



Instrukcja obsługi

Model: BL4

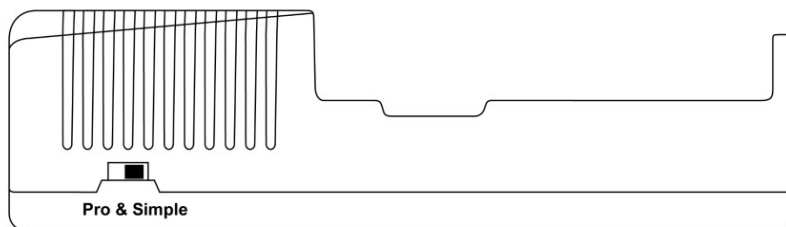
Vapcell BL4 to uniwersalna, inteligentna szybka ładowarka do niemal wszystkich cylindrycznych akumulatorów. Obsługuje formaty od 10440 do 32700, a także 26800. BL4 automatycznie rozpoznaje akumulatory Li-Ion, Ni-MH i Ni-Cd. Akumulatory LiFePO₄, Li-Ion 4,35 V oraz Li-Ion 1,5 V można wybierać ręcznie i ładować.

Regulowany prąd ładowania wynosi od 50 mA do 3000 mA. Ładowarka oferuje kilka trybów pracy, w tym ładowanie, rozładowanie, Storage, test pojemności i naprawę. Wszystkie cztery kanały pracują niezależnie od siebie i wyświetlają najważniejsze parametry akumulatora w czasie rzeczywistym. BL4 posiada tryb Simple i Pro, aby możliwie precyzyjnie i bezpiecznie obsługiwać różne typy akumulatorów.

Przed pierwszym użyciem należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję.

1. Opis funkcji

1.1 Przełącznik trybu Simple i Pro



1.1.1 Tryb Simple

Tryb Simple jest przeznaczony wyłącznie do ładowania akumulatorów Li-Ion 4,2 V oraz akumulatorów Ni-MH i Ni-Cd.

Jeżeli używanych jest tylko kilka typów akumulatorów, zaleca się ten tryb. Ponieważ dostępnych jest mniej poziomów prądu, obsługa jest prostsza. Ładowarka automatycznie rozpoznaje, czy włożono akumulator Li-Ion 4,2 V czy akumulator Ni-MH/Ni-Cd, i rozpoczyna ładowanie z odpowiednimi ustawieniami podstawowymi.

1.1.2 Tryb Pro

W trybie Pro można ładować pięć typów akumulatorów: Li-Ion 4,2 V, LiFePO4 3,2 V, Ni-MH/Ni-Cd 1,48 V, Li-Ion 4,35 V oraz Li-Ion 1,5 V. Użytkownik musi ręcznie wybrać właściwy typ akumulatora.

W odróżnieniu od trybu Simple, w trybie Pro program ładowania uruchamia się dopiero po przytrzymaniu przycisku DISPLAY przez około 2 sekundy po wybraniu typu akumulatora. W przeciwnym razie ładowanie nie rozpocznie się.

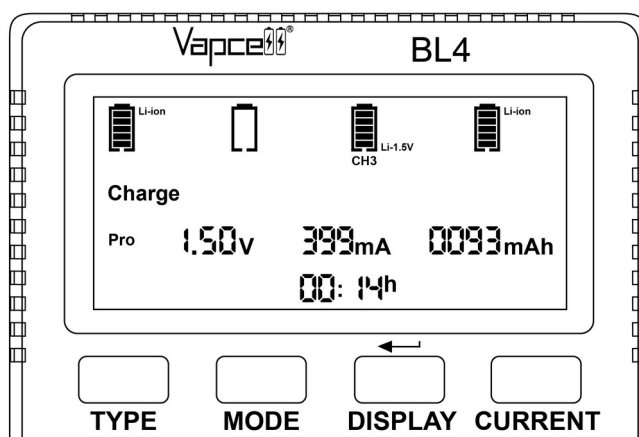
Po zaniku zasilania lub przerwaniu dopływu napięcia program ładowania również nie uruchamia się automatycznie ponownie. W takim przypadku należy ponownie przytrzymać przycisk DISPLAY. Ta funkcja bezpieczeństwa zapobiega na przykład przypadkowemu ładowaniu akumulatora LiFePO4 napięciem 4,20 V.

1.2 Przycisk TYPE

Za pomocą przycisku TYPE wybiera się typ akumulatora: Li-Ion 4,2 V, LiFePO4 3,2 V, Ni-MH/Ni-Cd 1,48 V, Li-Ion 4,35 V albo Li-Ion 1,5 V.

Standardowe akumulatory Li-Ion 4,2 V oraz Ni-MH/Ni-Cd mogą być rozpoznawane automatycznie. Akumulatory LiFePO4, Li-Ion 4,35 V i Li-Ion 1,5 V należy natomiast wybrać ręcznie. Jeśli typ akumulatora nie zostanie ustawiony ręcznie, system domyślnie przyjmie Li-Ion 4,2 V.

Nieprawidłowy wybór typu akumulatora jest niebezpieczny i może prowadzić do uszkodzenia akumulatora, a w skrajnym przypadku nawet do wybuchu.

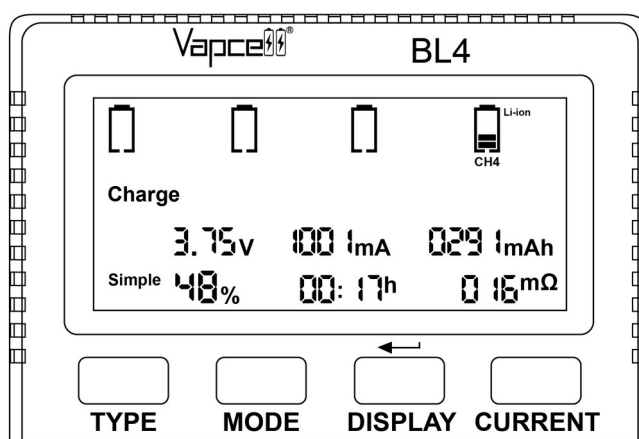


1.3 Przycisk MODE

Za pomocą przycisku MODE można wybrać pięć trybów pracy: Charge, Test, Storage, Discharge i Repair. Domyślnie urządzenie jest ustawione na Charge.

1.3.1 Charge

Ładowarka automatycznie rozpoznaje, czy włożono akumulator Li-Ion/LiFePO4 czy akumulator Ni-MH/Ni-Cd. Akumulatory Li-Ion i LiFePO4 są ładowane metodą CC/CV, natomiast akumulatory Ni-MH i Ni-Cd z wykorzystaniem detekcji $-dV/dt$. Po pełnym naładowaniu akumulatora prąd ładowania zostaje odłączony.

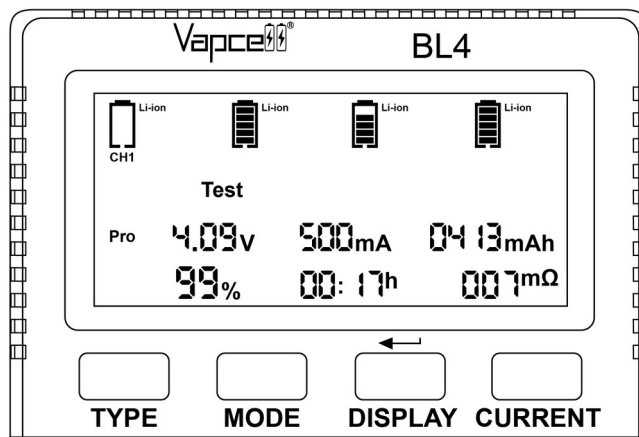


1.3.2 Test

Tryb Test służy do pomiaru pojemności i przebiega w trzech etapach: ładowanie - rozładowanie - ponowne ładowanie.

Najpierw urządzenie całkowicie ładuje akumulator. Następnie akumulator jest rozładowywany stałym prądem do napięcia odcięcia. W tym czasie mierzona i wyświetlana jest użyteczna pojemność. Po zakończeniu BL4 ponownie całkowicie ładuje akumulator.

Prąd ładowania można wybrać ręcznie. Prąd rozładowania jest dobierany automatycznie na podstawie rezystancji wewnętrznej akumulatora. Ten tryb jest szczególnie wygodny, jeśli pojemność akumulatora ma zostać określona przy możliwie małym nakładzie ręcznej obsługi.



1.3.3 Storage

Tryb Storage służy do przygotowania akumulatorów Li-Ion do dłuższego przechowywania przy poziomie naładowania około 50%. Może to ograniczyć starzenie ogniwa i wydłużyć jego żywotność.

Jeżeli napięcie początkowe akumulatora Li-Ion jest wyższe niż 3,70 V, BL4 rozładowuje go do 3,70 V. Jeżeli napięcie jest niższe, urządzenie doładowuje akumulator do 3,70 V. Prąd ładowania i rozładowania wynosi 500 mA. Po zakończeniu napięcie ogniwa wynosi około 3,7 V.

1.3.4 Discharge

Za pomocą funkcji Discharge można sprawdzić aktualną użyteczną pojemność akumulatora.

W tym celu akumulator należy najpierw całkowicie naładować. Następnie wybiera się odpowiedni prąd rozładowania zgodnie z danymi akumulatora. BL4 rozładowuje akumulator stałym prądem do napięcia odcięcia, a następnie automatycznie kończy proces.

Pojemność wyświetlana po rozładowaniu odpowiada aktualnie użytecznej pojemności akumulatora.

Przykład: jeśli całkowicie naładowany akumulator jest rozładowywany prądem 500 mA przez 4 godziny, otrzymana pojemność wynosi 2000 mAh.

Jeśli pełna pojemność ma zostać określona możliwie dokładnie, akumulator powinien zostać całkowicie naładowany przed rozładowaniem.

1.3.5 Repair

Ta funkcja służy do reaktywacji akumulatorów Li-Ion o zbyt niskim napięciu oraz do odświeżania akumulatorów Ni-MH i Ni-Cd.

Jeżeli napięcie akumulatora Li-Ion spadło poniżej 2,5 V albo układ zabezpieczający akumulatora z PCB już odłączył ogniwo, ładowarka rozpoczyna pracę małym prądem, aby ponownie aktywować ogniwo.

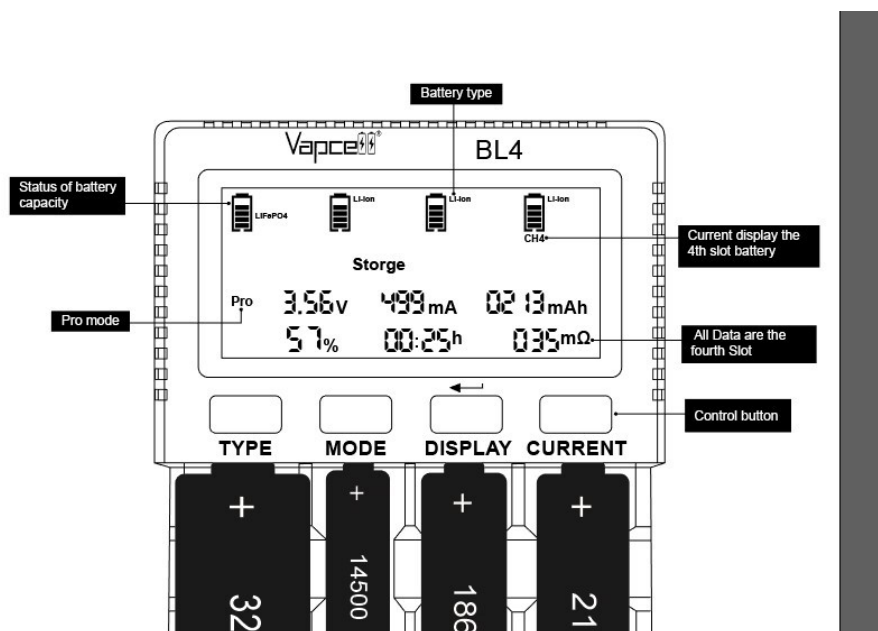
W niektórych akumulatorach Ni-MH i Ni-Cd występuje efekt pamięci. Dzięki powtarzanym cyklom ładowania i rozładowania BL4 może pomóc ograniczyć ten efekt.

1.4 Przycisk DISPLAY

Przycisk DISPLAY służy do wyświetlania parametrów pojedynczego kanału. Ponowne naciśnięcie pozwala przełączyć się do następnego kanału.

Wyświetlane są między innymi napięcie, rezystancja wewnętrzna, prąd, pojemność w mAh, energia w Wh, czas oraz poziom naładowania w procentach.

W trybie Pro długie naciśnięcie przycisku DISPLAY służy dodatkowo do potwierdzenia typu akumulatora i uruchomienia wybranego programu.



1.5 Przycisk CURRENT

Po włożeniu akumulatora do pierwszego kanału domyślny prąd dla akumulatorów Li-Ion wynosi początkowo 3000 mA. Migający wskaźnik informuje, że w razie potrzeby prąd można zmienić.

Po włożeniu kolejnego akumulatora Li-Ion urządzenie automatycznie zmniejsza prąd pierwszego kanału, aby rozsądnie rozdzielić całkowitą moc. BL4 obsługuje maksymalnie 1 x 3 A, 2 x 2 A albo 4 x 1 A.

Jeżeli wybrany zostanie zbyt wysoki prąd, urządzenie rozpoznaje rezystancję wewnętrzną akumulatora i automatycznie obniża prąd, aby chronić żywotność akumulatora i bezpieczeństwo.

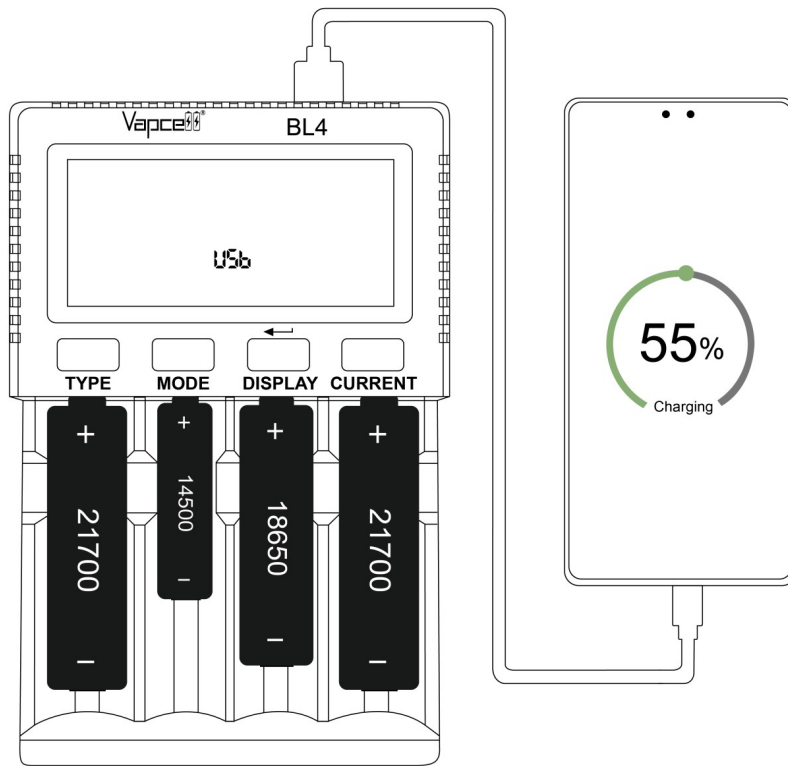
W przypadku akumulatorów Li-Ion 1,5 V prąd nie może być ustawiany ręcznie. Jest sterowany przez wewnętrzną elektronikę i wynosi maksymalnie 500 mA.

1.6 Wyjście USB

BL4 może być również używany jako źródło zasilania USB, na przykład do ładowania telefonów komórkowych, latarek lub innych urządzeń codziennego użytku.

Przed użyciem funkcji USB należy odłączyć zewnętrzne zasilanie. Następnie należy włożyć co najmniej jeden akumulator Li-Ion. Ładowarka preferencyjnie wykorzystuje akumulatory o wyższym napięciu i inteligentnie zasila wyjście USB z włożonych ogniw.

Gdy na wyświetlaczu pojawi się „USB”, funkcja powerbanku jest aktywna. Standardowo wyjście USB zapewnia 5 V / 1 A, maksymalnie możliwe jest 5 V / 2 A.



2. Parametry i cechy

Parametr	Wartość
Wejście	QC 3.0, 9 V / 2 A
Wyjście USB	DC 5 V / 1 A, max. 5 V / 2 A
Napięcia wyjściowe	DC 4,2 V $\pm 1\%$ / DC 1,48 V $\pm 1\%$ / DC 3,65 V $\pm 1\%$ / DC 4,35 V $\pm 1\%$ / DC 1,5 V $\pm 1\%$
Maks. prąd wyjściowy	Li-Ion i LiFePO4: 1 x 3 A w kanale 1, 2 x 2 A w kanałach 1 i 4, maks. 4 x 1 A. Ni-MH/Ni-Cd i Li-Ion 4,35 V: 2 x 2 A w kanałach 1 i 4, maks. 4 x 1 A. Li-Ion 1,5 V: maks. 4 x 0,5 A.
Prąd ładowania w trybie Simple (Li-Ion)	250 / 500 / 1000 / 1500 / 2000 / 2500 / 3000 mA
Prąd ładowania w trybie Simple (Ni-MH / Ni-Cd)	250 / 500 / 1000 / 1500 / 2000 mA
Prąd ładowania w trybie Pro (Li-Ion / LiFePO4 / Li-Ion 4,35 V)	50 / 100 / 150 / 250 / 500 / 750 / 1000 / 1500 / 2000 / 2500 / 3000 mA
Prąd ładowania w trybie Pro (Ni-MH / Ni-Cd)	250 / 500 / 750 / 1000 / 1500 / 2000 mA
Prąd ładowania w trybie Pro (Li-Ion 1,5 V)	Automatyczny, maks. 500 mA
Prąd rozładowania w trybie Simple (Li-Ion)	250 / 500 mA
Prąd rozładowania w trybie Simple (Ni-MH / Ni-Cd)	250 / 500 / 1000 mA
Prąd rozładowania w trybie Pro (Li-Ion / LiFePO4 / Li-Ion 4,35 V)	100 / 200 / 300 / 400 / 500 mA
Prąd rozładowania w trybie Pro (Ni-MH / Ni-Cd)	250 / 500 / 750 / 1000 mA
Zakres kompatybilnych ogniw	Średnica 10 do 32 mm; długość 34 do 82 mm
Kompatybilne formaty Li-Ion / LiFePO4	10440 / 14500 / 16340 / 16650 / 17500 / 18350 / 18490 / 18500 / 18650 / 20700 / 20650 / 21700 / 22650 / 26500 / 26650 / 26700 / 26800 / 32650 / 32700
Kompatybilne Ni-MH / Ni-Cd / Li-Ion 1,5 V	AAA, AA, SC, C, D
Zawartość opakowania	Ładowarka, kabel, instrukcja obsługi
Uwaga	Akumulatory nie wchodzą w skład zestawu

Napięcia odcięcia i napięcia Storage

Typ akumulatora	Napięcie odcięcia rozładowania	Napięcie Storage
Li-Ion	2,55 V	3,70 V
LiFePO4	2,0 V	3,20 V
Li-Ion 4,35 V	2,75 V	3,80 V
Ni-MH / Ni-Cd	0,9 V	1,20 V
Li-Ion 1,5 V	brak	brak

Należy pamiętać, że akumulatory Li-Ion 1,5 V można wyłącznie ładować. Pozostałe funkcje nie są dostępne dla tego typu akumulatorów.

2.2 Cechy

- Wyświetlanie prądu ładowania i innych parametrów akumulatora w czasie rzeczywistym.
- Wyjście USB do ładowania telefonów komórkowych i innych urządzeń.

- Konstrukcja styków odpowiednia również dla ogniw z lekko zagłębionym biegunem dodatnim.
- Kanały wystarczająco długie dla ogniw 26800 i 32700, w tym także dla ogniw 21700 typu button-top lub z PCB.
- Tryb Simple i Pro dla różnych użytkowników oraz typów akumulatorów.
- Kompatybilność z wieloma popularnymi akumulatorami wielokrotnego ładowania.
- Szeroki zakres prądu od 50 mA do 3000 mA.
- W trybie Pro przed rozpoczęciem ładowania wymagane jest potwierdzenie typu akumulatora, aby uniknąć błędnej obsługi.
- Automatyczna aktywacja głęboko rozładowanych ogniw małym prądem.
- Automatyczne rozpoznawanie akumulatorów Li-Ion oraz Ni-MH/Ni-Cd.
- LiFePO4 3,2 V, Li-Ion 4,35 V i Li-Ion 1,5 V wybiera się ręcznie przyciskiem TYPE.
- Funkcje ładowania, zabezpieczenia przed odwrotną polaryzacją i ochronne oraz rozpoznawanie uszkodzonych akumulatorów.

3. Obsługa

3.1 Włączanie

Podłącz ładowarkę i zasil ją zasilaczem 9 V / 2 A. Następnie wyświetlacz się zaświeci, a na środku LCD pojawi się „NULL”.

3.2 Wybór trybu

Za pomocą przełącznika suwakowego po lewej stronie urządzenia wybierz tryb Simple albo Pro. W trybie Simple urządzenie automatycznie rozpoznaje akumulatory Li-Ion oraz Ni-MH/Ni-Cd. W trybie Pro dostępnych jest pięć typów akumulatorów i dodatkowe poziomy prądu.

3.3 Wkładanie akumulatora

Włóż akumulator do jednego z kanałów, na przykład do kanału 1. W przypadku odwrotnego włożenia na wyświetlaczu pojawi się „Err”. Jeśli akumulator zostanie włożony prawidłowo, ładowarka wskaże kanał i automatycznie rozpozna typ akumulatora, o ile jest to przewidziane w wybranym trybie.

3.4 Ustawienia w trybie Pro

Gdy migają typ akumulatora, tryb i prąd, ustawienia można zmienić. Za pomocą TYPE wybierz typ akumulatora, przyciskiem MODE tryb pracy, a przyciskiem CURRENT odpowiedni prąd. Następnie uruchom program przez długie naciśnięcie przycisku DISPLAY.

3.5 Wspólny tryb dla jednakowych akumulatorów

Jeżeli kilka jednakowych akumulatorów zostanie włożonych jeden po drugim w krótkim czasie, może pojawić się Common Mode. W tym trybie jednocześnie migają wskaźniki kilku kanałów, dzięki czemu typ akumulatora, prąd i tryb można ustawić wspólnie dla kilku kanałów. Naciśnięcie przycisku DISPLAY powoduje wyjście ze wspólnego trybu i powrót do widoku pojedynczego kanału.

3.6 Przykład: LiFePO4 w trybie Test

Włóż akumulator do kanału 1. Wybierz LiFePO4 jako typ akumulatora, następnie tryb Test i żądany prąd. Uruchom program przez długie naciśnięcie przycisku DISPLAY. Jeśli w którymś kanale parametry nadal migają, oznacza to, że ten kanał nie został jeszcze uruchomiony i musi zostać potwierdzony osobno.

3.7 Wyłączanie wyświetlacza i zakończenie programu

Podczas pracy wyświetlacz można wyłączyć przez długie naciśnięcie przycisku CURRENT. Po zakończeniu programu akumulator należy niezwłocznie wyjąć z BL4.

4. Środki ostrożności

- Używać wyłącznie wewnątrz pomieszczeń.
- Używać wyłącznie odpowiednio wydajnego zasilacza. Zbyt słabe zasilanie może powodować ponowne uruchomienia, utratę danych lub przerwanie ładowania.
- Nie rozbierać ładowarki.
- Gdy urządzenie nie jest używane, przechowywać je w suchym miejscu.
- Nie ładować akumulatorów, które wyciekły, są skorodowane lub uszkodzone.
- Gdy urządzenie nie jest używane, odłączyć zasilanie.
- Przed użyciem przeczytać instrukcję i wybrać odpowiedni prąd ładowania.
- Po zakończeniu programu odłączyć urządzenie od zasilania i wyjąć akumulator.
- Dane wyświetlane przez BL4 mają jedynie charakter orientacyjny. Szczególnie przy małych prądach poniżej 250 mA mogą występować wyraźne odchylenia pomiarowe.
- Do uzyskania precyzyjnych wyników pomiarów należy używać profesjonalnej aparatury pomiarowej.
- Przed czyszczeniem odłączyć zasilanie.
- Nie wykonywać samodzielnych napraw. W razie potrzeby skontaktować się z wykwalifikowanym personelem.
- Zawsze wybierać właściwy program i prawidłowe ustawienia. Nieprawidłowe ustawienia mogą prowadzić do uszkodzeń, pożaru lub wybuchu.
- Używać urządzenia wyłącznie zgodnie z przeznaczeniem.

5. Serwis gwarancyjny

Obsługa serwisowa dotyczy wyłącznie produktów zakupionych u autoryzowanych sprzedawców. Zasada ta obowiązuje dla wszystkich produktów.

W przypadku problemów jakościowych w ciągu 15 dni od zakupu możliwa jest bezpłatna wymiana za pośrednictwem sprzedawcy. Dodatkowo udzielana jest bezpłatna roczna gwarancja.

Po upływie 12 miesięcy obowiązuje ograniczona gwarancja. Obejmuje ona koszty robocizny i serwisu, ale nie obejmuje kosztów akcesoriów ani części zamiennych.

Bezpłatna gwarancja nie obowiązuje w przypadku:

- umyślnego uszkodzenia, rozebrania lub modyfikacji produktu,
- niewłaściwego użytkowania, na przykład przeróbek lub używania niezgodnie z ostrzeżeniami,
- uszkodzeń spowodowanych przez wyciekające akumulatory.

W celu uzyskania aktualnych informacji o produktach Vapcell i serwisie należy skontaktować się z lokalnym sprzedawcą Vapcell lub napisać na adres admin@szfyte.com.

Shenzhen Vapcell Technology Co., Ltd.

Adres: No. 49, Longtou Road, Longjiantian, Huangjiang, Dongguan, Guangdong, Chiny

Kod pocztowy: 523765

Telefon: +86-181-2991-3986

Strona WWW: www.vapcelltech.com

E-mail: admin@szfyte.com

Facebook: <https://www.facebook.com/VapCellIMR/>

Instagram: <https://www.instagram.com/vapcellbatteries/>