamionowej w okablowaniu zasilania prądem stałym między urządzeniem **Blue Smart IP65 Charger** a akumulatorem/akumulatorami, umieszczony jak najbliżej akumulatora/akumulatorów; więcej informacji można znaleźć w sekcji „Instalacja > Okablowanie > Zabezpieczenie nadprądowe”.



3. Podłącz przewody zasilające prądu stałego do akumulatora/akumulatorów lub magistrali dystrybucyjnej instalacji prądu stałego - postępuj zgodnie z instrukcjami dotyczącymi danego rodzaju instalacji.

A. W przypadku instalacji z podłączeniem przewodowym lub ładowania akumulatora poza pojazdem/instalacją:

- Przed odłączeniem istniejącego okablowania magistrali dystrybucyjnej akumulatora/instalacji prądu stałego i podłączeniem ładowarki do zacisków akumulatora/ instalacji prądu stałego należy sprawdzić, czy instalacja prądu stałego jest wyłączona (wszystkie odbiorniki prądu stałego i źródła ładowania wyłączone/odizolowane).
- Plusowy przewód prądu stałego (czerwona izolacja) podłącz do zacisku plusowego (+), a minusowy przewód prądu stałego (czarna izolacja) do zacisku minusowego (-). Sprawdź, czy polaryzacja okablowania jest prawidłowa.
- Dokręć wszystkie elementy osprzętu do zakończeń przewodów zgodnie ze specyfikacjami producenta, używając odpowiedniego klucza dynamometrycznego i końcówki nasadowej/śrubokręta.

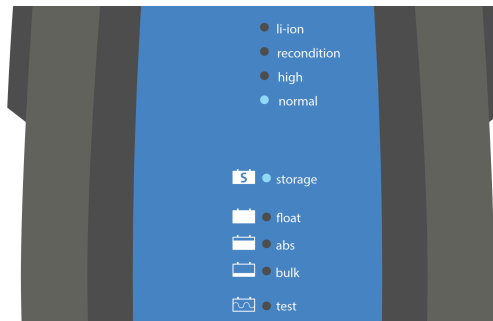
B. W przypadku instalacji tymczasowych podczas ładowania akumulatora zainstalowanego w pojeździe, a minusowy (-) zacisk akumulatora jest uziemiony do podwozia pojazdu (konwencjonalnie):

- W pierwszej kolejności podłącz plusowy przewód prądu stałego/zacisk akumulatora (czerwona izolacja) bezpośrednio do plusowego (+) zacisku akumulatora.
- Następnie podłącz minusowy przewód prądu stałego/zacisk akumulatora (czarna izolacja) do odpowiedniego punktu uziemienia na podwoziu pojazdu (nie bezpośrednio do minusowego zacisku akumulatora).
- Odlączając ładowarkę, przewody prądu stałego/zaciski akumulatora odłącz w odwrotnej kolejności niż w przypadku podłączania.

C. W przypadku instalacji tymczasowych podczas ładowania akumulatora zainstalowanego w pojeździe, gdy plusowy (+) zacisk akumulatora jest uziemiony do podwozia pojazdu (niekonwencjonalne):

- W pierwszej kolejności podłącz minusowy kabel prądu stałego/zacisk akumulatora (czarna izolacja) bezpośrednio do minusowego (-) zacisku akumulatora.
- Następnie podłącz plusowy kabel prądu stałego/zacisk akumulatora (czerwona izolacja) do odpowiedniego punktu uziemienia na podwoziu pojazdu (nie bezpośrednio do dodatniego zacisku akumulatora).
- Odlączając ładowarkę, przewody prądu stałego/zaciski akumulatora odłącz w odwrotnej kolejności niż w przypadku podłączania.

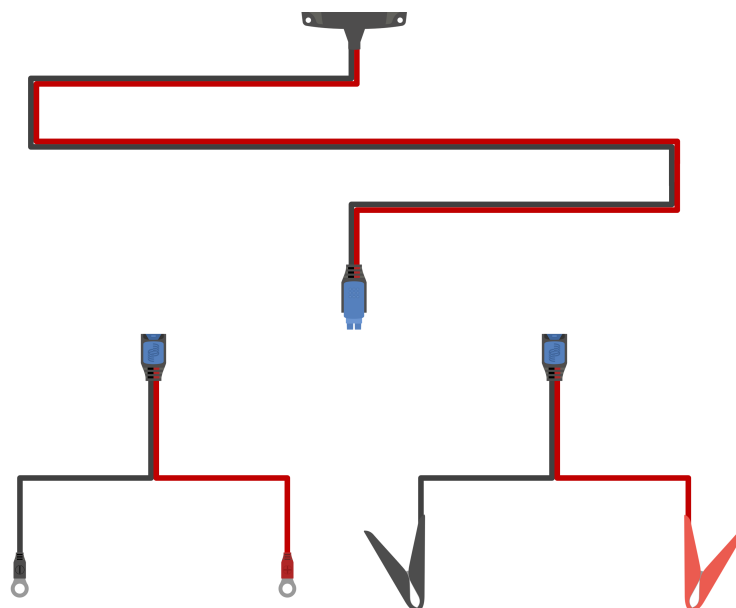
4. Podłącz przewód zasilający prądu przemiennego urządzenia **Blue Smart IP65 Charger** do gniazda zasilania; po krótkim czasie dioda LED TEST zacznie migać, dopóki ładowarka nie ustali, czy akumulator został pomyślnie naładowany (przez maksymalnie 2 minuty).



Przykładowe schematy okablowania przedstawiające większość typowych konfiguracji instalacji są również dostępne w celach poglądowych; więcej informacji podano w rozdziale „Instalacja > Schematy”.

5.2.1. Przewód zasilający prądu stałego

Seria **Blue Smart IP65 Charger** obejmuje odpowiednie okablowanie zasilania prądem stałym podłączone przewodowo do ładowarki z wymiennymi opcjami podłączenia akumulatora / systemu zasilania prądem stałym; zaciski pierścieniowe M8 i zaciski akumulatora są dostarczane wraz z ładowarką.



Jako akcesoria opcjonalne dostępne są również następujące wymienne typy połączeń akumulatora z przewodem zasilania prądem stałym:

- A. Zaciski pierścieniowe M6 z wbudowanym bezpiecznikiem ATO (bezpiecznik 30 A w zestawie) – Numer artykułu: BPC900100014
- B. Zaciski pierścieniowe M8 z wbudowanym bezpiecznikiem ATO (bezpiecznik 30 A w zestawie) – Numer artykułu: BPC900110014
- C. Szybkozłączka wskaźnika akumulatora 12 V z zaciskami pierścieniowymi M8 i wbudowanym bezpiecznikiem ATO (w zestawie bezpiecznik ATO 30 A, tylko do użytku z akumulatorami kwasowo-ołowiowymi) – Numer artykułu: BPC900120114
- D. Panel wskaźnika akumulatora 12 V z zaciskami pierścieniowymi M8 i wbudowanym bezpiecznikiem ATO (w zestawie bezpiecznik ATO 30 A, tylko do użytku z akumulatorami kwasowo-ołowiowymi) – Numer artykułu: BPC900110114
- E. Zaciski sprężynowe z wbudowanym bezpiecznikiem ATO (bezpiecznik 30 A w zestawie) – Numer artykułu: BPC900400014
- F. Wtyczka zapalniczki 12 V z wbudowanym bezpiecznikiem M205 (w zestawie szybki bezpiecznik 16 A M205) – Numer artykułu: BPC900300014
- G. Zacisk zasilania MagCode 12 V (maks. 15 A) – Numer artykułu: BPC900500014
- H. Port zasilania MagCode (maks. 15 A) – Numer artykułu: BPC900520014
- I. Przedłużacz o długości 2 m – Numer artykułu: BPC900200014

W poniższej tabeli podano rozmiar/przekrój przewodu zasilania prądem stałym (przekrój poprzeczny) dostarczanego z każdym modelem **Blue Smart IP65 Charger** :

Model ładowarki	Maksymalny prąd	Rozmiar / przekrój dostarczonego przewodu
12/4	4 A	1,5 mm ² 16 AWG
12/5	5 A	1,5 mm ² 16 AWG
12/7	7 A	1,5 mm ² 16 AWG
12/10	10 A	2,5 mm ² 14 AWG
12/15	15 A	4 mm ² 12 AWG
12/25	25 A	6 mm ² 10 AWG
24/5	5 A	1,5 mm ² 16 AWG
24/8	8 A	2,5 mm ² 14 AWG
24/13	13 A	6 mm ² 10 AWG

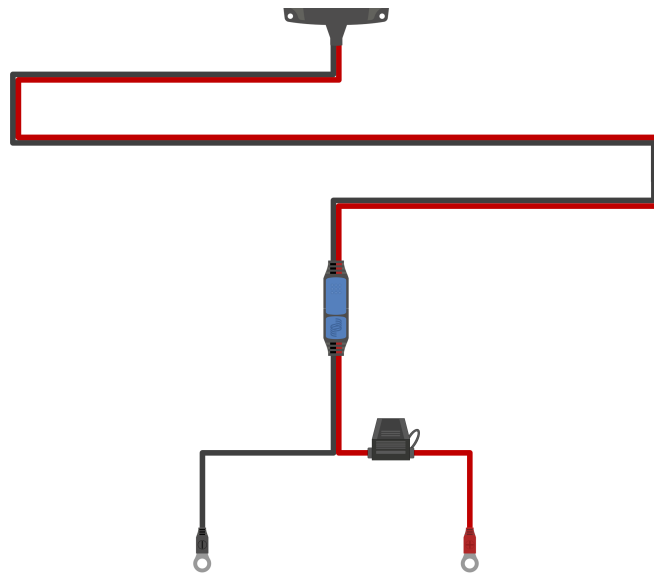
5.2.2. Zabezpieczenie nadprądowe

Aby zapewnić niezawodne i bezpieczne działanie, ważne jest, aby zainstalować bezpiecznik liniowy lub wyłącznik automatyczny o odpowiedniej wartości znamionowej w linii z okablowaniem zasilania prądem stałym między **Blue Smart IP65 Charger** i akumulatorem/akumulatorami, jak najbliżej akumulatora/akumulatorów; jest to szczególnie ważne w przypadku instalacji przewodowych.

Głównym celem bezpiecznika liniowego lub wyłącznika automatycznego umieszczonego w pobliżu akumulatora/akumulatorów jest ochrona okablowania i systemu w przypadku usterki nadprądowej, takiej jak zwarcie w okablowaniu zasilania prądem stałym; bezpiecznik lub wyłącznik automatyczny umieszczony w ładowarce lub w pobliżu w okablowaniu zasilania prądem stałym nie zapewni ochrony przed zwarcie na niezabezpieczonym odcinku okablowania.

W przypadku zwarcia w okablowaniu zasilania prądem stałym między akumulatorem/akumulatorami a ładowarką, akumulator/akumulatory są w stanie zapewnić bardzo wysoki przepływ prądu przez okablowanie zasilania prądem stałym, co może spowodować poważne przegrzanie okablowania lub potencjalnie pożar, chyba że akumulator / akumulatory (źródło energii) zostaną natychmiast odłączone za pomocą odpowiedniego bezpiecznika lub wyłącznika automatycznego.

Należy pamiętać, że jako opcjonalne akcesorium dostępne są inne typy wymiennych przewodów zasilania prądem stałym **Blue Smart IP65 Charger**, w tym przewody z wbudowanym bezpiecznikiem; więcej informacji można znaleźć w sekcji „Instalacja > Okablowanie > Przewód zasilania prądem stałym”.



Zalecane wartości znamionowe bezpiecznika / wyłącznika automatycznego, w zależności od modelu ładowarki, znajdują się w poniższej tabeli:

Model ładowarki	Maksymalny prąd	Wartość znamionowa bezpiecznika / wyłącznika automatycznego	
		Minimum	Maksimum
12/4	4 A	7,5 A	20 A
12/5	5 A	7,5 A	20 A
12/7	7 A	10 A	20 A
12/10	10 A	15 A	30 A
12/15	15 A	20 A	40 A
12/25	25 A	40 A	50 A
24/5	5 A	7,5 A	20 A
24/8	8 A	15 A	30 A
24/13	13 A	20 A	50 A



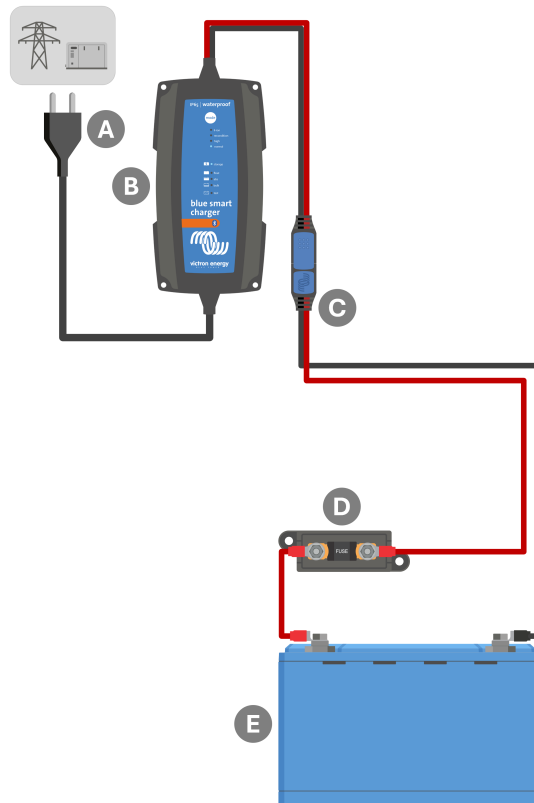
Powyższe zalecenia dotyczące bezpieczników / wyłączników automatycznych opierają się na 75 % maksymalnego normalnego limitu prądu roboczego dla minimalnej wartości bezpiecznika / wyłącznika automatycznego i maksymalnej wydajności prądowej odpowiedniego rozmiaru / przekroju okablowania zasilania prądem stałym dla maksymalnej wartości bezpiecznika / wyłącznika automatycznego; zalecenia te są ogólne i nie obejmują zawłości wszystkich instalacji i / lub typów bezpieczników / wyłączników automatycznych, należy skonsultować się z certyfikowanym instalatorem w celu uzyskania wskazówek dotyczących konkretnych i / lub złożonych instalacji.

5.3. Schematy instalacji

5.3.1. Instalacja podstawowa

Podstawowa instalacja przewodowa

Sposób podłączenia **Blue Smart IP65 Charger** do pojedynczego akumulatora/baterii akumulatorowej przedstawiono na poniższym schemacie:

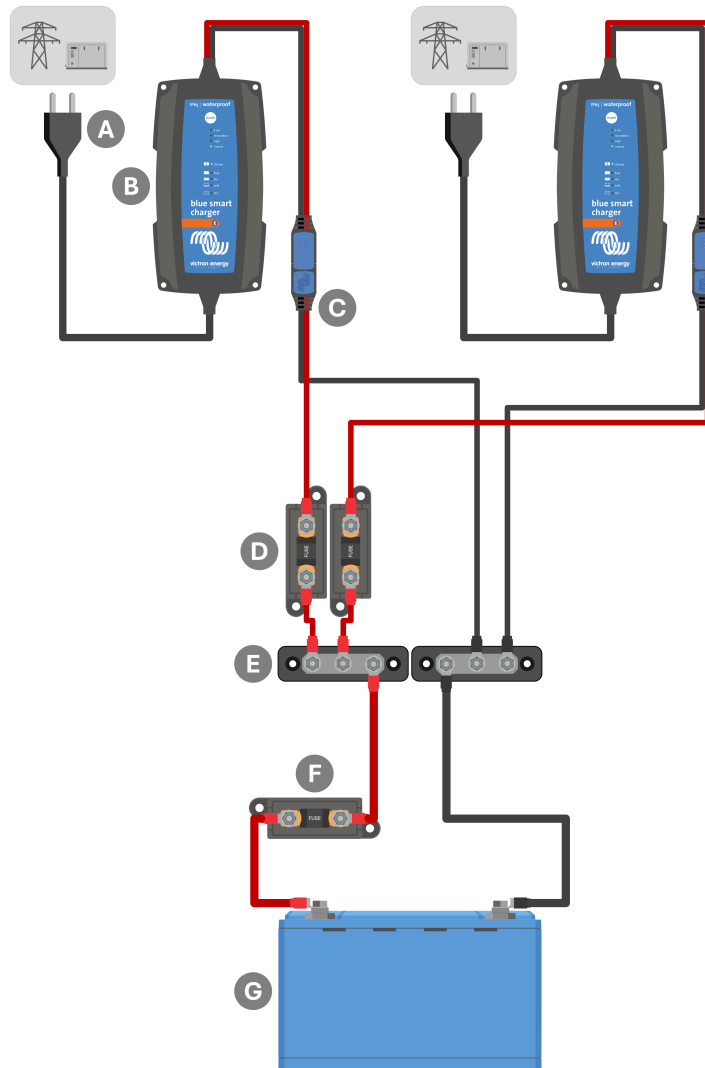


Legend a	Opis
A	Zasilanie prądem przemiennym (sieć energetyczna, generator lub falownik)
B	Blue Smart IP65 Charger
C	Wymienny przewód zasilania prądem stałym z połączeniem akumulatora za pomocą zacisków pierścieniowych (inne typy połączeń akumulatora są dostępne jako akcesoria opcjonalne; więcej informacji można znaleźć w sekcji „Instalacja > Okablowanie > Przewód zasilania prądem stałym”)
D	Bezpiecznik / wyłącznik automatyczny (zlokalizowany jak najbliżej akumulatora)
E	Akumulator / bateria akumulatorów

5.3.2. System z kilkoma ładowarkami

Kilka ładowarek w układzie równoległym

Sposób podłączenia kilku **Blue Smart IP65 Charger** w układzie równoległym do pojedynczego akumulatora/baterii akumulatorowej przedstawiono na poniższym schemacie:



Legend a	Opis
A	Zasilanie prądem przemiennym x2 (sieć energetyczna, generator lub falownik)
B	Blue Smart IP65 Chargers x2
C	Wymienny przewód zasilania prądem stałym z połączeniem akumulatora za pomocą zacisków pierścieniowych (inne typy połączeń akumulatora są dostępne jako akcesoria opcjonalne; więcej informacji można znaleźć w sekcji „Instalacja > Okablowanie > Przewód zasilania prądem stałym”)
D	Bezpieczniki / wyłączniki x2 (umieścić jak najbliżej plusowej magistrali zasilającej prądu stałego)
E	Dodatnia i ujemna szyna zbiorcza prądu stałego
F	Bezpiecznik / wyłącznik automatyczny (zlokalizowany jak najbliżej akumulatora)
G	Akumulator / bateria akumulatorów



Wszystkie **Blue Smart IP65 Charger** połączone równolegle muszą mieć takie same ustawienia ładowania.

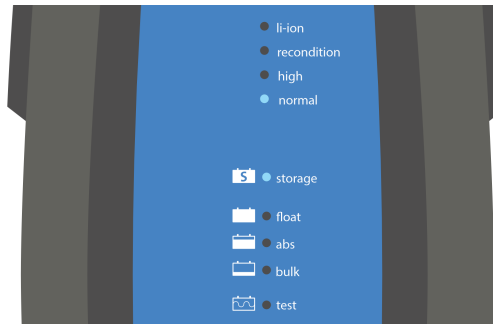
6. Konfiguracja

6.1. Ustawienie przy użyciu ładowarki

Tryb ładowania i limit prądu ładowania najbardziej odpowiednie dla typu i pojemności akumulatora można wybrać za pomocą przycisku **MODE** na **Blue Smart IP65 Charger**.

Ustawienie przy użyciu ładowarki:

1. Podłącz przewód zasilający prądu przemiennego urządzenia **Blue Smart IP65 Charger** do gniazda zasilania; po krótkim czasie dioda LED TEST zacznie migać, dopóki ładowarka nie ustali, czy akumulator został pomyślnie naładowany (przez maksymalnie 2 minuty).

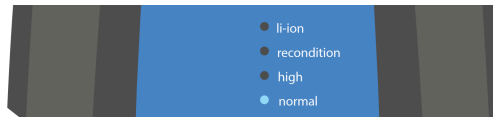


2. Naciśnij (i zwolnij) przycisk **MODE** na urządzeniu **Blue Smart IP65 Charger**, aby przełączać się i wybrać najbardziej odpowiedni zintegrowany tryb ładowania (normalny, normalny + regeneracja, wysoki, wysoki + regeneracja lub litowo-jonowy).

Upewnij się, że etap regeneracji jest włączony tylko wtedy, gdy jest to wymagane, ponieważ niepotrzebne lub nadmierne użycie skróci żywotność baterii.



3. Dioda LED obok aktualnie wybranego trybu ładowania (NORMAL / HIGH / LI-ION) zaświeci się, podobnie jak dioda LED RECONDITION, jeśli regeneracja jest włączona.



4. Jeśli maksymalny znamionowy prąd ładowania jest nadmierny, należy włączyć tryb niskoprądowy (prąd ładowania ograniczony do znacznie obniżonego poziomu, różni się w zależności od modelu, więcej informacji podano w rozdziale „Dane techniczne”). Aby włączyć (lub wyłączyć) tryb niskoprądowy, naciśnij i przytrzymaj przycisk **MODE** na **Blue Smart IP65 Charger** przez 3 sekundy; po włączeniu dioda LED wybranego trybu ładowania (NORMALNY / WYSOKI / LI-ION) zacznie migać.

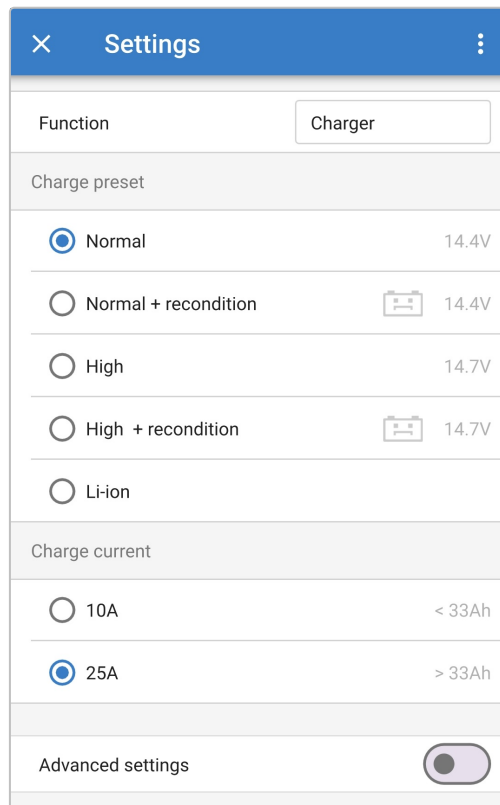
Wszystkie ustawienia zostają zapamiętane, a po odłączeniu ładowarki od zasilania sieciowego lub akumulatora nie ulegają wykasowaniu.



Aby zapewnić prawidłowe ładowanie, długą żywotność akumulatora i bezpieczne działanie, ważne jest, aby wybrać tryb ładowania odpowiedni dla typu i pojemności ładowanego akumulatora; więcej informacji można znaleźć w sekcji „Obsługa > Tryby ładowania” oraz w zaleceniach producenta akumulatora.

6.2. Ustawienie przy użyciu VictronConnect:

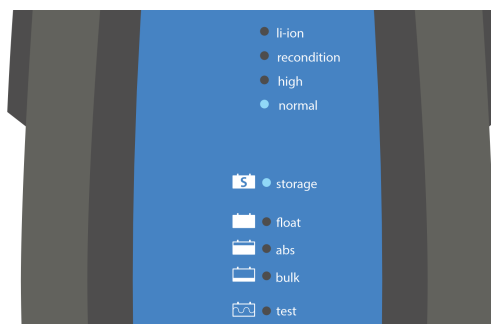
Można również wybrać tryb ładowania i limit prądu ładowania najbardziej odpowiedni dla typu i pojemności akumulatora za pomocą urządzenia wyposażonego w Bluetooth (telefonu komórkowego lub tabletu) za pomocą aplikacji **VictronConnect**.



Więcej informacji na temat aplikacji **VictronConnect** podano w [instrukcji obsługi VictronConnect](#).

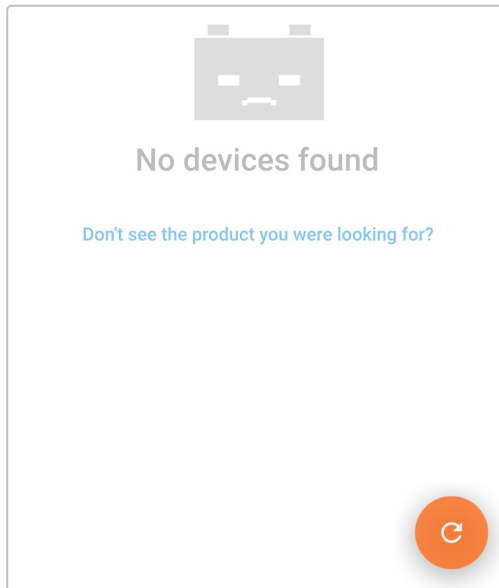
Konfiguracja przy użyciu Bluetooth:

1. Pobierz i zainstaluj aplikację **VictronConnect** a urządzeniu wyposażonym w Bluetooth (telefonie komórkowym lub tablecie).
Aplikację **VictronConnect** można pobrać z następujących miejsc:
 - A. Android – Google Play Store
 - B. iOS/Mac – Apple App Store
 - C. Windows i inne – [Witryna Victron Energy > Pliki do pobrania > Oprogramowanie](#)
2. Włącz funkcję Bluetooth na urządzeniu obsługującym Bluetooth (telefonie komórkowym lub tablecie), jeśli nie jest jeszcze włączona, ale nie próbuj parować z urządzeniem **Blue Smart IP65 Charger**.
3. Podłącz przewód zasilający prądu przemiennego urządzenia **Blue Smart IP65 Charger** do gniazda zasilania; po krótkim czasie dioda LED TEST zacznie migać, dopóki ładowarka nie ustali, czy akumulator został pomyślnie naładowany (przez maksymalnie 2 minuty).

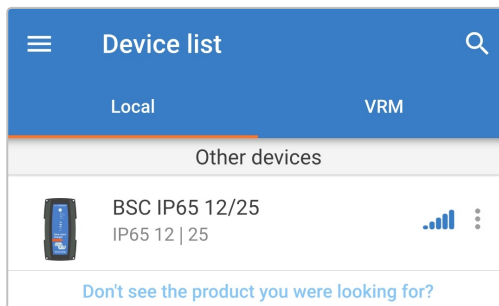


4. Otwórz aplikację **VictronConnect** i znajdź urządzenie **Blue Smart IP65 Charger** z listy urządzeń na stronie urządzeń lokalnych w sekcji Inne urządzenia.

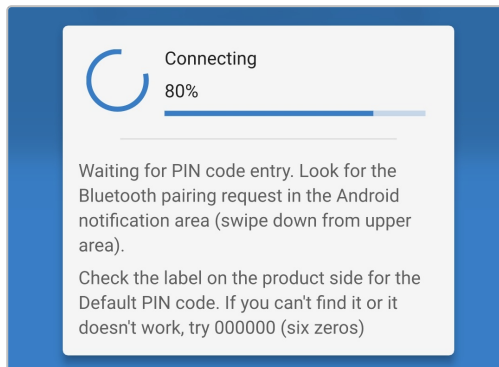
Jeśli **Blue Smart IP65 Charger** nie pojawi się automatycznie, upewnij się, że telefon komórkowy lub tablet ma włączoną funkcję Bluetooth i znajduje się w bliskim zasięgu, a następnie wykonaj ręczne skanowanie w poszukiwaniu urządzeń, wybierając przycisk **Skanuj** (okrągły pomarańczowy przycisk z okrągłą strzałką) w prawym dolnym rogu.



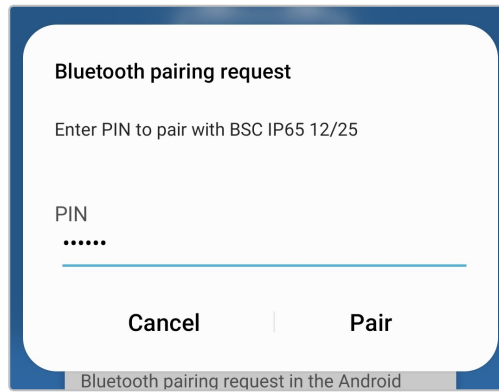
5. Wybierz **Blue Smart IP65 Charger** z listy urządzeń na stronie urządzeń lokalnych w sekcji Inne urządzenia.



6. Aplikacja **VictronConnect** podejmie próbę nawiązania połączenia Bluetooth z urządzeniem **Blue Smart IP65 Charger** i wyświetli postęp połączenia w wyskakującym oknie dialogowym Połączenie.



7. Podczas próby nawiązania połączenia Bluetooth z nowym/niesparowanym urządzeniem po krótkim czasie pojawi się wyskakujące okno dialogowe żądania parowania Bluetooth; wprowadź domyślny kod PIN podany na etykiecie znajdującej się na back na ładowarce (lub spróbuj 000000, jeśli nie ma domyślnej etykiety z kodem PIN), a następnie wybierz opcję **Parowanie**.

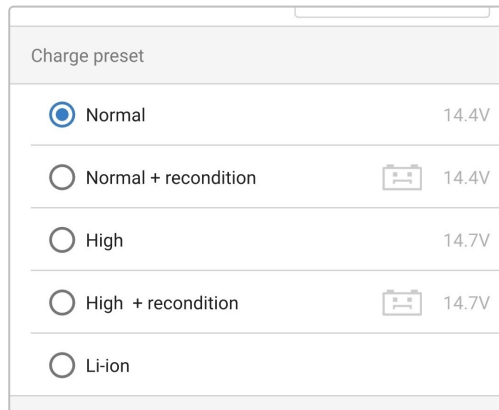


8. Wybierz ikonę **Ustawienia** (koło zębate w prawym górnym rogu), aby przejść do strony Ustawienia.



9. Wybierz najbardziej odpowiedni zintegrowany tryb ładowania (normalny, normalny + regeneracja, wysoki, wysoki + regeneracja lub litowo-jonowy) z menu Predefiniowane ustawienia ładowania.

Upewnij się, że etap regeneracji jest włączony tylko wtedy, gdy jest to wymagane, ponieważ niepotrzebne lub nadmierne użycie skróci żywotność baterii.



10. Jeśli maksymalny znamionowy prąd ładowania jest nadmierny, należy włączyć tryb niskoprądowy (prąd ładowania ograniczony do znacznie obniżonego poziomu – różni się w zależności od modelu, więcej informacji podano w rozdziale „Dane techniczne”). Aby włączyć (lub wyłączyć) tryb niskoprądowy wybierz wymaganą opcję z menu Prąd ładowania, po włączeniu dioda wybranego trybu ładowania (NORMAL / HIGH / LI-ION) zacznie migać.



11. Przycisk blokady trybu – w chwili włączenia tej funkcji przycisk zmiany trybu roboczego zostaje zablokowany, co powoduje brak możliwości zmiany konfiguracji ładowarki. Jednak nadal działają następujące funkcje:

- Ponowne uruchomienie cyklu ładowania w trybie ładowania stałoprądowego
- Resetowanie Bluetooth

Po zablokowaniu naciśnięcie lub przytrzymanie przycisku powoduje miganie wszystkich diod LED informując o włączeniu blokady.

Wszystkie ustawienia zostają zapamiętane, a po odłączeniu ładowarki od zasilania sieciowego lub akumulatora nie ulegają wykasowaniu.



Aby zapewnić prawidłowe ładowanie, długą żywotność akumulatora i bezpieczne działanie, ważne jest, aby wybrać tryb ładowania odpowiedni dla typu i pojemności ładowanego akumulatora; więcej informacji można znaleźć w sekcji „Obsługa > Tryby ładowania” oraz w zaleceniach producenta akumulatora.

6.3. Bluetooth

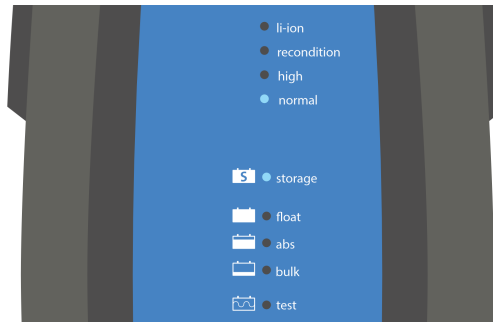
6.3.1. Zmiana kodu PIN

Aby zapobiec nieautoryzowanym połączeniom Bluetooth, zaleca się zmianę domyślnego kodu PIN na unikalny kod PIN zapewniający wyższy poziom bezpieczeństwa.

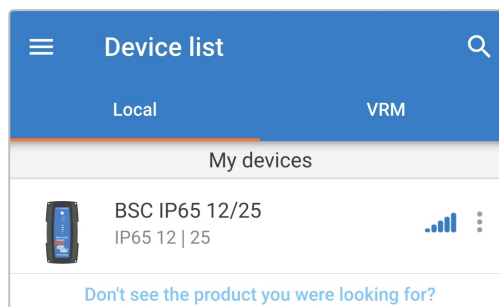
Kod PIN Bluetooth można zmienić za pomocą urządzenia obsługującego technologię Bluetooth (telefon komórkowy lub tablet) z aplikacją **VictronConnect**.

Zmiana kodu PIN Bluetooth

1. Podłącz przewód zasilający prądu przemiennego urządzenia **Blue Smart IP65 Charger** do gniazda zasilania; po krótkim czasie dioda LED TEST zacznie migać, dopóki ładowarka nie ustali, czy akumulator został pomyślnie naładowany (przez maksymalnie 2 minuty).



2. Korzystając z urządzenia obsługującego Bluetooth (telefon komórkowy lub tablet), otwórz aplikację **VictronConnect** i znajdź **Blue Smart IP65 Charger** z listy urządzeń na stronie urządzeń lokalnych, a następnie połącz się z urządzeniem (domyślny kod PIN jest podany na etykiecie znajdującej się na back na ładowarce lub spróbuj 000000, jeśli nie ma etykiety).



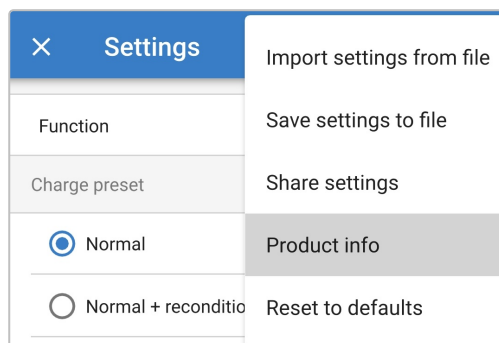
3. Wybierz ikonę **Ustawienia** (koło zębate w prawym górnym rogu), aby przejść do strony Ustawienia.



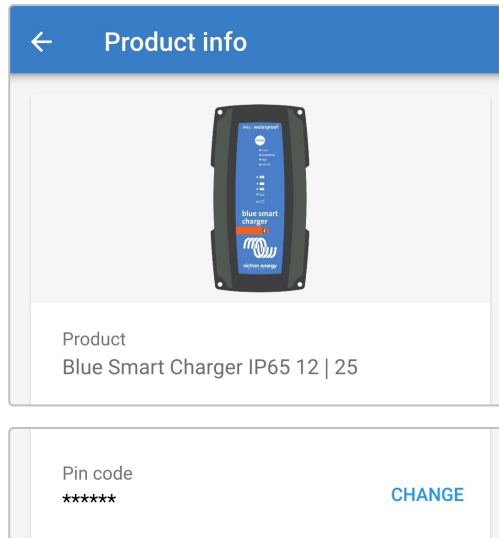
4. Wybierz ikonę **Opcji urządzenia** (trzy pionowe kropki w prawym górnym rogu), aby uzyskać dostęp do menu rozwijanego Opcji urządzenia.



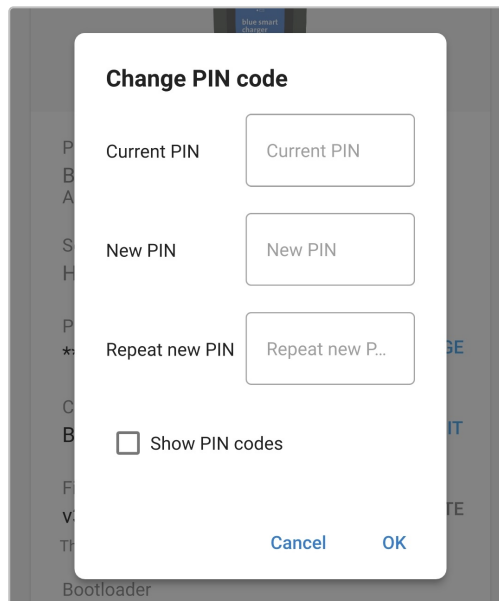
5. Wybierz opcję Informacje o produkcie z menu rozwijanego, aby przejść do strony **Informacje o produkcie**.



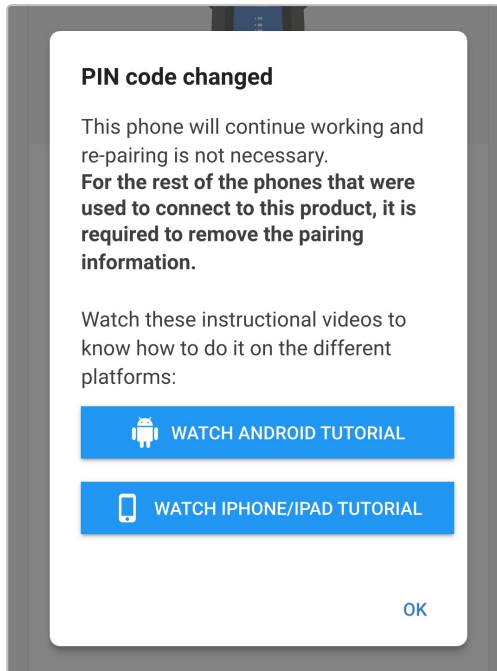
6. Wybierz **CHANGE** w polu Pin kod, aby otworzyć wyskakujące okno dialogowe Zmiana kodu PIN.



7. Wprowadź aktualny i nowy kod PIN (dwukrotnie), a następnie wybierz **OK**; należy unikać używania oczywistego kodu PIN, który jest łatwy do odgadnięcia, na przykład 123456.



8. Po krótkim czasie pojawi się wyskakujące okno dialogowe potwierdzające, że kod PIN Bluetooth został pomyślnie zmieniony.



9. Kod PIN Bluetooth jest teraz zmieniony na nowy kod PIN.



W trakcie tej procedury:

- A. Kod PIN Bluetooth został zmieniony na nowy kod PIN.
- B. Informacje o parowaniu Bluetooth nie zostały wyczyszczone

W związku z tym parowanie Bluetooth z urządzeniem (telefonem komórkowym lub tabletem) użytym do zmiany kodu PIN pozostaje nienaruszone, jednak należy rozłączyć wszelkie inne urządzenia (telefony komórkowe lub tablety) wcześniej sparowane z urządzeniem **Blue Smart IP65 Charger** i ustawić nowe parowanie Bluetooth.

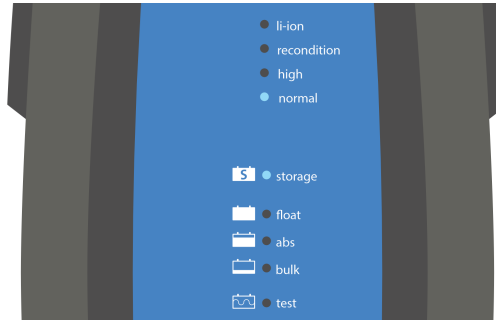
6.3.2. Zresetowanie kodu PIN

Jeśli kod PIN zostanie zapomniany / zgubiony lub nie działa, można go zresetować do domyślnego 000000 (nie domyślny kod PIN podany na etykiecie) za pomocą przycisku MODE na ładowarce lub urządzenia obsługującego technologię Bluetooth (telefonu komórkowego lub tabletu) z aplikacją **VictronConnect**.

Resetowanie kodu PIN za pomocą ładowarki

Aby zmienić kod PIN Bluetooth:

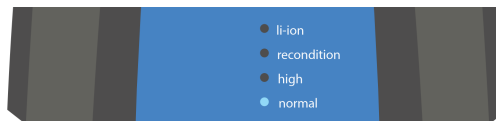
1. Podłącz przewód zasilający prądu przemiennego urządzenia **Blue Smart IP65 Charger** do gniazda zasilania; po krótkim czasie dioda LED TEST zacznie migać, dopóki ładowarka nie ustali, czy akumulator został pomyślnie naładowany (przez maksymalnie 2 minuty).



2. Naciśnij i przytrzymaj przycisk MODE na urządzeniu **Blue Smart IP65 Charger** przez 10 sekund.



3. Po upływie 10 sekund wszystkie diody ładowania migną dwukrotnie informując o pomyślnym zresetowaniu kodu PIN Bluetooth.



4. Kod PIN Bluetooth został zresetowany do 000000.



W trakcie tej procedury:

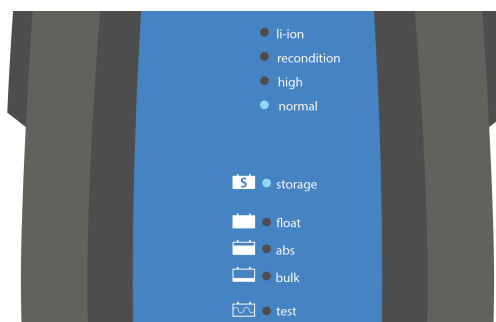
- A. Kod PIN Bluetooth zostaje zresetowany do 000000 (nie domyślny kod PIN podany na etykiecie)
- B. Informacje dotyczące parowania Bluetooth zostają wykasowane

W związku z tym należy rozłączyć wszystkie urządzenia (telefony komórkowe lub tablety) wcześniej sparowane z urządzeniem **Blue Smart IP65 Charger** i ustawić nowe parowanie Bluetooth.

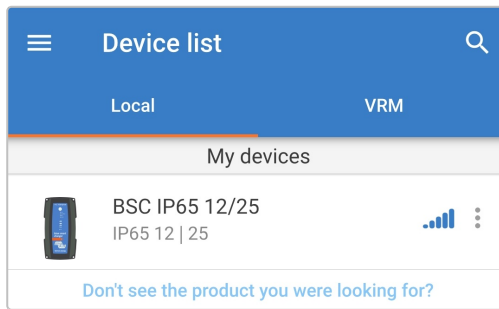
Resetowanie kodu PIN za pomocą VictronConnect

Aby zmienić kod PIN Bluetooth:

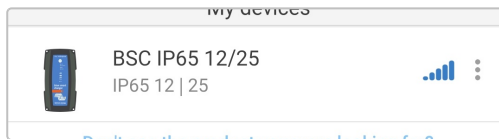
1. Zlokalizuj i zapisz kod PUK do późniejszego wykorzystania; kod PUK znajduje się na etykiecie przyklejonej na back ładowarki.
2. Podłącz przewód zasilający prądu przemiennego urządzenia **Blue Smart IP65 Charger** do gniazda zasilania; po krótkim czasie dioda LED TEST zacznie migać, dopóki ładowarka nie ustali, czy akumulator został pomyślnie naładowany (przez maksymalnie 2 minuty).



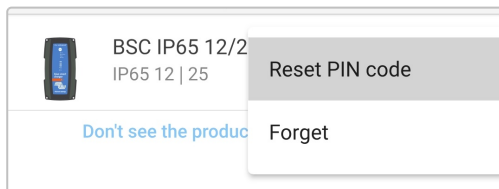
3. Korzystając z urządzenia obsługującego technologię Bluetooth (telefon komórkowy lub tablet), otwórz aplikację **VictronConnect** i znajdź **Blue Smart IP65 Charger** na liście urządzeń na stronie urządzeń lokalnych.



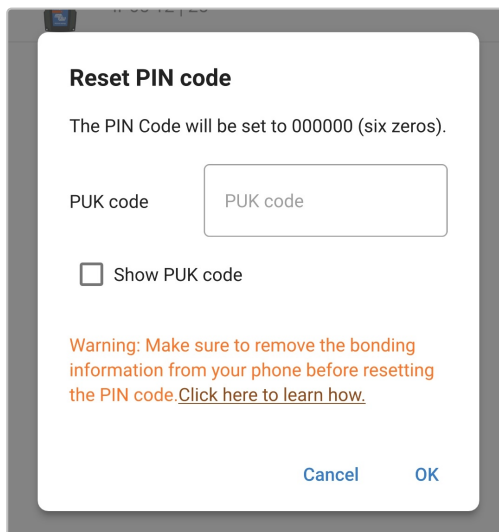
4. Wybierz ikonę **Opcji urządzenia** (trzy pionowe kropki po prawej stronie opisu), aby uzyskać dostęp do rozwijanego menu.



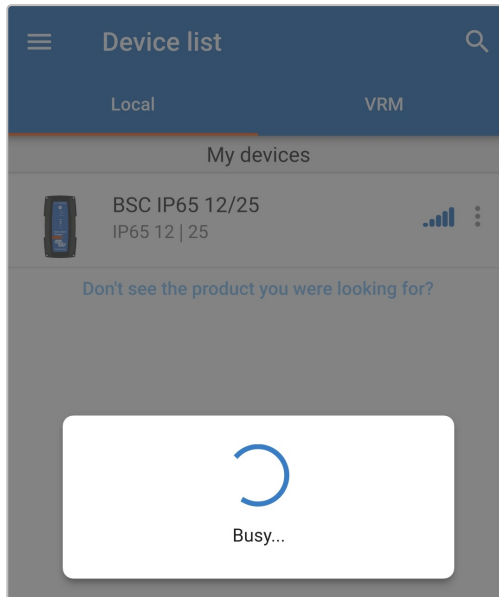
5. Wybierz **Resetowanie kodu PIN** z rozwijanego menu, aby otworzyć wyskakujące okno dialogowe Zmiana kodu PIN.



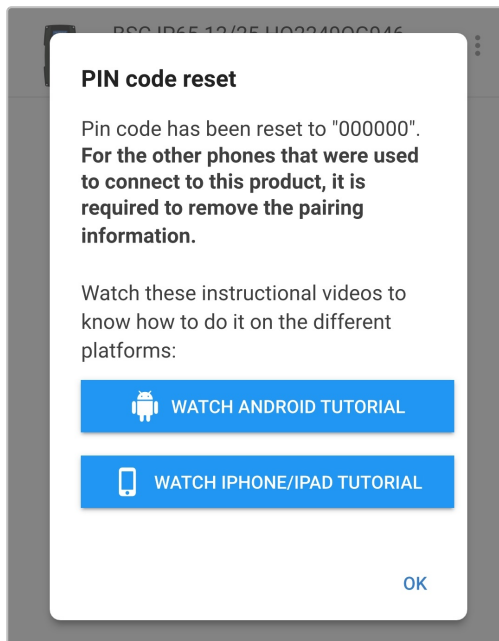
6. Wprowadź kod PUK (zarejestrowany wcześniej) i wybierz **OK**.



7. Podczas resetowania kodu PIN Bluetooth wyświetlane będzie wyskakujące okno dialogowe z tekstem „Zajęty”.



8. Po krótkim czasie pojawi się wyskakujące okno dialogowe potwierdzające, że kod PIN Bluetooth został pomyślnie zresetowany; wybierz **OK**, aby wyjść do strony LOCAL listy urządzeń **VictronConnect**.



9. Kod PIN Bluetooth został zresetowany do 000000.



W trakcie tej procedury:

- A. Kod PIN Bluetooth zostaje zresetowany do 000000 (nie domyślny kod PIN podany na etykiecie)
- B. Informacje o parowaniu Bluetooth nie zostały wyczyszczone

W związku z tym parowanie Bluetooth z urządzeniem (telefonem komórkowym lub tabletem) użytym do resetowania kodu PIN pozostaje nienaruszone, jednak należy rozłączyć wszelkie inne urządzenia (telefony komórkowe lub tablety) wcześniej sparowane z urządzeniem **Blue Smart IP65 Charger** i ustawić nowe parowanie Bluetooth.

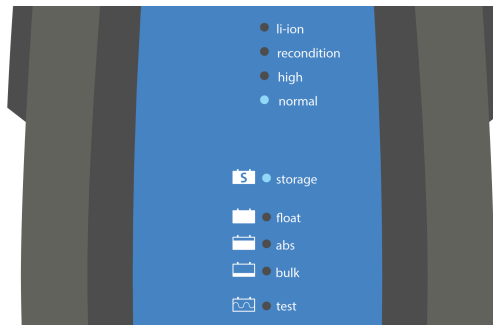
6.3.3. Wyłączenie Bluetooth

W razie potrzeby komunikację Bluetooth można całkowicie wyłączyć za pomocą urządzenia obsługującego technologię Bluetooth (telefon komórkowy lub tablet) z aplikacją **VictronConnect**.

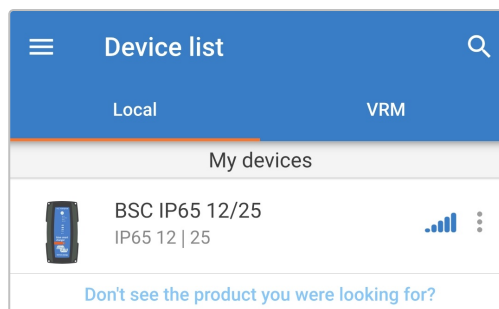
Zazwyczaj nie ma potrzeby wyłączania Bluetooth, ponieważ dostęp jest chroniony kodem PIN, ale w pewnych sytuacjach może to gwarantować jeszcze wyższy poziom bezpieczeństwa lub w wysoce wyspecjalizowanych instalacjach, w których częstotliwość radiowa Bluetooth jest niepożądana.

Wyłączenie Bluetooth:

1. Podłącz przewód zasilający prądu przemiennego urządzenia **Blue Smart IP65 Charger** do gniazda zasilania; po krótkim czasie dioda LED TEST zacznie migać, dopóki ładowarka nie ustali, czy akumulator został pomyślnie naładowany (przez maksymalnie 2 minuty).



2. Korzystając z urządzenia obsługującego Bluetooth (telefon komórkowy lub tablet), otwórz aplikację **VictronConnect** i znajdź **Blue Smart IP65 Charger** z listy urządzeń na stronie urządzeń lokalnych, a następnie połącz się z urządzeniem (domyślny kod PIN jest podany na etykiecie znajdującej się na back na ładowarce lub spróbuj 000000, jeśli nie ma etykiety).



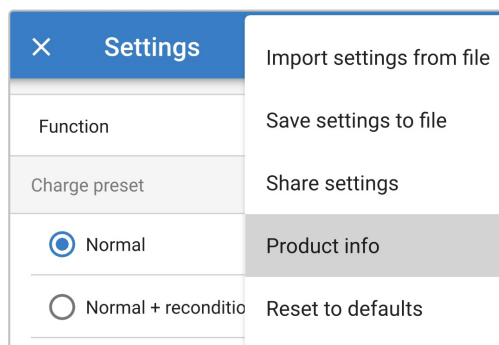
3. Wybierz ikonę **Ustawienia** (koło zębate w prawym górnym rogu), aby przejść do strony Ustawienia.



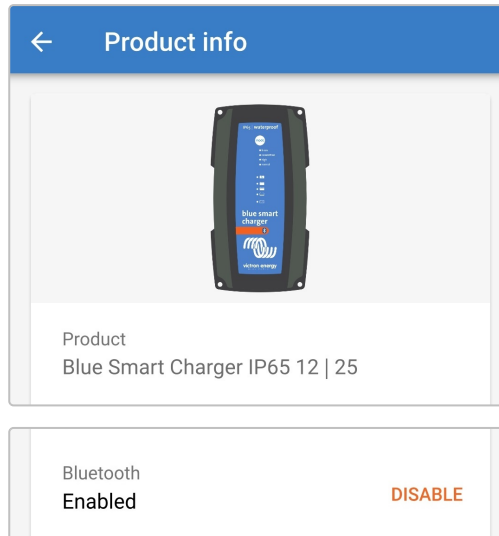
4. Wybierz ikonę **Opcji urządzenia** (trzy pionowe kropki w prawym górnym rogu), aby uzyskać dostęp do menu rozwijanego Opcji urządzenia.



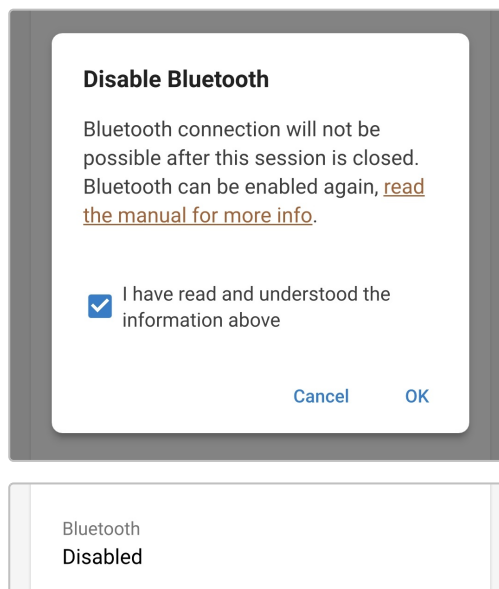
5. Wybierz opcję Informacje o produkcie z menu rozwijanego, aby przejść do strony **Informacje o produkcie**.



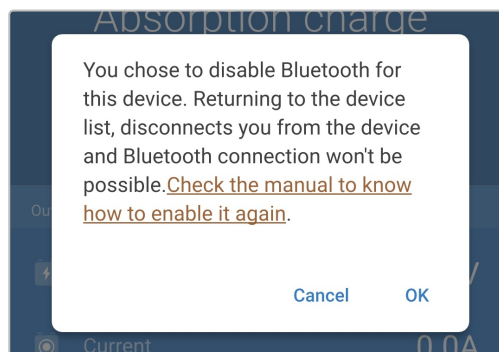
6. Wybierz **DISABLE** w polu Bluetooth, aby otworzyć wyskakujące okno dialogowe Wyłączanie Bluetooth.



7. Przeczytaj komunikat ostrzegawczy, a następnie zaznacz pole wyboru i wybierz **OK**, aby przejść dalej.



8. Zakończ bieżącą sesję Bluetooth, przechodząc do strony urządzeń lokalnych listy urządzeń **VictronConnect**, przy próbie wyjścia pojawi się końcowe wyskakujące okno dialogowe. Przeczytaj komunikat ostrzegawczy, a następnie wybierz **OK**, aby przejść dalej.



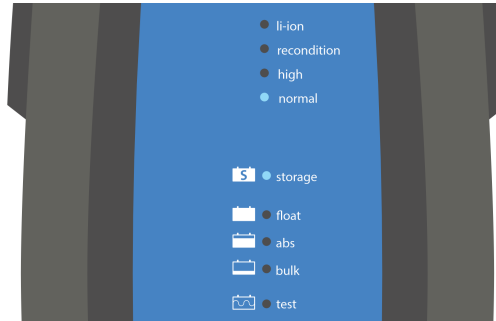
9. Działanie Bluetooth zostało wyłączone, ale można je ponownie włączyć.

6.3.4. Ponowne włączenie Bluetooth

Komunikację Bluetooth można ponownie włączyć za pomocą przycisku MODE na ładowarce.

Ponowne włączenie Bluetooth:

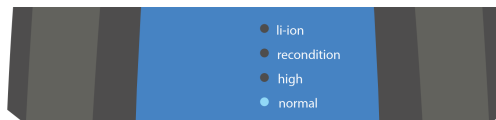
1. Podłącz przewód zasilający prądu przemiennego urządzenia **Blue Smart IP65 Charger** do gniazda zasilania; po krótkim czasie dioda LED TEST zacznie migać, dopóki ładowarka nie ustali, czy akumulator został pomyślnie naładowany (przez maksymalnie 2 minuty).



2. Naciśnij i przytrzymaj przycisk **MODE** na urządzeniu **Blue Smart IP65 Charger** przez 10 sekund.



3. Po upływie 10 sekund wszystkie diody ładowania migną dwukrotnie informując o pomyślnym włączeniu funkcji Bluetooth.



4. Działanie Bluetooth zostało ponownie włączone.



W trakcie tej procedury:

- A. Działanie Bluetooth jest ponownie włączone
- B. Kod PIN Bluetooth zostaje zresetowany do 000000 (nie domyślny kod PIN podany na etykiecie)
- C. Informacje dotyczące parowania Bluetooth zostają wykasowane

W związku z tym należy rozłączyć wszystkie urządzenia (telefony komórkowe lub tablety) wcześniej sparowane z urządzeniem **Blue Smart IP65 Charger** i ustawić nowe parowanie Bluetooth.

6.4. Aktualizacja oprogramowania sprzętowego

6.4.1. Zautomatyzowana aktualizacja oprogramowania sprzętowego

Oprogramowanie sprzętowe **Blue Smart IP65 Charger** może być automatycznie aktualizowane za pomocą urządzenia obsługującego technologię Bluetooth (telefon komórkowy lub tablet) z aplikacją **VictronConnect**.

Najnowsze oprogramowanie sprzętowe produktu jest wbudowane w aplikację **VictronConnect** i ładowane do urządzenia obsługującego technologię Bluetooth (telefonu komórkowego lub tabletu), gdy aplikacja **VictronConnect** jest instalowana/aktualizowana, w związku z czym aplikacja **VictronConnect** będzie zawierać najnowsze oprogramowanie sprzętowe produktu, o ile będzie ono aktualne, a podczas procesu aktualizacji oprogramowania sprzętowego nie jest wymagane połączenie z Internetem.

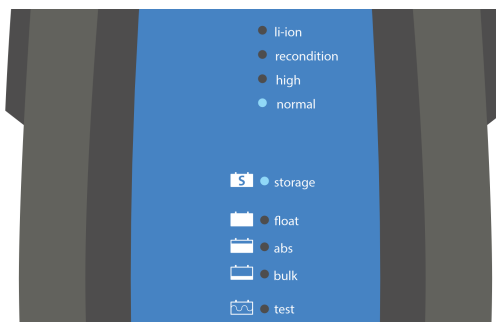
Ustawienia i historia operacyjna są zachowywane podczas aktualizacji oprogramowania sprzętowego; po zakończeniu aktualizacji oprogramowania sprzętowego nie jest konieczna dodatkowa ponowna konfiguracja.

Istnieją dwa poziomy automatycznej aktualizacji oprogramowania sprzętowego:

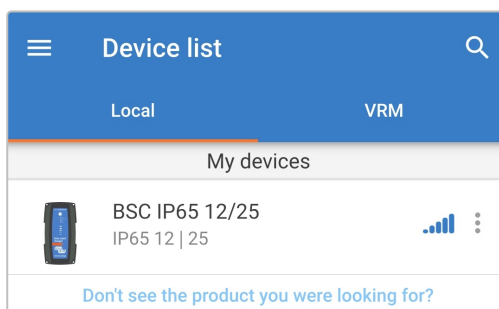
- A. **Opcjonalny:** Nowa aktualizacja oprogramowania sprzętowego jest opcjonalna, ale zalecana w celu uzyskania najnowszych ulepszeń i funkcji.
- B. **Obowiązkowa:** Nowa aktualizacja oprogramowania sprzętowego jest obowiązkowa, zazwyczaj dlatego, że nowe oprogramowanie sprzętowe zawiera krytyczne ulepszenie lub poprawkę operacyjną. Ustawienia zostaną zablokowane i będą niedostępne do czasu aktualizacji oprogramowania sprzętowego.

Aby zaktualizować oprogramowanie sprzętowe automatycznie:

1. Podłącz przewód zasilający prądu przemiennego urządzenia **Blue Smart IP65 Charger** do gniazda zasilania; po krótkim czasie dioda LED TEST zacznie migać, dopóki ładowarka nie ustali, czy akumulator został pomyślnie naładowany (przez maksymalnie 2 minuty).



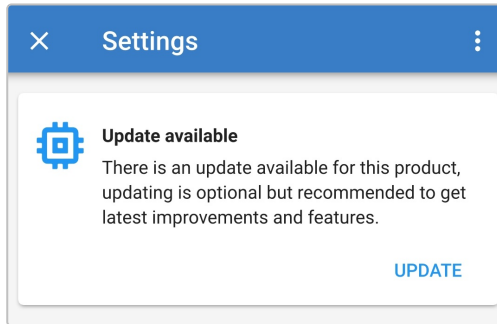
2. Korzystając z urządzenia obsługującego Bluetooth (telefon komórkowy lub tablet), otwórz aplikację **VictronConnect** i znajdź **Blue Smart IP65 Charger** z listy urządzeń na stronie urządzeń lokalnych, a następnie połącz się z urządzeniem (domyślny kod PIN jest podany na etykiecie znajdującej się na back na ładowarce lub spróbuj 000000, jeśli nie ma etykiety).



3. Gdy dostępna jest aktualizacja oprogramowania sprzętowego, powiadomienie jest wyświetlane za pomocą wykrzyknika w pomarańczowym kółku umieszczonym nad ikoną ustawień (koło zębate w prawym górnym rogu); wybierz ikonę **Ustawienia**, aby uzyskać dostęp do strony Ustawienia.



4. Zapoznaj się z oknem dialogowym w górnej części strony Ustawienia, aby określić poziom/pilność dostępnej aktualizacji oprogramowania sprzętowego, a następnie wybierz **UPDATE**, aby uzyskać dostęp do strony Aktualizacja oprogramowania sprzętowego.

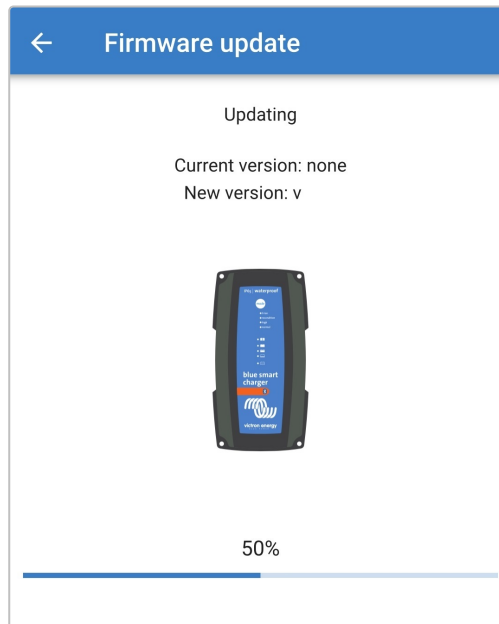


5. Zapoznaj się z aktualnymi i nowymi wersjami oprogramowania sprzętowego podanymi w górnej części strony Aktualizacja oprogramowania sprzętowego, a następnie wybierz opcję **Aktualizacja**, aby przejść dalej.

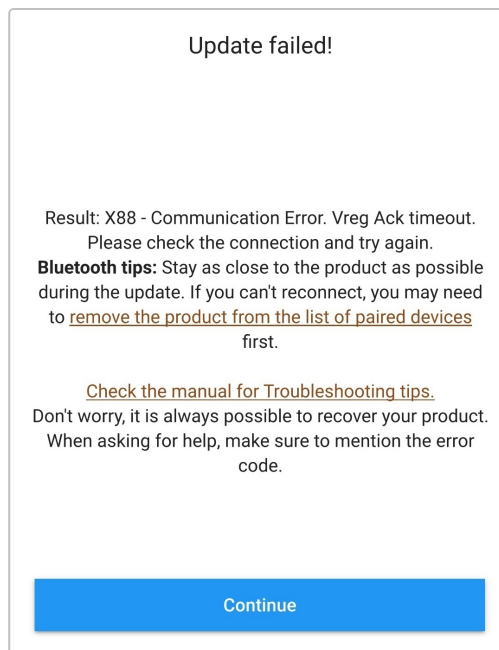


6. Rozpocznie się aktualizacja oprogramowania sprzętowego, a pasek postępu zostanie wyświetlony na stronie aktualizacji oprogramowania sprzętowego.

Upewnij się, że urządzenie obsługujące Bluetooth (telefon komórkowy lub tablet) pozostaje w pobliżu **Blue Smart IP65 Charger** do czasu zakończenia aktualizacji oprogramowania sprzętowego i unikaj używania urządzenia w tym czasie; prosimy o cierpliwość, ponieważ aktualizacja oprogramowania sprzętowego może potrwać kilka minut.



7. Jeśli aktualizacja oprogramowania sprzętowego nie powiedzie się z jakiegóż powodu, na stronie aktualizacji oprogramowania sprzętowego pojawi się powiadomienie z przyczyną niepowodzenia; wybierz **Dalej**, aby wyjść do strony lokalnych urządzeń listy urządzeń **VictronConnect** i ponownie spróbować zaktualizować oprogramowanie sprzętowe.



8. Potwierdzenie, że oprogramowanie sprzętowe zostało pomyślnie zaktualizowane, a nowa wersja oprogramowania sprzętowego zostanie podana na stronie Aktualizacja oprogramowania sprzętowego po zakończeniu aktualizacji oprogramowania sprzętowego; wybierz opcję **Dalej**, aby wyjść do strony lokalnych urządzeń listy urządzeń **VictronConnect**.



9. Oprogramowanie sprzętowe zostało zaktualizowane.

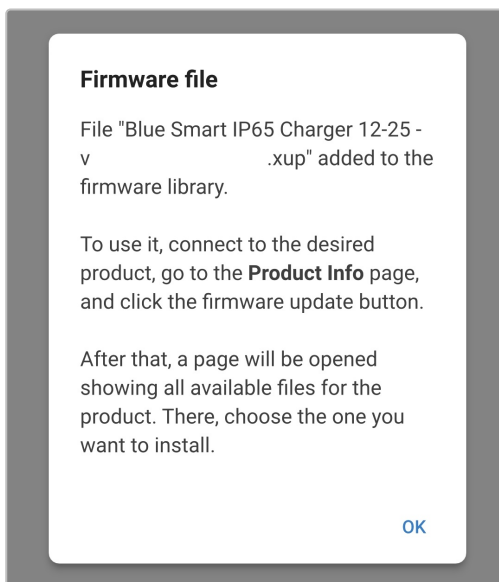
6.4.2. Ręczna aktualizacja oprogramowania sprzętowego

Ręczna aktualizacja oprogramowania sprzętowego zazwyczaj nie jest wymagana, ale istnieją pewne rzadkie okoliczności, w których może to być konieczne, takie jak:

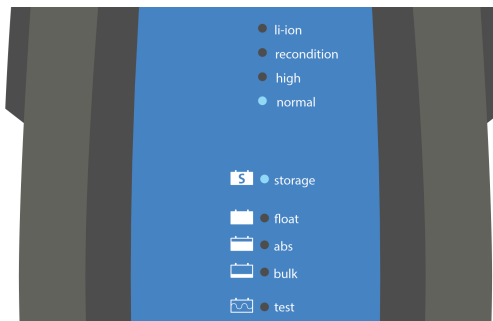
- A. Aktualizacja do nowej wersji oprogramowania sprzętowego, która właśnie została wydana i jest dostępna do pobrania za pośrednictwem [Victron Professional Portal](#), ale nie jest uwzględniona w aktualnie dostępnej wersji aplikacji **VictronConnect**; alternatywnie należy poczekać na wydanie kolejnej wersji aplikacji **VictronConnect**.
- B. Aktualizacja do niewydanej wersji beta oprogramowania sprzętowego do celów testowych
- C. Aktualizacja do niewydanej specjalnej wersji oprogramowania sprzętowego firmy Victron
- D. Obniżenie do starszej wersji oprogramowania sprzętowego, zazwyczaj w celu rozwiązywania problemów/celów porównawczych.

Aby zaktualizować oprogramowanie sprzętowe ręcznie:

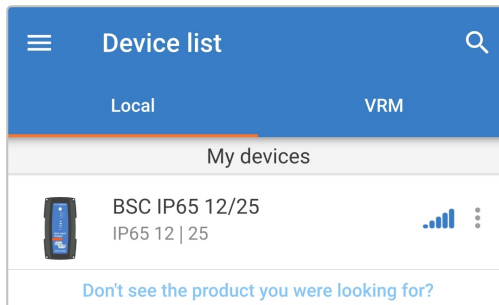
1. Korzystając z urządzenia obsługującego technologię Bluetooth (telefonu komórkowego lub tabletu) z zainstalowaną aplikacją **VictronConnect**, uzyskaj dostęp do wymaganego pliku oprogramowania układowego (rozszerzenie pliku .xup) za pośrednictwem przeglądarki plików, usługi/aplikacji hostingu plików, usługi/aplikacji współpracy lub usługi/aplikacji poczty e-mail i bezpośrednio otwórz plik (w razie potrzeby wybierz opcję **Otworzyć za pomocą VictronConnect**).
2. Po krótkim czasie aplikacja **VictronConnect** otworzy się automatycznie, a następnie pojawi się wyskakujące okno dialogowe potwierdzające, że plik oprogramowania sprzętowego został pomyślnie załadowany do biblioteki oprogramowania sprzętowego; jeśli aplikacja **VictronConnect** nie otworzy się i/lub wyskakujące okno dialogowe nie pojawi się, spróbuj użyć innej metody dostępu do pliku.



3. Podłącz przewód zasilający prądu przemiennego urządzenia **Blue Smart IP65 Charger** do gniazda zasilania; po krótkim czasie dioda LED TEST zacznie migać, dopóki ładowarka nie ustali, czy akumulator został pomyślnie naładowany (przez maksymalnie 2 minuty).



4. Korzystając z tego samego urządzenia obsługującego Bluetooth (telefon komórkowy lub tablet), otwórz aplikację **VictronConnect** (jeśli nie jest jeszcze otwarty) i znajdź **Blue Smart IP65 Charger** z listy urządzeń na stronie urządzeń lokalnych, a następnie połącz się z urządzeniem (domyślny kod PIN jest podany na etykiecie znajdującej się na back na ładowarce lub spróbuj 000000, jeśli nie ma etykiety).



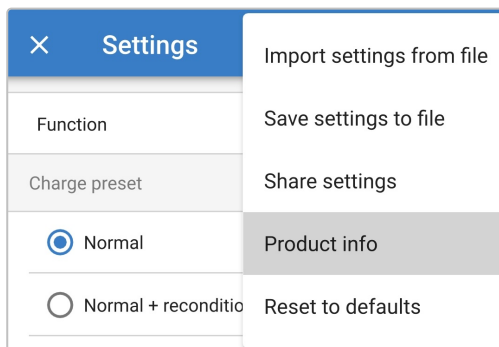
5. Wybierz ikonę **Ustawienia** (koło zębate w prawym górnym rogu), aby przejść do strony Ustawienia.



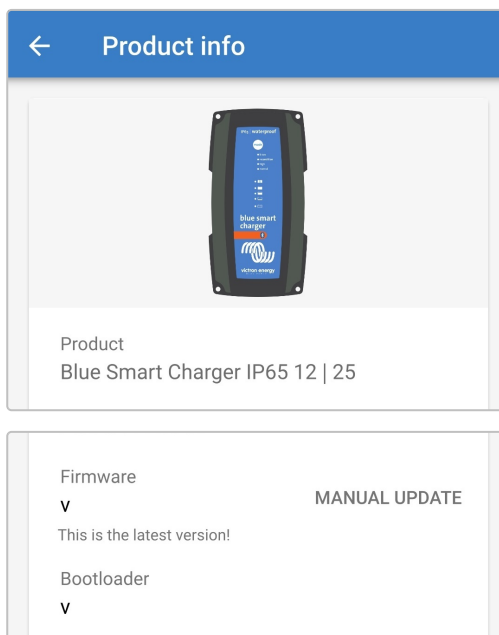
6. Wybierz ikonę **Opcji urządzenia** (trzy pionowe kropki w prawym górnym rogu), aby uzyskać dostęp do menu rozwijanego Opcji urządzenia.



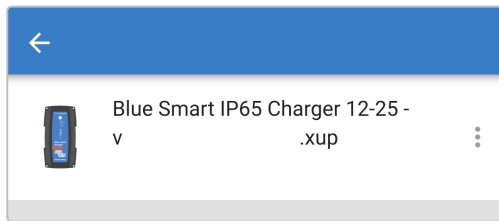
7. Wybierz opcję Informacje o produkcie z menu rozwijanego, aby przejść do strony **Informacje o produkcie**.



8. Wybierz opcję **MANUAL UPDATE** w polu Oprogramowanie sprzętowe, aby otworzyć stronę biblioteki oprogramowania sprzętowego.

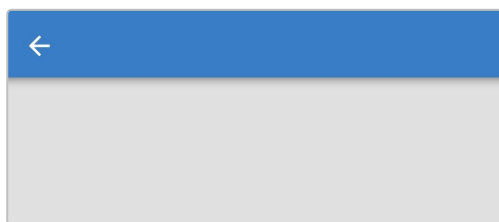


9. Wybierz plik oprogramowania sprzętowego **Blue Smart IP65 Charger**, który został właśnie ręcznie załadowany ze strony biblioteki oprogramowania sprzętowego (jeśli ręcznie załadowano wiele wersji oprogramowania sprzętowego, upewnij się, że wybrano właściwą wersję), aby uzyskać dostęp do strony aktualizacji oprogramowania sprzętowego.



10. Jeśli na stronie biblioteki oprogramowania sprzętowego nie ma żadnych plików oprogramowania sprzętowego, wcześniej załadowany plik oprogramowania sprzętowego prawdopodobnie nie jest kompatybilny z określonym modelem **Blue Smart IP65 Charger** lub wersją sprzętu, która jest aktualizowana.

Z tego powodu nie jest możliwa aktualizacja za pomocą niekompatybilnego pliku oprogramowania sprzętowego; jeśli nie ma pewności, który plik oprogramowania sprzętowego jest prawidłowy dla konkretnego aktualizowanego modelu **Blue Smart IP65 Charger**, można bezpiecznie załadować wiele plików oprogramowania sprzętowego.

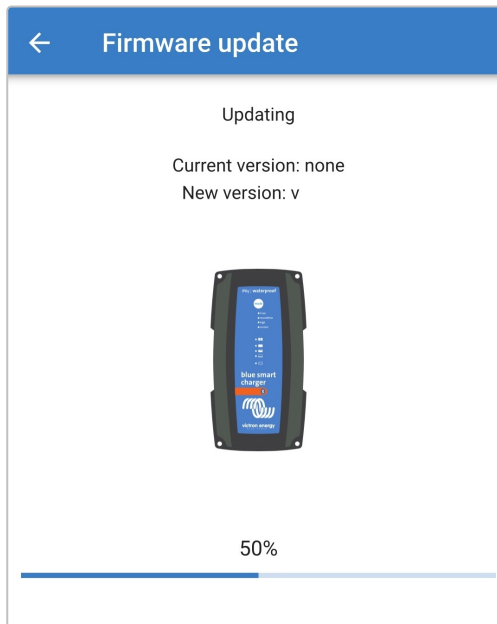


11. Zapoznaj się z aktualnymi i nowymi wersjami oprogramowania sprzętowego podanymi w górnej części strony Aktualizacja oprogramowania sprzętowego, a następnie wybierz opcję **Aktualizacja**, aby przejść dalej.

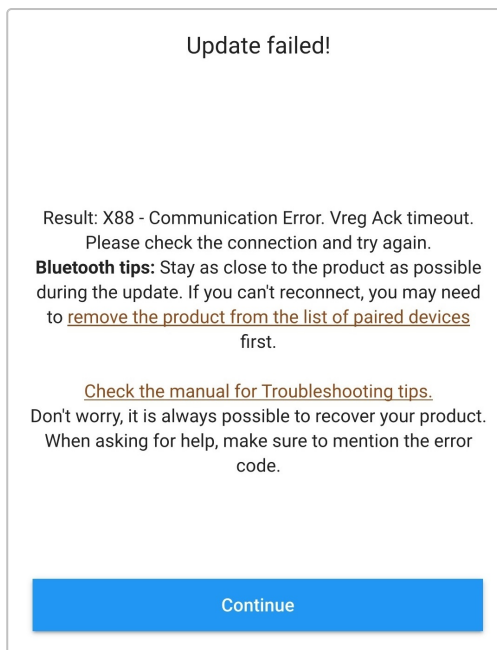


12. Rozpocznie się aktualizacja oprogramowania sprzętowego, a pasek postępu zostanie wyświetlony na stronie aktualizacji oprogramowania sprzętowego.

Upewnij się, że urządzenie obsługujące Bluetooth (telefon komórkowy lub tablet) pozostaje w pobliżu **Blue Smart IP65 Charger** do czasu zakończenia aktualizacji oprogramowania sprzętowego i unikaj używania urządzenia w tym czasie; prosimy o cierpliwość, ponieważ aktualizacja oprogramowania sprzętowego może potrwać kilka minut.



13. Jeśli aktualizacja oprogramowania sprzętowego nie powiedzie się z jakiegos powodu, na stronie aktualizacji oprogramowania sprzętowego pojawi się powiadomienie z przyczyną niepowodzenia; wybierz **Dalej**, aby wyjść do strony lokalnych urządzeń listy urządzeń **VictronConnect** i ponownie spróbować zaktualizować oprogramowanie sprzętowe.



14. Potwierdzenie, że oprogramowanie sprzętowe zostało pomyślnie zaktualizowane, a nowa wersja oprogramowania sprzętowego zostanie podana na stronie Aktualizacja oprogramowania sprzętowego po zakończeniu aktualizacji oprogramowania sprzętowego; wybierz opcję **Dalej**, aby wyjść do strony lokalnych urządzeń listy urządzeń **VictronConnect**.



15. Oprogramowanie sprzętowe zostało zaktualizowane.

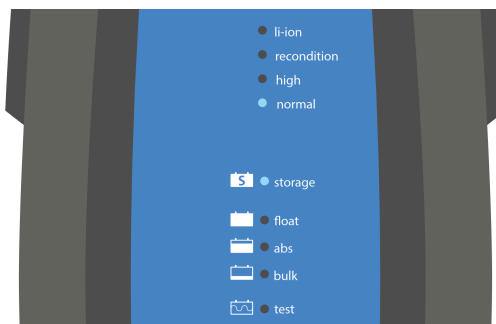
6.5. Przywracanie ustawień domyślnych

W razie potrzeby wszystkie ustawienia **Blue Smart IP65 Charger** można zresetować/przywrócić do domyślnych ustawień fabrycznych za pomocą urządzenia obsługującego technologię Bluetooth (telefon komórkowy lub tablet) z aplikacją **VictronConnect**.

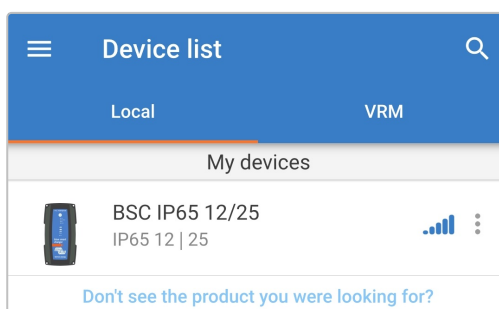
Należy pamiętać, że **nie** powoduje to zresetowania żadnych ustawień związanych z Bluetooth, takich jak kod PIN Bluetooth lub informacje o parowaniu.

Aby zresetować wszystkie ustawienia do domyślnych wartości fabrycznych:

1. Podłącz przewód zasilający prądu przemiennego urządzenia **Blue Smart IP65 Charger** do gniazda zasilania; po krótkim czasie dioda LED TEST zacznie migać, dopóki ładowarka nie ustali, czy akumulator został pomyślnie naładowany (przez maksymalnie 2 minuty).



2. Korzystając z urządzenia obsługującego Bluetooth (telefon komórkowy lub tablet), otwórz aplikację **VictronConnect** i znajdź **Blue Smart IP65 Charger** z listy urządzeń na stronie urządzeń lokalnych, a następnie połącz się z urządzeniem (domyślny kod PIN jest podany na etykiecie znajdującej się na back na ładowarce lub spróbuj 000000, jeśli nie ma etykiety).



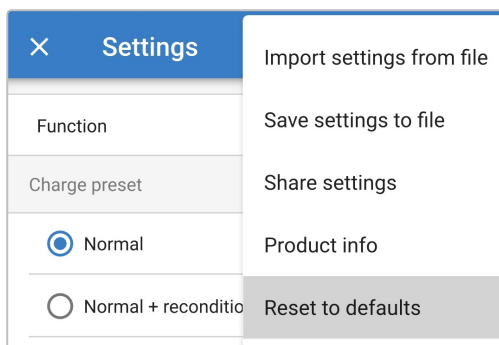
3. Wybierz ikonę **Ustawienia** (koło zębate w prawym górnym rogu), aby przejść do strony Ustawienia.



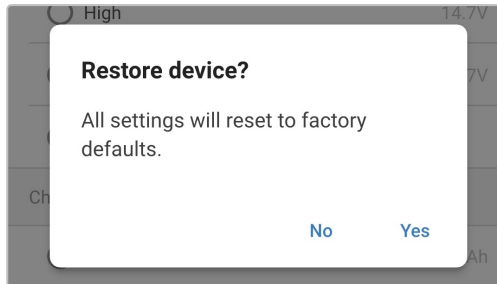
4. Wybierz ikonę **Opcji urządzenia** (trzy pionowe kropki w prawym górnym rogu), aby uzyskać dostęp do menu rozwijanego Opcji urządzenia.



5. Wybierz **Reset do ustawień domyślnych** z rozwijanego menu, aby otworzyć wyskakujące okno dialogowe Przywracanie urządzenia.



6. Przeczytaj komunikat ostrzegawczy, a następnie wybierz **Tak**, aby przejść dalej.



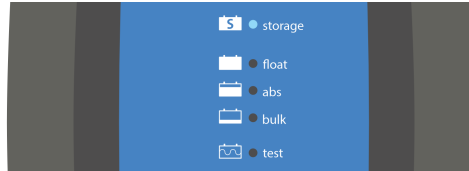
7. Wszystkie ustawienia zostały zresetowane/przywrócone do domyślnych ustawień fabrycznych.

7. Monitorowanie

7.1. Wskazania diod LED

7.1.1. Etap roboczy

Diody LED na urządzeniu **Blue Smart IP65 Charger** można wykorzystać do określenia aktualnego stanu naładowania i innych informacji operacyjnych



Znaczenie wskazań diod LED opisano w poniższej tabeli:

Stan operacji	TEST	BULK (ładowanie stałoprądowe)	ABS	FLOAT	STORAGE
Test *1	Miganie	Wył.	Wył.	Wył.	Wył.
Ładowanie stałoprądowe	Wył.	Włączona	Wył.	Wył.	Wył.
Ładowanie absorpcyjne	Wył.	Wył.	Włączona	Wył.	Wył.
Regeneracja *2	Wył.	Wył.	Włączona	Wył.	Wył.
Konserwacja	Wył.	Wył.	Wył.	Włączona	Wył.
Składowanie	Wył.	Wył.	Wył.	Wył.	Włączona
Tryb zasilania	Wył.	Włączona	Włączona	Włączona	Włączona
Tryb niskoprądowy *3	Wył.	N/D	N/D	N/D	N/D
Błąd *4	Wył.	Miganie	Miganie	Miganie	Miganie



*1 Dioda LED TEST będzie świecić przez krótki czas przed rozpoczęciem etapu testowego.

Podczas etapu regeneracji migać będzie również dioda LED *2 RECONDITION.

*3 Dioda LED wybranego trybu ładowania (NORMAL / HIGH / LI-ION) będzie migać, gdy włączony jest tryb niskoprądowy.

*4 Użyj urządzenia obsługującego technologię Bluetooth (telefon komórkowy lub tablet) z aplikacją **VictronConnect**, aby określić konkretny kod błędu.

7.2. VictronConnect

Działanie urządzenia **Blue Smart IP65 Charger** można monitorować w czasie rzeczywistym i/lub po zakończeniu cyklu ładowania za pomocą urządzenia wyposażonego w Bluetooth (telefonu komórkowego lub tabletu) z aplikacją **VictronConnect**; obejmuje to dane na żywo, takie jak napięcie wyjściowe ładowarki, prąd wyjściowy, bieżący etap ładowania, statystyki cyklu ładowania, ostrzeżenia, alarmy i błędy.

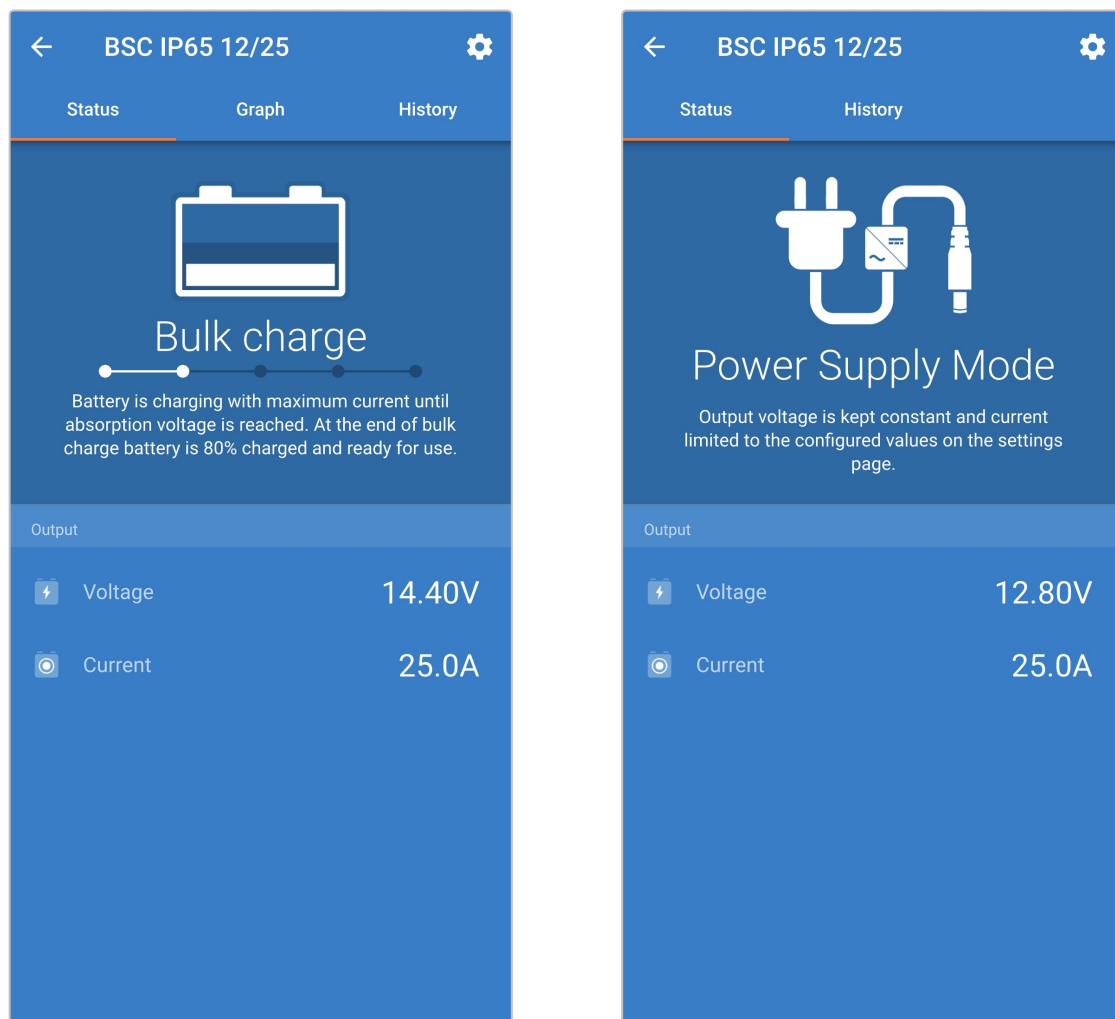
Po nawiązaniu połączenia Bluetooth z ładowarką szczegółowe dane są dostępne na trzech różnych ekranach przeglądu (STATUS, GRAPH i HISTORY), z których każdy wyświetla różne dane monitorowania lub dane historyczne z ostatnich 40 cykli ładowania; żądany ekran można wybrać, wybierając odpowiedni tytuł lub przesuwając palcem między ekranami.

Możliwe jest również przeglądanie i monitorowanie kluczowych danych i powiadomień bezpośrednio na stronie lokalnych urządzeń z listy urządzeń **VictronConnect** bez podłączania do ładowarki, dzięki funkcji natychmiastowego odczytu.

7.2.1. Ekran stanu

Ekran Status jest głównym ekranem przeglądu; wyświetla tryb funkcji (ładowarka lub zasilacz), aktywny stan ładowania (w trybie ładowarki), napięcie akumulatora i prąd ładowania/wyjścia.

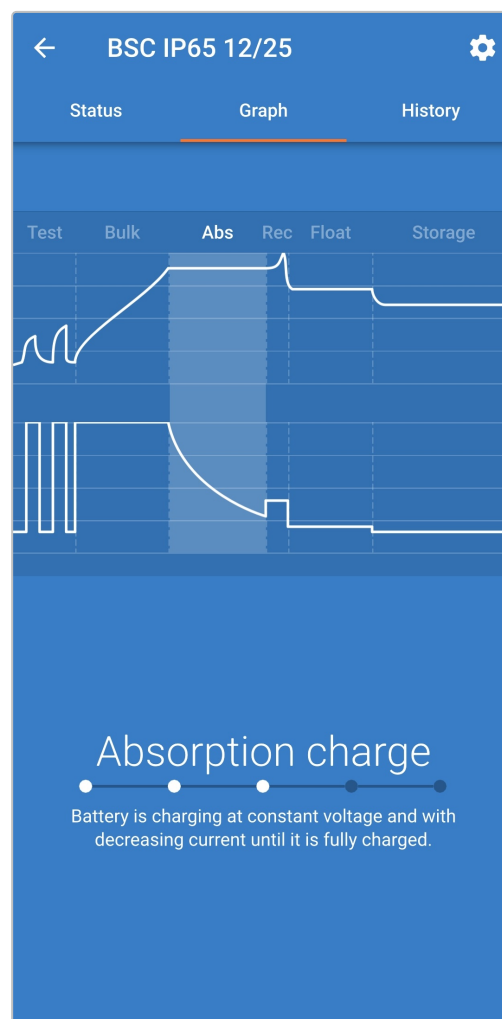
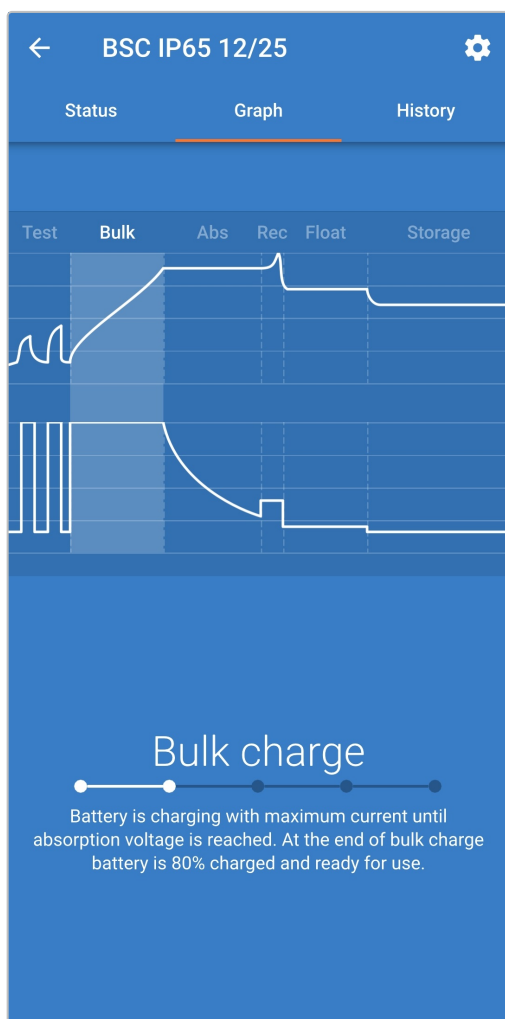
Dane te aktualizowane są ciągle i w czasie rzeczywistym w miarę postępu cyklu ładowania.



7.2.2. Ekran wykresu

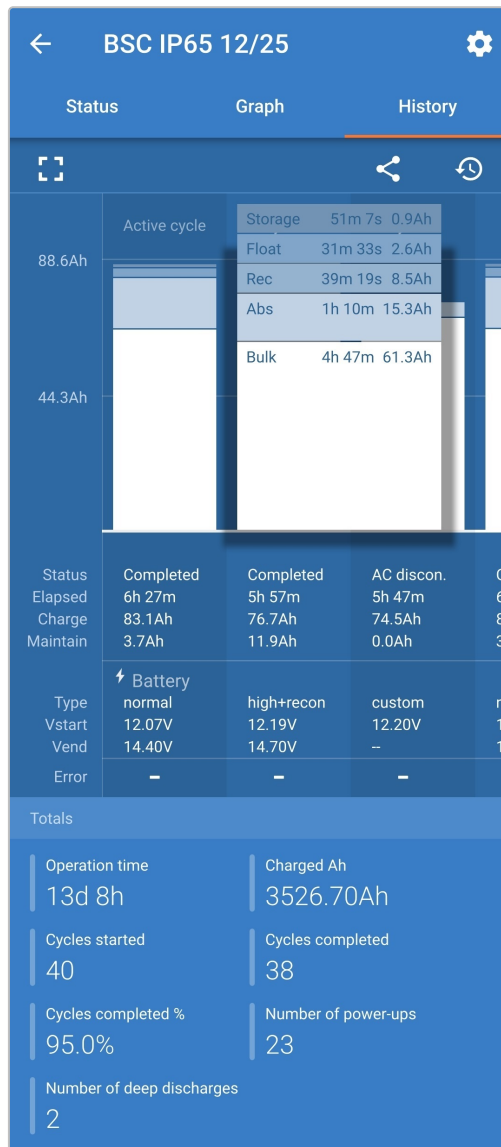
Ekran Wykres zapewnia łatwe do zrozumienia graficzne przedstawienie każdego etapu ładowania w odniesieniu do napięcia akumulatora i prądu ładowania.

Zaznaczono tu również aktywny etap ładowania wraz z krótkim wyjaśnieniem.

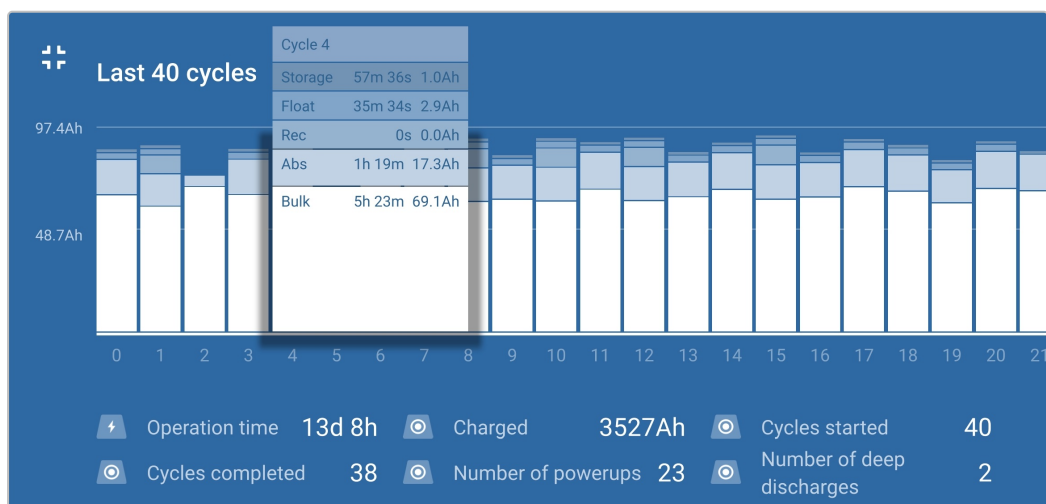


7.2.3. Ekran historii

Ekran Historia jest bardzo przydatnym źródłem informacji, ponieważ zawiera historyczne dane dotyczące użytkowania ładowarki oraz szczegółową statystykę z ostatnich 40 cykli ładowania (nawet jeśli cykl ładowania jest zakończony tylko częściowo).



Po wybraniu widoku pełnoekranowego dane są wyświetlane w widoku poziomym, dzięki czemu widoczne są dane ze znacznie większej ilości dni.



Statystyka cykli ładowania**A. Przegląd cykli**

Rozszerzalny wykres słupkowy pokazujący czas każdego etapu ładowania i dostarczony ładunek (w Ah) podczas każdego etapu ładowania

B. Stan

Potwierdza, czy cykl ładowania został pomyślnie zakończony lub czy został zakończony wcześniej/przerwany, w tym z jakiego powodu/przyczyny

C. Upływ czasu

Upływający czas etapów ładowania (ładowanie stałoprądowe i absorpcja)

D. Naładuj.

Całkowity ładunek dostarczony podczas etapów ładowania (stałoprądowego i absorpcji)

E. Podtrzymanie

Całkowity ładunek dostarczony podczas etapów utrzymania ładunku (konserwacyjnego, składowania i regeneracja)

F. Rodzaj

Użyty tryb cyklu ładowania; albo Wbudowane ustawienia predefiniowane, albo niestandardowa konfiguracja Zdefiniowana przez użytkownika

G. Vstart

Napięcie akumulatora w chwili rozpoczęcia ładowania

H. Vend

Napięcie akumulatora w chwili zakończenia ładowania (zakończenia etapu ładowania absorpcyjnego)

I. Błąd

Informuje, czy podczas cyklu ładowania wystąpiły błędy, w tym numer błędu i jego opis

Statystyka cykli ładowania**A. Czas pracy**

Całkowity czas pracy w całym okresie eksploatacji ładowarki

B. Załadowane Ah

Całkowity ładunek (w Ah) dostarczony w całym okresie eksploatacji ładowarki

C. Rozpoczęte cykle

Wszystkie rozpoczęte cykle ładowania w całym okresie eksploatacji ładowarki

D. Cykle zakończone

Wszystkie zakończone cykle ładowania w całym okresie eksploatacji ładowarki

E. Cykle zakończone %

Wartość procentowa zakończonych cykli ładowania w całym okresie eksploatacji ładowarki

F. Ilość włączeń zasilania

Ilość uruchomień ładowarki w całym okresie jej eksploatacji

G. Ilość głębokich rozładowań

Liczba przypadków, w których ładowarka ładowała głęboko rozładowany akumulator w całym okresie jej eksploatacji

7.3. Odczyt natychmiastowy

Seria **Blue Smart IP65 Charger** posiada funkcję natychmiastowego odczytu (wymaga oprogramowania sprzętowego w wersji v3.61 lub nowszej), która umożliwia monitorowanie istotnych danych i powiadomień z wielu kompatybilnych urządzeń bezpośrednio na liście urządzeń **VictronConnect**, bez konieczności nawiązywania pełnego połączenia Bluetooth z odpowiednim urządzeniem.

Kluczowe przewagi natychmiastowego odczytu nad tradycyjnym pełnym połączeniem Bluetooth są następujące:

- A. Wszystkie istotne dane są wyświetlane w ramach natychmiastowego odczytu, co sprawia, że nie ma potrzeby ustanawiania pełnego połączenia Bluetooth w przypadku większości wymagań dotyczących monitorowania
- B. Szybszy i łatwiejszy sposób monitorowania istotnych danych, ponieważ nie ma potrzeby nawiązywania pełnego połączenia Bluetooth i nawigowania między ekranami
- C. Dane z wielu kompatybilnych urządzeń mogą być jednocześnie monitorowane w czasie rzeczywistym i porównywane na jednym ekranie, co eliminuje konieczność łączenia się z wieloma urządzeniami po kolei i zapamiętywania danych
- D. Zasięg transmisji natychmiastowego odczytu jest dłuższy niż w przypadku pełnego połączenia Bluetooth, ponieważ istnieje tylko jednokierunkowa szyfrowana transmisja danych, w przeciwieństwie do komunikacji dwukierunkowej

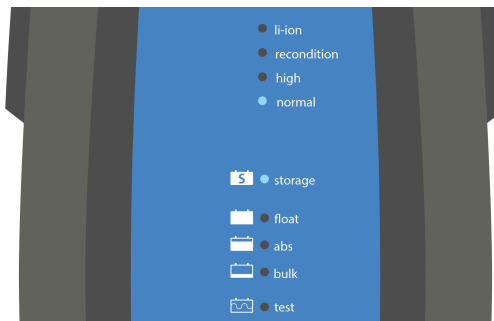
Blue Smart IP65 Charger wyświetli następujące dane bezpośrednio na liście urządzeń **VictronConnect** za pomocą natychmiastowego odczytu:

- A. Napięcie wyjściowe
- B. Prąd wyjściowy
- C. Etap ładowania
- D. Powiadomienia o ostrzeżeniach i alarmach
- E. Powiadomienia o błędach

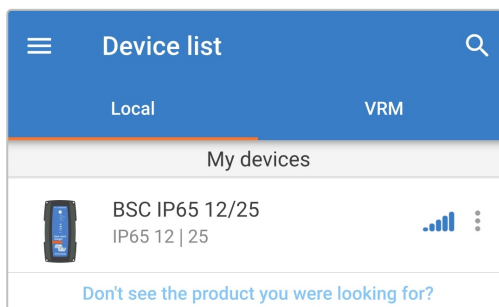
Transmisja natychmiastowego odczytu jest domyślnie wyłączona i można ją włączyć za pomocą urządzenia obsługującego technologię Bluetooth (telefon komórkowy lub tablet) z aplikacją **VictronConnect**.

Włączenie natychmiastowego odczytu:

1. Podłącz przewód zasilający prądu przemiennego urządzenia **Blue Smart IP65 Charger** do gniazda zasilania; po krótkim czasie dioda LED TEST zacznie migać, dopóki ładowarka nie ustali, czy akumulator został pomyślnie naładowany (przez maksymalnie 2 minuty).

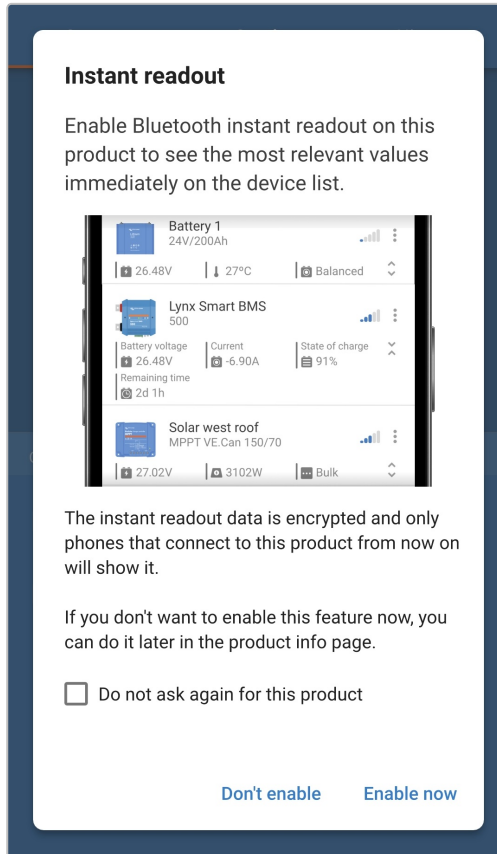


2. Korzystając z urządzenia obsługującego Bluetooth (telefon komórkowy lub tablet), otwórz aplikację **VictronConnect** i znajdź **Blue Smart IP65 Charger** z listy urządzeń na stronie urządzeń lokalnych, a następnie połącz się z urządzeniem (domyślny kod PIN jest podany na etykiecie znajdującej się na back na ładowarce lub spróbuj 000000, jeśli nie ma etykiety).



3. Po krótkim czasie pojawi się wyskakujące okno dialogowe natychmiastowego odczytu:

- A. Gdy pojawi się wyskakujące okno dialogowe natychmiastowego odczytu, wybierz **Włącz teraz**, aby włączyć funkcję natychmiastowego odczytu; przejdź do kroku 9.
- B. Jeśli wyskakujące okno dialogowe natychmiastowego odczytu nie pojawi się, automatyczny monit mógł zostać wyłączony lub oprogramowanie sprzętowe ładowarki nie obsługuje natychmiastowego odczytu i wymaga aktualizacji (natychmiastowy odczyt wymaga oprogramowania sprzętowego w wersji v3.61 lub nowszej); przejdź do kroku 4.



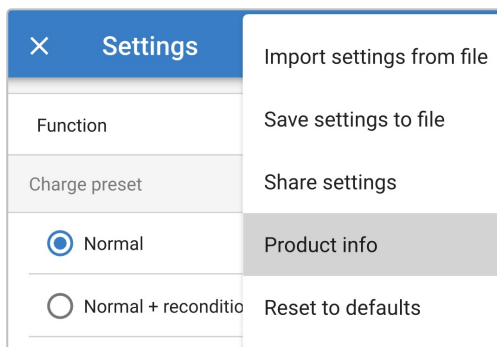
4. Wybierz ikonę **Ustawienia** (koło zębate w prawym górnym rogu), aby przejść do strony Ustawienia.



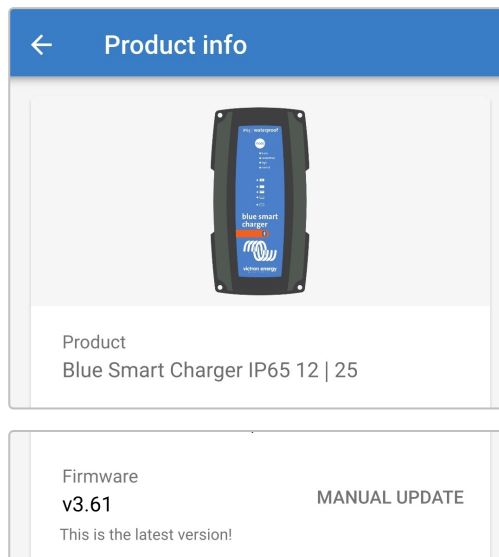
5. Wybierz ikonę **Opcji urządzenia** (trzy pionowe kropki w prawym górnym rogu), aby uzyskać dostęp do menu rozwijanego Opcji urządzenia.



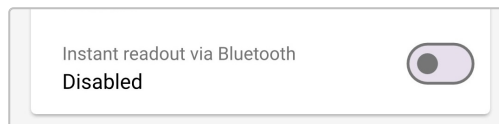
6. Wybierz opcję Informacje o produkcie z menu rozwijanego, aby przejść do strony **Informacje o produkcie**.



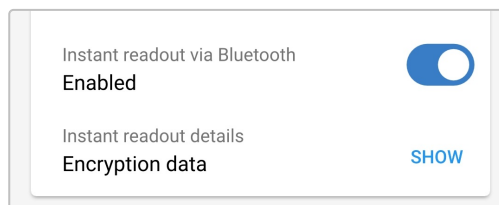
7. Upewnij się, że wersja oprogramowania sprzętowego ładowarki obsługuje funkcję natychmiastowego odczytu:
 - A. Jeśli aktualna wersja oprogramowania sprzętowego jest v3.61 lub wyższa, przejdź do kroku 8.
 - B. Jeśli aktualna wersja oprogramowania sprzętowego jest niższa niż v3.61, należy zaktualizować oprogramowanie do najnowszej wersji, a następnie powtórzyć cały proces; więcej informacji można znaleźć w sekcji „Konfiguracja > Aktualizacja oprogramowania sprzętowego”.



8. Włącz przełącznik **Natychmiastowy odczyt przez Bluetooth**, aby włączyć funkcję natychmiastowego odczytu.



9. Gdy funkcja natychmiastowego odczytu jest włączona, pole szczegółów natychmiastowego odczytu jest wyświetlane pod polem natychmiastowego odczytu przez Bluetooth.



Jeśli wymagane są dane szyfrowania natychmiastowego odczytu (adres MAC i klucz szyfrowania), wybierz **SHOW** z pola Szczegóły natychmiastowego odczytu, aby otworzyć wyskakujące okno dialogowe Dane szyfrowania natychmiastowego odczytu; dane te **nie** są wymagane do normalnej funkcji natychmiastowego odczytu za pośrednictwem aplikacji **VictronConnect**, są one istotne tylko w przypadku zaawansowanej integracji danych natychmiastowego odczytu z urządzeniami i oprogramowaniem Bluetooth innych firm.

Product

Instant readout encryption data

Only share this data with people you trust.

Please note that the Instant Readout encryption key will change when the Bluetooth PIN code is changed/reset.

MAC Address

Encryption Key

OK

10. Zakończ bieżącą sesję Bluetooth, przechodząc do strony lokalnych urządzeń listy urządzeń **VictronConnect**.
11. Natychmiastowy odczyt został włączony; opisy danych i dodatkowe dane (jeśli są dostępne) można wyświetlać lub ukrywać, przełączając ikonę przeciwnych strzałek (po prawej stronie danych natychmiastowych).

Device list

Local VRM

My devices



BSC IP65 12/25

IP65 12 | 25

Battery voltage

14.40V

Current

25.00A

State

Absorption

Don't see the product you were looking for?

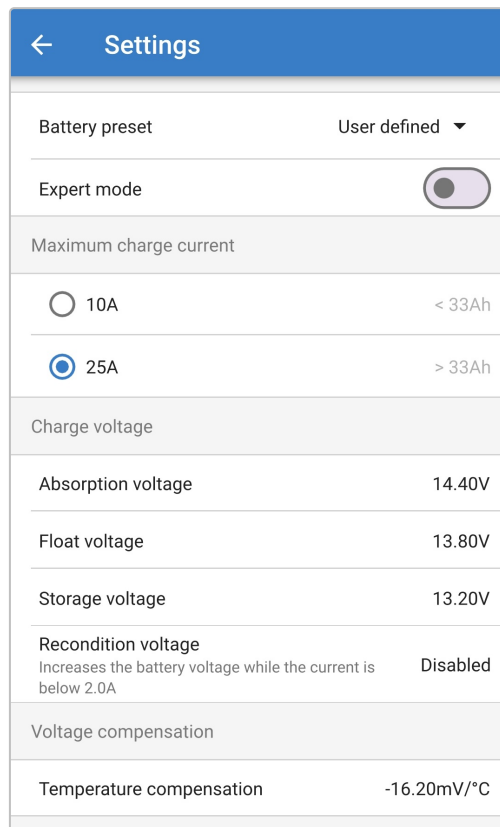
8. Konfiguracja zaawansowana

8.1. Ustawienia zaawansowane

W szczególnych przypadkach, gdy zintegrowane tryby ładowania nie są odpowiednie/idealne dla typu ładowanego akumulatora lub producent akumulatora zaleca określone parametry ładowania i wymagane jest precyzyjne dostrojenie, możliwa jest zaawansowana konfiguracja za pomocą urządzenia obsługującego technologię Bluetooth (telefon komórkowy lub tablet) z aplikacją **VictronConnect**.

W przypadku większości popularnych typów baterii zaawansowana konfiguracja nie jest wymagana ani zalecana; zintegrowane tryby ładowania i logika ładowania adaptacyjnego są zwykle odpowiednie i działają bardzo dobrze.

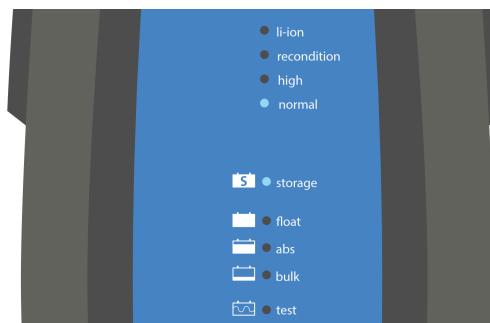
Menu ustawień zaawansowanych umożliwia zapisanie i łatwe wczytanie określonej konfiguracji parametrów ładowania i ustawień zdefiniowanych przez użytkownika.



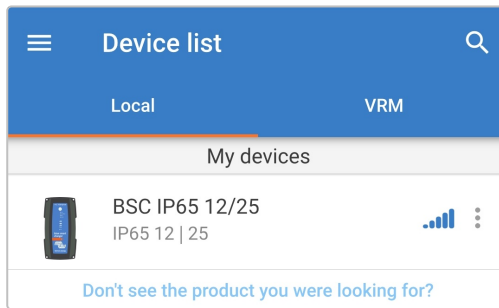
Settings	
Battery preset	User defined ▼
Expert mode	☒
Maximum charge current	
☐ 10A	< 33Ah
☒ 25A	> 33Ah
Charge voltage	
Absorption voltage	14.40V
Float voltage	13.80V
Storage voltage	13.20V
Recondition voltage	Disabled
Increases the battery voltage while the current is below 2.0A	
Voltage compensation	
Temperature compensation	-16.20mV/°C

Aby uzyskać dostęp do menu ustawień zaawansowanych należy:

1. Podłącz przewód zasilający prądu przemiennego urządzenia **Blue Smart IP65 Charger** do gniazda zasilania; po krótkim czasie dioda LED TEST zacznie migać, dopóki ładowarka nie ustali, czy akumulator został pomyślnie naładowany (przez maksymalnie 2 minuty).



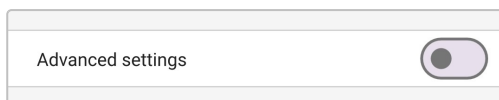
2. Korzystając z urządzenia obsługującego Bluetooth (telefon komórkowy lub tablet), otwórz aplikację **VictronConnect** i znajdź **Blue Smart IP65 Charger** z listy urządzeń na stronie urządzeń lokalnych, a następnie połącz się z urządzeniem (domyślny kod PIN jest podany na etykiecie znajdującej się na back na ładowarce lub spróbuj 000000, jeśli nie ma etykiety).



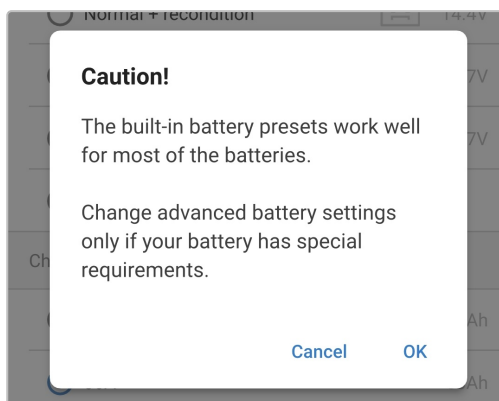
3. Wybierz ikonę **Ustawienia** (koło zębate w prawym górnym rogu), aby przejść do strony Ustawienia.



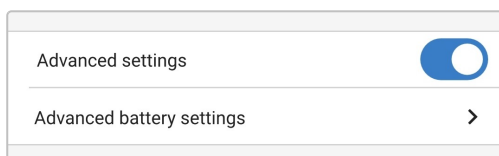
4. Włącz przełącznik **Ustawienia zaawansowane**, aby włączyć stronę Ustawienia zaawansowane.



5. Przeczytaj komunikat ostrzegawczy a następnie wybierz **OK**, aby przejść dalej.

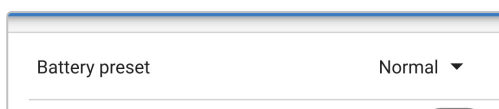


6. Wybierz **Zaawansowane ustawienia baterii**, aby przejść do strony Ustawienia zaawansowane.

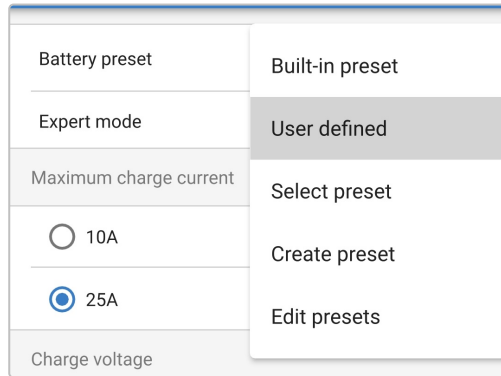


Aby skonfigurować ustawienia zaawansowane zdefiniowane przez użytkownika:

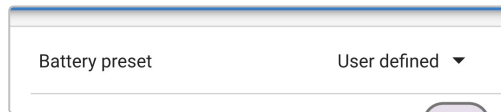
1. Wybierz strzałkę menu rozwijanego **Ustawienia akumulatora predefiniowane**, aby rozwinąć menu.



2. Z menu rozwijanego Ustawienia akumulatora predefiniowane wybierz opcję **Zdefiniowane przez użytkownika**.



3. Umożliwi to konfigurację ustawień zdefiniowanych przez użytkownika.



4. Skonfiguruj ustawienia zaawansowane zgodnie z zaleceniami producenta akumulatora.

Ustawienia zaawansowane (przy wyłączonym trybie eksperta) obejmują:

A. Wstępne ustawienie akumulatora

Rozwijane menu ustawień predefiniowanych akumulatora umożliwia wybór jednej z następujących opcji:

i. **Wbudowane ustawienia wstępne**

Zestaw standardowych zintegrowanych ustawień wstępnych (podobnie, jak w menu ustawień ogólnych)

ii. **Zdefiniowane przez użytkownika**

Konfiguracja ustawień ładowania zdefiniowanych przez użytkownika a wybór ostatnich zdefiniowanych przez użytkownika ustawień ładowania

iii. **Wybierz ustawienia wstępne**

Wybór z rozszerzonej gamy zintegrowanych ustawień wstępnych ładowania, w tym nowych ustawień wstępnie zdefiniowanych przez użytkownika

iv. **Utwórz ustawienia wstępne**

Utworzenie i zapisanie nowych ustawień wstępnych ładowania na podstawie ustawień zdefiniowanych przez użytkownika

v. **Edytuj ustawienia wstępne**

Edycja i zapis istniejących ustawień wstępnych

B. Maksymalne natężenie prądu ładowania

Maksymalne ustawienie prądu ładowania umożliwia wybór pomiędzy domyślnym, a znacznie obniżonym limitem prądu ładowania; Maksymalny lub Niski (obniżony poziom prądu różni się w zależności od modelu, więcej informacji podano w rozdziale „Dane techniczne”).

C. Napięcie ładowania

Ustawienia napięcia ładowania umożliwiają niezależną konfigurację nastawy napięcia dla każdego etapu ładowania oraz wyłączenie lub włączenie niektórych etapów ładowania (regeneracyjnego i konserwacyjnego).

Nastawę napięcia ładowania można skonfigurować dla następujących etapów ładowania:

i. **Ładowanie absorpcyjne**

ii. **Konserwacja**

iii. **Składowanie**

iv. **Regeneracja**

D. Kompensacja napięcia

i. **Kompensacja temperatury**

Ustawienie kompensacji temperatury umożliwia skonfigurowanie współczynnika kompensacji temperatury ładowania lub całkowite wyłączenie kompensacji temperatury (tak jak w przypadku akumulatorów litowo-jonowych). Współczynnik

kompensacji temperatury jest podawany w mV/ °C i dotyczy całego akumulatora/baterii akumulatorów (a nie poszczególnych ogniw akumulatora).

8.2. Ustawienia trybu eksperckiego

Tryb ekspercki jeszcze bardziej rozszerza menu ustawień zaawansowanych, co umożliwia uwzględnienie bardziej wyspecjalizowanych ustawień konfiguracyjnych.

←

Settings

Battery preset

User defined ▼

Expert mode

☒

Maximum charge current

☐

10A

< 33Ah

☒

25A

> 33Ah

Charge voltage

Absorption voltage

14.40V

Float voltage

13.80V

Storage voltage

13.20V

Recondition voltage

Increases the battery voltage while the current is below 2.0A

Disabled

BatterySafe

Prevent excessive gassing by automatically limiting the rate of voltage increase.

☒

Voltage compensation

Temperature compensation

-16.20mV/°C

Bulk

Bulk time limit

1d 0h

Re-bulk current

When the charge current exceeds this value while in float/storage, the charge cycle restarts.

Disabled

Absorption

Absorption duration

Adaptive

Maximum absorption time

8h 0m

Tail current

Disabled

Repeated absorption

Every 7 days

Recondition

Recondition stop mode

Automatic, on voltage

Maximum recondition duration

1h 0m

Manual recondition

Start now

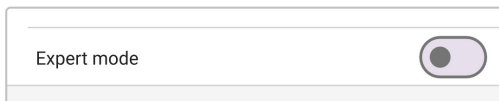
Strona 60


victron energy
BLUE POWER

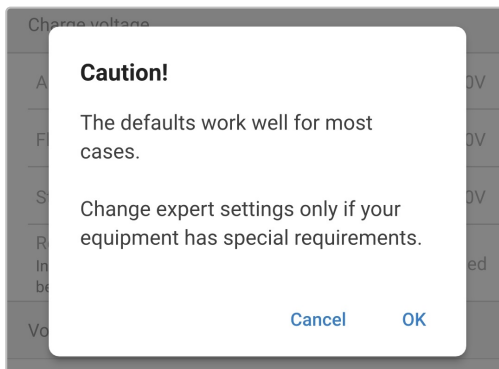
Konfiguracja zaawansowana

Dostęp do ustawień trybu eksperckiego:

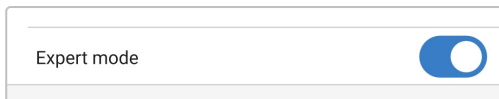
1. Otwórz stronę **Ustawienia zaawansowane** i włącz konfigurację **Zdefiniowane przez użytkownika** – instrukcje znajdują się w sekcji Konfiguracja zaawansowana > Ustawienia zaawansowane.
2. Włącz przełącznik **Tryb ekspercki**, aby włączyć dodatkowe ustawienia trybu eksperckiego (rozszerzenie menu Ustawienia zaawansowane).



3. Przeczytaj komunikat ostrzegawczy a następnie wybierz **OK**, aby przejść dalej.



4. Ustawienia trybu eksperckiego (rozszerzenie menu Ustawienia zaawansowane) są teraz dostępne.

**Ustawienia ADDITIONAL (dodatkowe) w „Menu zaawansowanym” przy włączonym „Trybie eksperckim” obejmują:****A. Napięcie ładowania****i. Tryb ochrony akumulatora (BatterySafe)**

Ustawienie BatterySafe umożliwia włączenie lub wyłączenie sterowania napięciem BatterySafe. Po włączeniu funkcji BatterySafe tempo wzrostu napięcia akumulatora podczas fazy ładowania stałoprądowego zostaje automatycznie ograniczane do bezpiecznego poziomu. W sytuacji, gdyby napięcie akumulatora wzrastało szybciej, prąd ładowania jest zostaje zredukowany, co zapobiega nadmiernemu gazowaniu.

B. Ładowanie stałoprądowe**i. Limit ładowania stałoprądowego**

Ustawienie limitu czasu ładowania stałoprądowego ogranicza maksymalny czas, jaki ładowarka może spędzić w fazie ładowania stałoprądowego, co jest środkiem zapobiegawczym, gdyż do tego czasu napięcie absorpcji powinno już zostać osiągnięte. W przypadku osiągnięcia limitu czasu ładowania stałoprądowego ładowarka przejdzie bezpośrednio do etapu ładowania konserwacyjnego.

ii. Prąd ponownego ładowania stałoprądowego

Ustawienie prądu ponownego ładowania stałoprądowego to limit prądu ładowania, który spowoduje rozpoczęcie nowego cyklu ładowania. Jeśli prąd ładowania przekroczy próg prądu ładowania stałoprądowego przez cztery sekundy, gdy ładowarka znajduje się w stanie pływania lub przechowywania, ładowarka powróci do stanu ładowania stałoprądowego.

Należy pamiętać, że nawet gdy ustawienie ponownego ładowania stałoprądowego jest wyłączone, ponowne ładowanie stałoprądowe będzie nadal występować, jeśli prąd ładowania będzie utrzymywany na poziomie maksymalnego prądu ładowania przez cztery sekundy, gdy ładowarka znajduje się w fazie ładunku konserwacyjnego lub składowania.

C. Ładowanie absorpcyjne**i. Czas trwania absorpcji**

Ustawienie czasu trwania Czas trwania absorpcji umożliwia wybór między adaptacyjnym czasem absorpcji (obliczanym na podstawie czasu ładowania stałoprądowego / poziomu rozładowania) lub stałym czasem absorpcji.

ii. Maksymalny czas absorpcji / Czas absorpcji

Ustawienie maksymalnego czasu absorpcji / czasu absorpcji umożliwia skonfigurowanie maksymalnego adaptacyjnego czasu absorpcji lub stałego czasu absorpcji (w zależności od tego, czy wybrano adaptacyjny lub stały czas absorpcji). Należy zauważyć, że niezależnie od tego, czy wybrano adaptacyjny lub stały czas absorpcji, faza absorpcji może zakończyć się wcześniej w oparciu o ustawienie ogona prądowego (jeśli ta opcja jest włączona).

iii. **Ogon prądowy**

Ustawienie ogona prądowego umożliwia wcześniejsze zakończenie etapu absorpcji w oparciu o prąd ładowania. Jeśli prąd ładowania spadnie poniżej progu ogna prądowego na jedną minutę, etap absorpcji natychmiast się zakończy, a ładowarka przejdzie do stanu konserwacyjnego lub magazynowania.

iv. **Repeated absorption (powtarzane ładowanie absorpcyjne)**

Ustawienie czasu ponownego ładowania absorpcyjnego umożliwia skonfigurowanie czasu pomiędzy automatycznymi cyklami ładowania odświeżającego (1 godz. w fazie absorpcji). Funkcja ponownego ładowania absorpcyjnego włączona jest domyślnie, lecz można ją wyłączyć, co skutkuje pozostawianiem akumulatora w trybie składowania energii przez czas nieokreślony.

D. **Regeneracja**

i. **Tryb przerywania regeneracji**

Ustawienie trybu przerywania regeneracji pozwala na wybór pomiędzy zakończeniem etapu regeneracji po osiągnięciu przez akumulator zadanego napięcia w etapie regeneracji lub po ustalonym czasie.

ii. **Maksymalny czas trwania regeneracji**

Ustawienie czasu regeneracji umożliwia skonfigurowanie maksymalnego czasu regeneracji lub stałego czasu regeneracji (w zależności od wybranego trybu przerywania regeneracji).

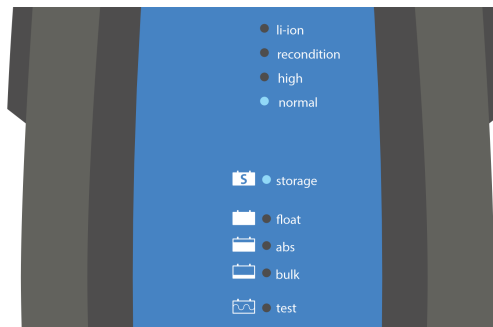
8.3. Tryb zasilania

Seria **Blue Smart IP65 Charger** nadaje się również do użytku jako zasilacz prądu stałego, do bezpośredniego zasilania odbiorników z podłączonym akumulatorem lub bez niego.

Gdy ładowarka jest używana jako zasilacz prądu stałego, zaleca się włączenie trybu Zasilanie, który wyłączy wewnętrzną logikę ładowania i zapewni stałe (konfigurowalne) napięcie prądu stałego do odbiorników.

Aby włączyć tryb zasilania należy:

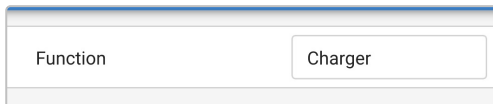
1. Podłącz przewód zasilający prądu przemiennego urządzenia **Blue Smart IP65 Charger** do gniazda zasilania; po krótkim czasie dioda LED TEST zacznie migać, dopóki ładowarka nie ustali, czy akumulator został pomyślnie naładowany (przez maksymalnie 2 minuty).



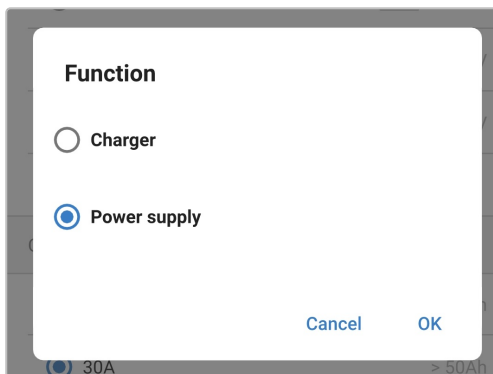
2. Korzystając z urządzenia obsługującego Bluetooth (telefon komórkowy lub tablet), otwórz aplikację **VictronConnect** i znajdź **Blue Smart IP65 Charger** z listy urządzeń na stronie urządzeń lokalnych, a następnie połącz się z urządzeniem (domyślny kod PIN jest podany na etykiecie znajdującej się na back na ładowarce lub spróbuj 000000, jeśli nie ma etykiety).
3. Wybierz ikonę **Ustawienia** (koło zębate w prawym górnym rogu), aby przejść do strony Ustawienia.



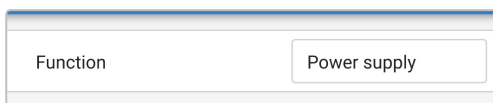
4. Wybierz **Ładowarka** w polu Funkcja, aby otworzyć wyskakujące okno dialogowe Funkcja.



5. Wybierz opcję **Zasilanie** w wyskakującym oknie dialogowym Funkcja, a następnie wybierz przycisk **OK**.



6. Po krótkim czasie diody LED BULK, ABS, FLOAT i STORAGE zaświecą się, wskazując, że funkcja ładowarki zmieniła się na tryb Zasilanie.



7. W razie potrzeby należy wyregulować żądane napięcie wyjściowe i/lub włączyć/wyłączyć tryb niskiego natężenia prądu.

Function	Power supply
Maximum output current	
☐ 10A	
☒ 25A	
Output voltage	12.80V

8. Tryb zasilania został włączony i skonfigurowany.

Aby przywrócić normalną pracę urządzenia jako ładowarki akumulatorowej, należy wykonać kroki od 1 do 4 powyżej, a następnie wybrać opcję **Ładowarka** z wyskakującego okna dialogowego Funkcja.

9. Dane techniczne

Parametry elektryczne		12/4	12/5	12/7	12/10	12/15	12/25
Napięcie prądu zasilania (Nominalne Min./Maks.)		220 – 240 VAC 180 – 265 VAC					
Częstotliwość prądu zasilania (Nominalna Min./Maks.)		50 – 60 Hz 45 – 65 Hz					
Współczynnik mocy		>0,6					
Zasilanie w trybie gotowości		0,5 W					
Maks. sprawność		94 %					
Napięcie ładowania (Absorpcja Konserwacja Składowanie)	Normalne	14,4 V 13,8 V 13,2 V					
	Wysokie	14,7 V 13,8 V 13,2 V					
	Li-ion	14,2 V nd. 13,5 V					
Kompensacja temperatury (nie dotyczy akumulatorów litowo-jonowych)		-16 mV/ °C (-9 mV/ °F)					
Algorytm ładowania		7-stopniowy adaptacyjny (4-stopniowy dla Li-ion)					
Limit prądu ładowania (w wybranym trybie)	Maks.	4 A	5 A	7 A	10 A	15 A	25 A
	Niski	2 A	2 A	2 A	3 A	4 A	10 A
Maksymalna pojemność akumulatora (≥0,1C w trybie maksymalnym)		40 Ah	50 Ah	70 Ah	100 Ah	150 Ah	250 Ah
Minimalna pojemność akumulatora - Kwasowo-ołowiowy (≤0,3C w wybranym trybie)	Maks.	13 Ah	17 Ah	23 Ah	33 Ah	50 Ah	83 Ah
	Niski	7 Ah	7 Ah	7 Ah	10 Ah	13 Ah	33 Ah
Minimalna pojemność akumulatora - litowo-jonowy (≤0,5C w wybranym trybie)	Maks.	8 Ah	10 Ah	14 Ah	20 Ah	30 Ah	50 Ah
	Niski	4 Ah	4 Ah	4 Ah	6 Ah	8 Ah	20 Ah
Ochrona przed awarią		Odwrótne polaryzacja, zwarcie wyjścia i nadmierna temperatura					
Komunikacja		Bluetooth (za pomocą aplikacji VictronConnect)					
Moc i pasmo częstotliwości Bluetooth		+4 dBm 2402 - 2480 MHz					
Chłodzenie		Konwekcja (bez wentylatora)					
Zakres temperatury roboczej		-40 do 50 °C (-40 do 122 °F), pełna wydajność znamionowa do 30 °C (86 °F)					
Maks. wilgotność		95 %					
Parametry fizyczne							
Wykonanie i kolorystyka		Plastik Czarny					
Podłączenie do źródła zasilania		Przewód sieciowy 1,5 m (5 stóp) z wtyczką CEE 7/16, CEE 7/17, BS 1363 lub AS/NZS 3112					
Połączenie z akumulatorem	Rodzaj	Czerwono-czarny przewód o długości 1,5 m (5 stóp) typu figure-8 z wymiennymi przyłączami prądu stałego (zaciski krokodylkowe i zaciski oczkowe M8 w zestawie)					
	Przewód	16 AWG			14 AWG	12 AWG	10 AWG
Stopień ochrony przed wnikaniem (IP)		IP65					
Masa		0,6 kg (1.3 lb)		0,8 kg (1.8 lb)	0,9 kg (2.0 lb)		1,9 kg (4.2 kg)
Wymiary (wys. x szer. x gł.)		12/4 i 12/5: 45 x 81 x 183 mm 12/7: 47 x 95 x 190 mm					

Parametry elektryczne	12/4	12/5	12/7	12/10	12/15	12/25
	12/10 i 12/15: 60 x 105 x 190 mm 12/25: 75 x 140 x 240 mm					
Zgodność						
Bezpieczeństwo	EN 60335-1, EN 60335-2-29					
Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)	ETSI EN 301 489-1 V2.2.3, ETSI EN 301 489-17 V3.2.4, ETSI EN 300 328 V2.2.2					
Samochodowy	ECE R10					

Parametry elektryczne		24/5	24/8	24/13
Napięcie prądu zasilania (Nominalne Min./Maks.)		220 – 240 VAC 180 – 265 VAC		
Częstotliwość prądu zasilania (Nominalna Min./Maks.)		50 – 60 Hz 45 – 65 Hz		
Współczynnik mocy		>0,6		
Zasilanie w trybie gotowości		0,5 W		
Maks sprawność		95 %		
Napięcie ładowania (Absorpcja Konserwacja Składowanie)	Normalne	28,8 V 27,6 V 26,4 V		
	Wysokie	29,4 V 27,6 V 26,4 V		
	Li-ion	28,4 V nd. 27,0 V		
Kompensacja temperatury (nie dotyczy akumulatorów litowo-jonowych)		-32 mV/ °C (-18 mV/ °F)		
Algorytm ładowania		7-stopniowy adaptacyjny (4-stopniowy dla Li-ion)		
Limit prądu ładowania (w wybranym trybie)	Maks.	5 A	8 A	13 A
	Niski	2 A	3 A	4 A
Maksymalna pojemność akumulatora (≥0,1C w trybie maksymalnym)		50 Ah	80 Ah	130 Ah
Minimalna pojemność akumulatora - Kwasowo-ołowiowy (≤0,3C w wybranym trybie)	Maks.	17 Ah	27 Ah	43 Ah
	Niski	7 Ah	10 Ah	13 Ah
Minimalna pojemność akumulatora - litowo-jonowy (≤0,5C w wybranym trybie)	Maks.	16 Ah	24 Ah	32 Ah
	Niski	8 Ah	12 Ah	16 Ah
Ochrona przed awarią		Odwrotna polaryzacja, zwarcie wyjścia i nadmierna temperatura		
Komunikacja		Bluetooth (za pomocą aplikacji VictronConnect)		
Moc i pasmo częstotliwości Bluetooth		+4 dBm 2402 - 2480 MHz		
Chłodzenie		Konwekcja (bez wentylatora)		
Zakres temperatury roboczej		-40 do 50 °C (-40 do 122 °F), pełna wydajność znamionowa do 30 °C (86 °F)		
Maks. wilgotność		95 %		
Parametry fizyczne				
Wykonanie i kolorystyka		Plastik Czarny		
Podłączenie do źródła zasilania		Przewód sieciowy 1,5 m (5 stóp) z wtyczką CEE 7/16, CEE 7/17, BS 1363 lub AS/NZS 3112		
Połączenie z akumulatorem	Rodzaj	Czerwono-czarny przewód o długości 1,5 m (5 stóp) typu figure-8 z wymiennymi przyłączami prądu stałego (zaciski krokodylkowe i zaciski oczkowe M8 w zestawie)		
	Przewód	16 AWG	14 AWG	10 AWG
Stopień ochrony przed wnikaniem (IP)		IP65		
Masa		0,8 kg (1,8 lb)	0,9 kg	1,9 kg (4,2 lb)
Wymiary (wys. x szer. x gł.)		47 x 95 x 190 mm (1.9 x 3.7 x 7.5 inch)	60 x 105 x 190 mm (2.4 x 4.1 x 7.5 inch)	75 x 140 x 240 mm (3.0 x 5.5 x 9.4 inch)
Zgodność				
Bezpieczeństwo		EN 60335-1, EN 60335-2-29		
Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)		ETSI EN 301 489-1 V2.2.3, ETSI EN 301 489-17 V3.2.4, ETSI EN 300 328 V2.2.2		

Parametry elektryczne	24/5	24/8	24/13
Samochodowy	ECE R10		

10. Gwarancja

Niniejsza ograniczona gwarancja obejmuje wady materiałowe i wykonawcze oraz obowiązuje przez pięć lat od daty pierwotnego zakupu tego produktu.

Klient musi zwrócić do punktu sprzedaży produkt wraz z dowodem zakupu.

Niniejsza ograniczona gwarancja nie obejmuje uszkodzenia, pogorszenia stanu lub wadliwego działania wskutek zmiany, modyfikacji, niewłaściwego lub nieuzasadnionego użycia bądź złego zastosowania, zaniedbania, narażenia na nadmierną wilgotność, ogień, niewłaściwe opakowanie, błyskawicę, przepięcie lub inne działania sił przyrody.

Niniejsza ograniczona gwarancja nie obejmuje uszkodzenia, pogorszenia stanu lub wadliwego działania wskutek napraw podejmowanych przez dowolną osobę nieupoważnioną przez firmę Victron Energy do wykonywania takich napraw.

Firma Victron Energy nie ponosi odpowiedzialności za żadne szkody następne, których przyczyną jest użytkowanie tego produktu.

Maksymalna odpowiedzialność firmy Victron Energy na mocy niniejszej ograniczonej gwarancji nie przekracza faktycznej ceny zakupu produktu.