

# ***VOLTCRAFT***<sup>®</sup>

Ⓟ

Instrukcja użytkowania

**V-CHARGE 1S QUAD, Ładowarka**

Nr zamówienia: 1556754

**CE**

	strona
1. Wprowadzenie.....	3
2. Objasnienie symboli .....	4
3. Uzytkowanie zgodnie z przeznaczeniem .....	4
4. Zakres dostawy .....	5
5. Wskazowki bezpieczenstwa .....	5
a) Ogólne informacje .....	5
b) Kabel zasilajacy / napięcie sieciowe .....	6
c) Miejsce ustawienia .....	7
d) Eksploatacja .....	8
6. Akumulator - wskazowki .....	9
a) Ogólne informacje .....	9
b) Dodatkowe informacje dotyczace akumulatorów litowych .....	11
7. Elementy obsługowe .....	13
8. Uruchomienie .....	15
a) Podlaczenie do zasilania napięciem/prądem .....	15
b) Podlaczenia akumulatora do ładowarki .....	15
9. Komunikaty o błędach .....	17
10. Konserwacja i czyszczenie .....	18
11. Utylizacja .....	19
a) Ogólne informacje .....	19
b) Utylizacja zuzytych akumulatorów.....	19
12. Dane techniczne.....	20

# 1. Wprowadzenie

---

Szanowna Klientko, Szanowny Kliencie!

zakupując produkt Voltcraft® podjęliście Państwo dobrą decyzję, za którą dziękujemy.

Voltcraft® - ta nazwa jest symbolem produktów z zakresu techniki pomiaru, ładowania i sieci o ponadprzeciętnej jakości, które charakteryzują się niezwykle specjalistycznymi właściwościami, wydajnością i stałą innowacją.

Czy ambitny elektronik hobbysta, czy użytkownik wykorzystujący sprzęt profesjonalnie, każdy posiadacz produktu z rodziny marki Voltcraft® sprostą nawet najbardziej wymagającym zadaniom, posiadając w ręku optymalne rozwiązanie. W szczególności: Nasza firma oferuje Państwu zaawansowaną technologię i jakość niezawodnych produktów Voltcraft® za konkurencyjne ceny. Dzięki temu tworzymy podstawy długiej, owocnej i udanej współpracy.

Życzymy dużo przyjemności w pracy z nowym produktem Voltcraft®!

Wszystkie zawarte tutaj nazwy firm i nazwy produktów są znakami towarowymi należącymi do ich właścicieli. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Potrzebujesz pomocy technicznej? Skontaktuj się z nami!: (Godziny pracy: pn.-pt. 9:00 - 17:00)

	Klient indywidualny	Klient biznesowy
E-mail:	bok@conrad.pl	b2b@conrad.pl
Tel:	801 005 133 (12) 622 98 00	(12) 622 98 22
Fax:	(12) 622 98 10	(12) 622 98 10
Strona www:	<a href="http://www.conrad.pl">www.conrad.pl</a>	

Dystrybucja Conrad Electronic Sp. z o.o., ul. Książnica 12, 31-637 Kraków, Polska

## 2. Objaśnienie symboli

---



Symbol błyskawicy w trójkącie jest stosowany, gdy istnieje ryzyko dla zdrowia, np. przez porażenie prądem.



Symbol z wykrzyknikiem w trójkącie wskazuje na ważne wskazówki w tej instrukcji użytkowania, których należy bezwzględnie przestrzegać.



Symbol strzałki można znaleźć przy specjalnych poradach i wskazówkach związanych z obsługą.

## 3. Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

---

Ładowarka służy do ładowania jednokomorowych akumulatorów typu LiPo/LiHV (1S).

Dostępne są 4 niezależne wyjścia (kanały ładowania), które są obsługiwane za pomocą 2-liniowego, podświetlanego wyświetlacza LC i czterech przycisków obsługowych. Można wybierać między dwoma różnymi programami ładowania akumulatorów LiPo i LiHV.

Dzięki niezależności kanałów ładowania można ładować jednocześnie akumulatory różnych producentów i pojemności. Dla każdego kanału można ustawić zarówno prąd ładowania, jak i (maksymalne) napięcie ładowania.

Ładowarka posiada wbudowany zasilacz, który umożliwia eksploatację napięciem sieciowym (100 - 240 V/AC, 50/60 Hz). Ładowarka alternatywnie może być również eksploatowana stabilizowanym napięciem stałym 12 V/DC (np. poprzez zewnętrzny ołowiowy zasilacz akumulator samochodowy lub odpowiedni zasilacz).

W celu zapewnienia bezpiecznej pracy, produkt jest zabezpieczony przed zwarciami, zbyt wysokimi prądami i zbyt wysoką emisją ciepła.

Należy przestrzegać wszelkich wskazówek dot. bezpieczeństwa oraz pozostałych informacji zawartych w niniejszej instrukcji obsługi!

Należy uważnie i dokładnie przeczytać instrukcję obsługi oraz zachować ją na przyszłość. Produkt należy przekazywać osobom trzecim tylko wraz z instrukcją obsługi.

Inne użycie niż powyżej opisane prowadzi do uszkodzenia produktu i wiąże się z zagrożeniami, takimi jak zwarcie, pożar, porażenie prądem elektrycznym itp.



Należy koniecznie przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa!

## 4. Zakres dostawy

---

- Ładowarka
- Kabel zasilający (wtyczka Euro)
- Instrukcja obsługi

### Aktualne instrukcje użytkowania

Pobierz aktualne instrukcje użytkowania za pomocą łącza [www.conrad.com/downloads](http://www.conrad.com/downloads) lub przeskanuj widoczny kod QR. Należy przestrzegać instrukcji przedstawionych na stronie internetowej.



## 5. Wskazówki bezpieczeństwa

---



Wszelkie uszkodzenia spowodowane nieprzestrzeganiem niniejszej instrukcji obsługi powodują utratę rękojmi/gwarancji! Nie ponosimy odpowiedzialności za szkody następcze!



Nie ponosimy odpowiedzialności za obrażenia oraz straty materialne spowodowane nieprawidłową obsługą lub nieprzestrzeganiem wskazówek bezpieczeństwa! W takich przypadkach rękojmia/gwarancja wygasa!

### a) Ogólne informacje

- Ze względów bezpieczeństwa oraz certyfikacji nieautoryzowane przebudowywanie i/lub modyfikacje produktu są zabronione. Nigdy nie rozbieraj produktu.
- Prace związane z konserwacją, regulacją i naprawą mogą być przeprowadzane tylko przez specjalistę / specjalistyczny warsztat. W urządzeniu nie ma żadnych części wymagających regulacji lub konserwacji.
- Produkt nie jest zabawką i należy trzymać go z dala od dzieci! Produkt należy ustawiać, użytkować lub przechowywać w miejscach niedostępnych dla dzieci. To samo dotyczy akumulatorów. Należy zachować szczególną ostrożność w obecności dzieci! Dzieci mogą zmienić ustawienia lub dokonać zwarcia akumulatora/akumulatorów, co może spowodować pożar lub wybuch. **Istnieje zagrożenie dla życia!**
- W szkołach, ośrodkach szkoleniowych, klubach i warsztatach urządzenie podczas eksploatacji musi znajdować się pod nadzorem przeszkolonego personelu.



- W zakładach prowadzących działalność gospodarczą należy przestrzegać przepisów o zapobieganiu nieszczęśliwym wypadkom stowarzyszenia branżowego, dotyczących urządzeń elektrycznych i środków technicznych.
- Nie pozostawiaj materiałów opakowaniowych bez nadzoru. Mogą być one niebezpieczne dla dzieci.
- Z produktem należy obchodzić się ostrożnie. Wstrząsy, uderzenia lub upadek produktu nawet z niewielkiej wysokości spowodują jego uszkodzenie.
- Jeśli nie ma się pewności co do prawidłowego użytkowania lub jeśli pojawiają się pytania, na które odpowiedzi nie można znaleźć w tej instrukcji obsługi, prosimy o kontakt z nami lub z innym specjalistą.
- Aby wyczyścić urządzenie, odłącz je od zasilania. Do oczyszczania nie używaj płynnych środków czyszczących ani wody.

## **b) Kabel zasilający / napięcie sieciowe**

- Gniazdo elektryczne, do którego podłączany jest kabel zasilający, musi być łatwo dostępne.
- Nigdy nie wyciągaj wtyczki z gniazdka sieciowego ciągnąc za kabel.
- Jeśli kabel zasilający lub ładowarka są uszkodzone, nie należy ich dotykać, istnieje bowiem zagrożenie dla życia na skutek porażenia prądem elektrycznym!
- Najpierw należy odłączyć zasilanie gniazdka sieciowego, do którego podłączony jest kabel zasilający (wyłączyć połączony z nim automatyczny bezpiecznik lub wykręcić bezpiecznik, a następnie wyłączyć wyłącznik różnicowo-prądowy, aby gniazdko sieciowe było całkowicie odłączone od napięcia sieciowego).
- Dopiero wtedy wyciągnij wtyczkę od gniazdka sieciowego.
- Nie używaj ładowarki, jeżeli jest ona uszkodzona. Przekaż ładowarkę do specjalistycznego warsztatu lub utylizuj ją w sposób przyjazny dla środowiska.
- Jeżeli kabel zasilający jest uszkodzony, utylizuj go w sposób przyjazny dla środowiska. Nie używaj go więcej. Wymień go na kabel o tych samych parametrach.
- Nie pozostawiaj włączonej ładowarki bez nadzoru.
- Odłącz urządzenie od źródła zasilania, jeżeli nie jest ono używane.
- Nie używaj urządzenia przy niekorzystnych warunkach pogodowych (np. błyskawice)
- Podłącz akumulatory bezpośrednio do ładowarki. Nie używaj przedłużacza.
- Do odpowiednich przyłączy urządzenia używaj odpowiednich rodzajów wtyczek.



### c) Miejsce ustawienia

- Ładowarka może być eksploatowana tylko w suchych, zamkniętych wewnętrznych pomieszczeniach. Miejsce nie może być wilgotne ani mokre.
- Jeżeli ładowarka jest eksploatowana przez kabel zasilający, w przypadku wilgoci/zamoczenia ładowarki/kabla zasilającego istnieje zagrożenie dla życia wskutek porażenia prądem elektrycznym!
- Unikaj bezpośredniego promieniowania słonecznego, ekstremalnego gorąca lub zimna. Ładowarkę należy chronić przed kurzem oraz brudem. To samo dotyczy podłączonego akumulatora.
- Ładowarkę należy umieścić na stabilnej, równej, czystej i odpowiednio dużej powierzchni. Ładowarki nigdy nie wolno stawiać na powierzchniach łatwopalnych (np. na dywanach, obrusach). Należy zawsze korzystać z odpowiedniej, niepalnej, odpornej na ciepło podkładki.
- Trzymaj ładowarkę z dala od palnych lub łatwopalnych materiałów (np. zasłon).
- Nigdy nie zakrywaj szczelin wentylacyjnych; istnieje wówczas ryzyko przegrzania lub pożaru. Nie wkładaj przedmiotów w szczeliny wentylacyjne ładowarki, istnieje zagrożenie dla życia wskutek porażenia prądem elektrycznym!
- Nigdy nie blokuj działania wentylatora. W razie potrzeby wentylator włącza się automatycznie.
- Ładowarki nie należy stawiać bez odpowiedniej osłony na powierzchniach wartościowych mebli. W przeciwnym razie mogą pojawić się rysy, odciski lub przebarwienia. To samo dotyczy akumulatora.
- Nie używaj ładowarki we wnętrzach pojazdów.
- Ładowarkę należy ustawiać, użytkować lub przechowywać w miejscach niedostępnych dla dzieci. Dzieci mogą zmienić ustawienia lub dokonać zwarcia akumulatora / zespołu akumulatorów, co może spowodować pożar lub wybuch. Istnieje zagrożenie dla życia!
- Unikaj ustawienia w bezpośrednim sąsiedztwie silnych pól magnetycznych lub elektromagnetycznych, anten nadawczych lub generatorów wysokiej częstotliwości. Mogą one wpłynąć na elektroniczny układ sterowania.
- Upewnij się, że kable nie zostaną zgniecione ani uszkodzone przez ostre krawędzie. Nie stawiaj na kablach żadnych przedmiotów.
- Na ładowarce /kablu zasilającym ani w ich pobliżu nie stawiaj pojemników, wazonów wypełnionych cieczami, ani roślin
- Jeśli ciecz dostanie się do ładowarki (lub w połączenia wtykowe kabla zasilającego), ładowarka, zostanie zniszczona, poza tym istnieje wysokie ryzyko niebezpiecznego dla życia porażenia prądem elektrycznym lub wybuchu pożaru.



- Jeżeli ładowarka jest zasilana przez kabel zasilający, przestrzegaj wskazówek bezpieczeństwa w punkcie b).
- Jeżeli ładowarka jest zasilana przez wejście DC (9 - 12 V/DC), odłącz ładowarkę od zasilania napięciowego/prądowego.
- Następnie odłącz podłączony akumulator od ładowarki. Nie używaj więcej ładowarki, przełącz ją do specjalistycznego warsztatu.

## d) Eksploatacja

- Ładowarka może być zasilana za pomocą napięcia sieciowego (100 - 240 V/AC) lub za pośrednictwem stabilizowanego napięcia stałego 9 - 12 V/DC (np. przez zewnętrzny samochodowy akumulator ołowiowy lub odpowiedni zasilacz).
- Stosuj tylko jeden z dwóch rodzajów przyłączy, nigdy oba jednocześnie. W taki sposób można uszkodzić ładowarkę.
- Podczas pracy z ładowarką lub akumulatorami nie wolno nosić żadnych metalowych ani przewodzących materiałów, np. biżuterii (łańcuszków, bransoletek, pierścionków itp.). Istnieje ryzyko pożaru lub wybuchu spowodowanego zwarcieniem w akumulatorze lub kablu do ładowania.
- Nigdy nie eksploatuj produktu bez nadzoru. Pomimo rozległych i zróżnicowanych układów ochronnych nie można wykluczyć wystąpienia awarii lub problemów podczas ładowania akumulatorów.
- Należy zapewnić odpowiednią wentylację podczas użytkowania produktu, nigdy nie zaleca się przykrywać ładowarki. Należy zachować odpowiedni odstęp (min. 20 cm) między ładowarką a innymi obiektami. Przegrzanie może spowodować pożar!
- Nie należy nigdy ładować akumulatorów innego typu ani jednorazowych baterii. Powoduje to wysokie ryzyko pożaru lub wybuchu!
- W pierwszej kolejności należy zawsze podłączać kabel do ładowania do ładowarki. Dopiero wtedy można podłączyć akumulator kablem do ładowania.
- Podczas odłączania należy postępować w odwrotnej kolejności - najpierw odłączyć akumulator od kabla do ładowania, a następnie odłączyć kabel do ładowania od ładowarki.
- W przypadku niewłaściwej kolejności może dojść do zwarcia wtyczki kabla do ładowania. Istnieje ryzyko pożaru i wybuchu!
- Przestrzegaj dopuszczalnych warunków otoczenia opisanych w rozdziale „Dane techniczne”.
- Nigdy nie używaj produktu bezpośrednio po tym jak został przeniesiony z zimnego pomieszczenia do ciepłego. Kondensująca się w ten sposób woda w niektórych wypadkach może spowodować awarię lub uszkodzenia!





- Przed uruchomieniem produktu należy pozostawić produkt do chwili osiągnięcia przez niego temperatury pokojowej. Może to potrwać kilka godzin!
- Unikaj eksploatacji w bezpośrednim sąsiedztwie silnych pól magnetycznych lub elektromagnetycznych, anten nadawczych oraz generatorów wysokiej częstotliwości. Mogą one wpłynąć na elektroniczny układ sterowania.
- Jeżeli bezpieczna praca nie jest możliwa, należy wyłączyć urządzenie i zabezpieczyć je przed przypadkowym włączeniem.
- Odłącz ładowarkę od zasilania napięciowego/prądowego. Nie używaj produktu, lecz oddaj go do specjalistycznego warsztatu lub go zutylizuj.
- Należy założyć, że bezpieczna praca nie jest możliwa, jeśli:
  - produkt ma widoczne uszkodzenia
  - produkt nie pracuje, przez dłuższy czas przechowywano go w niekorzystnych warunkach lub został nadmiernie obciążony podczas transportu.
- Cały produkt należy przechowywać w suchym, chłodnym, czystym, niedostępnym dla dzieci miejscu.

## 6. Akumulator - wskazówki

---

Obecnie korzystanie z akumulatorów w życiu codziennym jest rzeczą oczywistą, mimo to istnieje wiele niebezpieczeństw i problemów z nimi związanych. Należy przestrzegać różnych przepisów zwłaszcza przy akumulatorach LiPo o dużej pojemności (w porównaniu z tradycyjnymi akumulatorami NiCd lub NiMH), ponieważ w innym przypadku występuje niebezpieczeństwo wybuchu lub pożaru.

W związku z tym należy przestrzegać następujących informacji oraz wskazówek bezpieczeństwa dotyczących postępowania z akumulatorami.

Jeśli producent akumulatora udostępnił więcej informacji, należy je również uważnie przeczytać i przestrzegać!



### a) Ogólne informacje

- Akumulatory nie są zabawkami. Akumulatory należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci.
- Nie wolno pozostawiać akumulatorów bez nadzoru, ponieważ istnieje ryzyko, że zostaną połknięte przez dzieci lub zwierzęta. Jeśli tak się zdarzy, należy niezwłocznie skontaktować się z lekarzem!
- Nigdy nie wolno powodować zwarcia akumulatorów, demontować ich ani wrzucać do ognia. Istnieje ryzyko pożaru i wybuchu!



- Nieszczelne lub uszkodzone akumulatory w kontakcie ze skórą mogą spowodować poparzenia. Dlatego też należy stosować odpowiednie rękawice ochronne.
- Konwencjonalne, jednorazowe baterie nie mogą być ładowane. Istnieje ryzyko pożaru i wybuchu.
- Jednorazowe baterie przeznaczone są tylko do użytku jednorazowego i po ich wyczerpaniu muszą zostać prawidłowo utylizowane.
- Ładować można wyłącznie przeznaczone do tego celu akumulatory; należy stosować odpowiednią ładowarkę.
- Akumulatory nie mogą być wilgotne ani mokre.
- Umieść ładowarkę i akumulator na niepalnej, żaroodpornej powierzchni (np. kamienna płytką). Zachowaj odpowiedni odstęp od łatwopalnych przedmiotów. Między ładowarką i akumulatorem należy pozostawić wystarczający odstęp, nigdy nie kładź akumulatora na ładowarce.
- Ponieważ podczas procesu ładowania/rozładowywania zarówno ładowarka, jak i podłączony akumulator wytwarzają ciepło, konieczne jest zapewnienie odpowiedniej wentylacji. Nigdy nie przykrywaj ładowarki ani akumulatora!
- Stosuj tylko jednokomorowe akumulatory (1 S).
- Ładowanie/rozładowywanie akumulatorów nie może być przeprowadzane bez nadzoru.
- Akumulatorów nigdy nie wolno ładować/rozładowywać bezpośrednio w modelu. W celu naładowania akumulatora lotu, należy go najpierw wyjąć z modelu.
- Podczas podłączania akumulatora w modelu lub ładowarki należy zwrócić uwagę na prawidłową polaryzację (plus/+ i minus/-). W przypadku podłączenia niezgodnego z polaryzacją uszkodzeniu ulegnie nie tylko model, ale także akumulator. Istnieje ryzyko pożaru i wybuchu!
- Dostarczona ładowarka jest wyposażona w ciągły kształtowe zabezpieczenie (wtyczka) przed niewłaściwym podłączeniem.
- Przy dłuższym czasie nieużywania (np. podczas przechowywania), odłącz ew. podłączony akumulator od ładowarki, odłącz ładowarkę od zasilania napięciowego/prądowego.
- Ładowarka nie jest wyposażona w wyłącznik zasilania. Jeżeli ładowarka jest zasilana przez kabel zasilający, wyciągnij wtyczkę sieciową z gniazdka sieciowego, jeśli ładowarka nie jest już potrzebna.
- Nie należy ładować/rozładowywać akumulatorów, które są jeszcze gorące (np. z powodu wysokiego prądu rozładowania w modelu). Pozostaw akumulator do schłodzenia do temperatury pokojowej zanim zaczniesz go ładować lub rozładowywać.
- Nie uszkodz zewnętrżnej obudowy akumulatora. Istnieje ryzyko pożaru i wybuchu!



- Nigdy nie należy ładować/rozładowywać akumulatorów uszkodzonych, nieszczelnych ani zdeformowanych. Może to prowadzić do pożaru lub wybuchu! Bezżyteczne akumulatory należy ekologicznie utylizować i więcej ich nie używać.
- Po całkowitym naładowaniu akumulatora odłącz go od ładowarki.
- Akumulatory należy ładować co 3 miesiące, ponieważ w przeciwnym razie dojdzie do samorozładowania lub głębokiego rozładowania, co sprawi, że akumulatory staną się niezdдатne do użytku.
- Przechowuj akumulatory w odpowiednim miejscu. Umieść w pomieszczeniu czujnik dymu. Nie można wykluczyć ryzyka pożaru (lub powstania toksycznego dymu). Szczególnie akumulatory na potrzeby modelarstwa są poddane dużym obciążeniom (np. wysokie prądy ładowania i rozładowania, drgania itp.).

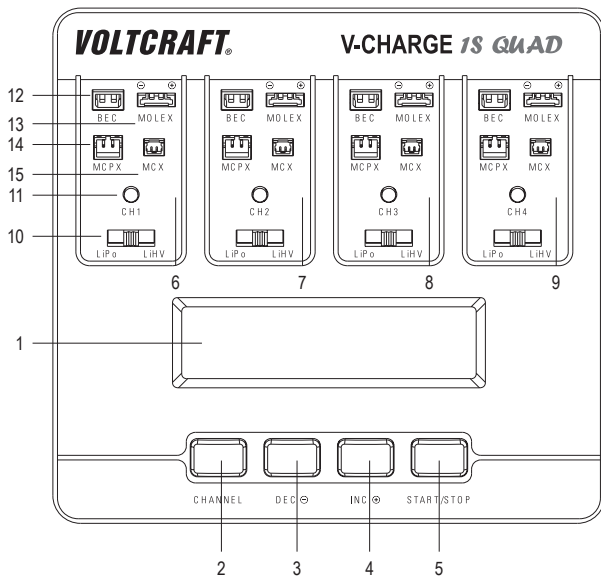
## **b) Dodatkowe informacje dotyczące akumulatorów litowych**

- Nowoczesne akumulatory wykonane przy wykorzystaniu technologii litowej zapewniają nie tylko znacznie większą pojemność niż akumulatory NiMH lub NiCd, ale charakteryzują się też znacznie mniejszym ciężarem. Dzięki temu ten typ akumulatora jest szczególnie atrakcyjny w zastosowaniach z zakresu budowy modeli — najczęściej wykorzystuje się w tym celu akumulatory LiPo (litowo-polimerowe).
- Akumulatory litowe wymagają jednakże szczególnej staranności podczas ładowania/rozładowania oraz podczas pracy i obsługi.
- Dlatego chcemy w następującej części instrukcji poinformować, jakie występują zagrożenia i w jaki sposób można ich uniknąć, aby akumulatory zachowały swoją sprawność przez długi czas.
- Ponadto, przestrzegaj informacji zawartych w rozdziale 6. a).
- Zewnętrzna obudowa wielu akumulatorów litowych składa się tylko grubej folii i dlatego jest ona bardzo wrażliwa.
- Nigdy nie dopuszczaj do rozbierania lub uszkodzenia akumulatora, nigdy go nie upuszczaj, nie wbijaj w niego żadnych przedmiotów! Unikaj wszelkich mechanicznych obciążeń akumulatora, nigdy nie ciągnij za kable przyłączeniowe akumulatora! Istnieje ryzyko pożaru i wybuchu!
- Do tej wskazówki należy stosować się również, gdy akumulator przymocowany jest w modelu lub gdy jest z niego wyjmowany.
- Podczas użytkowania, ładowania/rozładowywania, transportu oraz przechowywania akumulatora należy zapobiegać jego przegrzaniu. Akumulatora nie wolno kłaść w pobliżu źródeł ciepła (np. termomatów, silników) i należy chronić go przed bezpośrednim promieniowaniem słonecznym. W przypadku przegrzania akumulatora istnieje ryzyko pożaru i wybuchu!

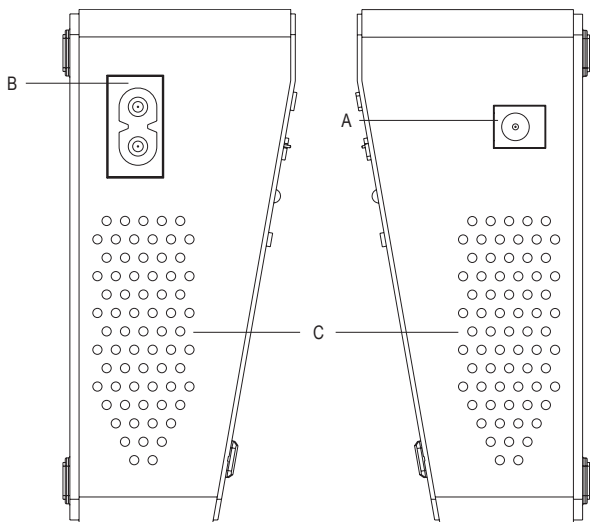


- Akumulator nie powinien osiągać temperatury wyższej niż  $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$  (ew. należy przestrzegać dodatkowych informacji producenta!).
- Jeśli akumulator jest uszkodzony (np. po upadku modelu samolotu lub śmigłowca) lub obudowa spuchnięta/nadęta, nie używaj więcej akumulatora. Więcej go nie ładuj. Istnieje ryzyko pożaru i wybuchu!
- Chwytaj akumulator z zachowaniem ostrożności, stosuj odpowiednie rękawice ochronne. Utylizuj akumulator w sposób przyjazny dla środowiska.
- Takich akumulatorów w żadnym przypadku nie przechowuj w mieszkaniu ani w domu/garażu. Uszkodzone lub nadęte akumulatory litowe mogą nagle się zapalić.
- Do ładowania akumulatorów litowych należy używać tylko przeznaczonych do tego ładowarek lub stosować prawidłową procedurę ładowania. Nie wolno używać konwencjonalnych ładowarek do akumulatorów NiCd, NiMH lub ołowiowych, ponieważ stwarzają one ryzyko pożaru oraz eksplozji!
- Należy zawsze dobrać prawidłową procedurę ładowania, w zależności od akumulatora.
- Akumulatory LiPo należy ładować prądem ładowania wynoszącym maks.  $1C$  (o ile producent akumulatora nie podał inaczej!). Oznacza to, że prąd ładowania nie może przekraczać wartości pojemności nadrukowanej na akumulatorze (np. pojemność akumulatora  $1000\text{ mAh}$ , maks. prąd ładowania  $1000\text{ mA} = 1\text{ A}$ ).
- Prąd rozładowywania nie może przekraczać wartości nadrukowanej na akumulatorze.
- Jeśli przykładowo w przypadku akumulatora LiPo nadrukowana jest wartość „ $20C$ ”, maks. prąd rozładowania odpowiada 20-krotnej wartości pojemności akumulatora (np. akumulator o pojemności  $1000\text{ mAh}$ , maks. prąd rozładowania  $20C = 20 \times 1000\text{ mA} = 20\text{ A}$ ).
- W przeciwnym razie akumulator przegrzewa się, co może prowadzić do zniekształcenia/wybrzuszenia akumulatora lub do wybuchu i pożaru!
- Nadrukowana wartość (np. „ $20C$ ”) nie odnosi się z reguły do prądu ciągłego, lecz tylko do prądu maksymalnego, który akumulator może dostarczyć przez krótki okres czasu. Na prąd ciągły nie powinien być wyższy niż połowa podanej wartości.
- Zwróć uwagę, aby pojedyncze ogniwa akumulatorów litowych nie zostały głęboko rozładowane. Głębokie rozładowanie akumulatora litowego prowadzi do trwałego uszkodzenia/zniszczenia akumulatora.
- Jeżeli model nie posiada zabezpieczenia przed głębokim rozładowaniem lub optycznego wskaźnika zbyt niskiego napięcia akumulatora, wstrzymaj na czas użytkowanie modelu.

## 7. Elementy obsługowe



- |   |                          |    |                       |
|---|--------------------------|----|-----------------------|
| 1 | Wyświetlacz              | 10 | Przełącznik LiPo/LiHV |
| 2 | Przycisk 1: Wybór kanału | 11 | Dioda LED             |
| 3 | Przycisk 2: Ubytek       | 12 | Wyjście BEC           |
| 4 | Przycisk 3: Przyrost     | 13 | Wyjście MOLEX         |
| 5 | Przycisk 4: Start/Stop   | 14 | Wyjście MCPX          |
| 6 | Kanał 1                  | 15 | Wyjście MCX           |
| 7 | Kanał 2                  |    |                       |
| 8 | Kanał 3                  |    |                       |
| 9 | Kanał 4                  |    |                       |



- A Przyłącze napięcia stałego
- B Przyłącze napięcia zmiennego
- C Wentylacja

## 8. Uruchomienie

---

### a) Podłączenie do zasilania napięciem/prądem

Włącz ładowarkę poprzez podłączenie do napięcia zasilającego. Wykorzystaj w tym celu albo wejście prądu przemiennego (100 - 240 V/AC) lub wejście prądu stałego (stabilizowane 9 - 12 V/DC). Przez wejście prądu stałego można niezależnie od miejsca ładować akumulatory LiPo/LiHV np. przez akumulator samochodowy. Bezpośrednio po włączeniu na ekranie pojawia się tekst "VOLTcraft V-CHARGE 1S QUAD".



W pierwszej kolejności podłączaj zawsze ładowarkę do zasilania napięciowego/prądowego; dopiero potem możesz połączyć akumulator z ładowarką.

Nigdy nie stosuj obu trybów pracy równocześnie! W taki sposób można uszkodzić ładowarkę. Utrata gwarancji/rękojmi!



W przypadku, gdy ładowarka nie jest eksploatowana z samochodowym akumulatorem ołowiowym 12 V, lecz poprzez zasilacz napięcia stałego, musi on móc dostarczać odpowiednio wysoki prąd (przy pełnym wykorzystaniu maksymalnej mocy ładowania zasilacza zalecamy co najmniej 14 A). Ponieważ jednak w ładowarce zintegrowany jest własny zasilacz, eksploatacja za pomocą osobnego zasilacza napięcia stałego nie jest sensowna i należy jej unikać!

**Ładowarka jest gotowa do pracy.**

### b) Podłączenia akumulatora do ładowarki

Jednocześnie można ładować do 4 (różnych) akumulatorów. Ładowarka jest w tym celu podzielona na niezależne, identyczne segmenty. Każdy segment składa się z 4 przyłączy akumulatora (BEC, MOLEX, MCPX, MCX), czerwonej/zielonej podwójnej diody LED oraz z przełącznika. Segmenty są optycznie oddzielone od siebie i opatrzone nadrukiem CH1 - CH4.



Za pomocą przełącznika na kanał (CHX) ustaw maksymalne dopuszczalne napięcie (4,2 V / 4,35 V) podłączonego typu akumulatora. Po każdym przeprowadzonym procesie ładowania zaleca się przestawienie przełącznika na LiPo. Jeśli akumulatora LiPo będą ładowane zbyt wysokim maksymalnym napięciem, istnieje niebezpieczeństwo pożaru. Natomiast akumulatory LiHV nie osiągają maksymalnej pojemności.



Podłącz na kanał maksymalnie jeden akumulator. Różne wyjścia (BEC, MOLEX, MCPX, MCX) na kanał nie mogą być jednocześnie używane. Tą ładowarką można jednocześnie ładować łącznie nie więcej niż 4 akumulatory.



Używaj wyłącznie akumulatorów jednokomorowych (S1). Ładowarka nie jest wyposażona w niezbędne przyłącza do monitorowania poszczególnych ogniw.

Wybierz za pomocą przycisku 1 (Channel) wyjście ładowania (CH1-CH4), do którego jest podłączony akumulator. Za pomocą przycisków 2 (DEC-) i 3 (INC+) można wybrać wymagany maksymalny prąd ładowania między 0,1 A ... 1 A w krokach co 0,1 A. Ustaw wymagany maksymalny prąd ładowania i uruchom proces ładowania przez naciśnięcie przez 2 sekundy przycisku 4 (START/STOP).

Aby przerwać proces ładowania, naciśnij przycisk 4 (START/STOP).

Podczas procesu ładowania wskaźnik na kanał zmienia co 5 sekund między maksymalnym prądem a napięciem.



Podczas procesu ładowania ładowarka musi stać na płaskiej, suchej powierzchni. Szczeliny wentylacyjne urządzenia nie mogą być zakryte. W trakcie procesu ładowania i rozładowania akumulatory emitują (dużą) ilość ciepła. Musi być ono odprowadzane przez odpowiednie chłodzenie. Zbyt wysokie temperatury ogniw zwiększają ryzyko pożaru i wpływają na starzenie się ogniw. Wyjmij akumulator z ładowarki na czas po zakończeniu ładowania.



Odłącz baterię do ładowarki bezpośrednio po zakończeniu ładowania. W przeciwnym razie automatycznie rozpocznie się proces rozładowania. Dzięki temu zapobiega się cyklicznemu ładowaniu i rozładowaniu akumulatora, które przyczyniają się do szybkiego starzenia się akumulatora.

Aby zmienić maksymalny prąd ładowania, zatrzymaj wcześniej proces ładowania przez naciśnięcie przycisku 4.



## 9. Komunikaty o błędach

---

Wyświetlany błąd na kanał	Sygnal dźwiękowy	Sygnal LED	Pozycja przełącznika	Opis
Error 1 (ERR1)				Przebiecie
Error 2 (ERR2)				Nieprawidłowe zasilanie napięciowe
Error 3 (ERR3)				Zbyt wysoka temperatura urządzenia
Error 4 (ERR4)				Zbyt wysoki prąd
Error 5 (ERR5)	Ciągle	Na przemian czerwona/zielona	LiPo lub LIHV	W tym kanale nie wykryto akumulatora.
Error 6 (ERR6)				Nieprawidłowa polaryzacja akumulatora
Error 7 (ERR7)				Zbyt wysokie napięcie akumulatora
Error 8 (ERR8)				Zbyt niskie napięcie akumulatora
Error 9 (ERR9)				Zbyt niskie napięcie akumulatora
Error a (ERRa)				Zmiana typu akumulatora (położenie przełącznika suwakowego) podczas procesu ładowania, zbyt długi czas ładowania

Przed podłączeniem akumulatora lub jego ładowaniem/naładowaniem należy zwrócić uwagę na poniższe punkty.

- Jeśli jeszcze tego nie zrobiłeś, przeczytaj całkowicie rozdział 5 i 6 z zachowaniem uwagi.
- Czy znasz dokładnie dane akumulatora? Nieznane lub nieoznaczone akumulatory, których wartości są nieznane, nie mogą być podłączane/ładowane/rozładowywane.
- Czy wybrałeś właściwy program rozładowania, odpowiedni do posiadanego typu akumulatora? Nieprawidłowe ustawienia uszkodzą ładowarkę i akumulator, poza tym istnieje ryzyko pożaru i wybuchu!
- Czy ustawiłeś odpowiedni prąd ładowania?
- Czy wszystkie kable łączące i złącza są sprawne, czy wtyczki są stabilnie osadzone w gniazdach przyłączeniowych? Zużyte wtyczki i uszkodzone kable powinny zostać wymienione.
- Podłącz na kanał maksymalnie jeden akumulator. Na ładowarkę można równocześnie łączyć maksymalnie 1 - 4 akumulatorów.
- Podczas podłączania akumulatora do ładowarki w pierwszej kolejności łącz zawsze kabel do ładowania z ładowarką. Dopiero wtedy można połączyć kabel do ładowania z akumulatorem. Podczas odłączania należy postępować w odwrotnej kolejności (najpierw odłączyć akumulator od kabla do ładowania, a następnie odłączyć kabel do ładowania od ładowarki).
- W innym przypadku istnieje ryzyko zwarcia. Może to prowadzić do pożaru lub wybuchu akumulatora!

## 10. Konserwacja i czyszczenie

---

Produkt nie wymaga od konserwacji, z tego względu nie należy go rozbierać.

→ Naprawę zlecaj wyłącznie specjalistom lub specjalistycznemu warsztatowi, w przeciwnym razie istnieje ryzyko zniszczenia produktu, ponadto gaśnie dopuszczenie i gwarancja/rękojmia.

Czyść produkt tylko miękką, czystą, suchą i nie pozostawiającą włókien szmatką, nie używaj środków czyszczących, obudowa i napisy mogą zostać przez to zniszczone.

Kurz można z łatwością usunąć czystym miękkim pędzelkiem lub odkurzaczem.

# 11. Utylizacja

---

## a) Ogólne informacje



Produktu nie należy wyrzucać razem z odpadami domowymi.

Produkt należy utylizować po zakończeniu okresu jego eksploatacji zgodnie z obowiązującymi przepisami państwowymi, oddając go, na przykład, do odpowiedniego punktu zbiórki.

Wymij włożone baterie lub akumulatory i utylizuj je oddzielnie od produktu.

## b) Utylizacja zużytych akumulatorów

Konsument jest prawnie zobowiązany (odpowiednimi przepisami dotyczącymi baterii) do zwrotu wszystkich zużytych akumulatorów, utylizacja wraz z odpadami z gospodarstw domowych jest zabroniona!



Zawierające szkodliwe substancje akumulatory oznaczone są przedstawionym obok symbolem, który oznacza zakaz wyrzucania z odpadami domowymi.

Oznaczenia odpowiednich metali ciężkich są następujące: Cd = kadm, Hg = rtęć, Pb = ołów.

Zużyte akumulatory można także nieodpłatnie oddawać do gminnych punktów zbiórki, do naszych sklepów lub gdziekolwiek, gdzie sprzedawane są akumulatory.

W ten sposób użytkownik spełnia wymogi prawne i ma swój wkład w ochronę środowiska.

## 12. Dane techniczne

---

Napięcie robocze.....	100 - 240 V/AC
Napięcie baterii.....	9 - 12 V/DC
Maks. moc ładowania.....	4x 4,35 W
Prąd ładowania (maks.).....	1 A
Kanały/komory ładowania.....	4
System wtyków.....	BEC, system wtyków Molex, MCX, MCPX
Odpowiednia do (ilość ogniw LiPo/LiIon/LiFe) (maks.)....	1
Temperatura robocza.....	10 °C - 40 °C
Wilgotność powietrza podczas pracy .....	0 - 90%
Temperatura przechowywania .....	-10 °C - 60 °C
Wilgotność powietrza podczas przechowywania.....	0 - 90%
Masa.....	320 g
Odpowiedni akumulator .....	LiPo/LiHV
Wymiary (dł. x szer. x wys.) .....	120 x 112 x 50 mm

© PL To publikacja została opublikowana przez Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau, Niemcy ([www.conrad.com](http://www.conrad.com)).

Wszelkie prawa odnośnie tego tłumaczenia są zastrzeżone. Reprodukowanie w jakiegokolwiek formie, kopiowanie, tworzenie mikrofilmów lub przechowywanie za pomocą urządzeń elektronicznych do przetwarzania danych jest zabronione bez pisemnej zgody wydawcy. Powielanie w całości lub w części jest zabronione. Publikacja ta odpowiada stanowi technicznemu urządzeń w chwili druku.

Copyright 2017 by Conrad Electronic SE.