

# Instrukcja obsługi ładowarki XTAR SP1

## ❖ Wstęp

- SP1 jest profesjonalną jednokanałową ładowarką z możliwością ładowania trzema różnymi prądami oraz dla trzech różnych napięć. Odpowiednia dla ogniw litowo-żelazowo-fosforanowych (LiFePO4) o napięciu nominalnym 3.0V/3.2V, litowo-jonowych (Li-ion) o napięciu nominalnym 3.6V/3.7V oraz litowo-jonowych (Li-ion) o napięciu nominalnym podwyższonym 3.8V. SP1 wykorzystuje technologię modulacji szerokości impulsu do kontrolowania wysokiej wydajności obwodu DC-DC, który może znacznie zmniejszyć zużycie energii, dzięki czemu ładowarka jest bardziej niezawodna i bezpieczna.

## ❖ Parametry techniczne

Napięcie wejściowe		12.0V DC/ 1.0A
Trzy prądy ładowania	0.5A CC	500mA±50mA
	1.0A CC	1000mA±80mA
	2.0A CC	2000mA±100mA
Napięcie odcięcia ładowania dla opcji napięciowych	3.2V	3.6V±0.05V
	3.6V	4.2V±0.05V
	3.8V	4.35V±0.05V
Prąd aktywacji/TC dla 0.5A		≤60mA
Prąd aktywacji/TC dla 1.0A		≤100mA
Prąd aktywacji/TC dla 2.0A		≤120mA
Temperatura pracy		0 – 40°C
Waga		97g
Wymiary		118 x 34 x 62 mm

Napięcie wyjściowe USB	5.0V±0.3V DC/ 1.0A
Napięcie odcięcia rozładowania	3.0V±0.3V

## ❖ Cechy:

- Ładowarka może ładować rozmiary: 14500/ 14650/ 16340/ 17500/ 17670/ 18350/ 18500/ 18650/ 18700/ 22650/ 25500/ 26650
- Trzy opcje prądów ładowania (0.5A, 1.0V, 2.0V) pozwala Ci na wybranie odpowiedniego prądu ładowania tak, aby jak najbardziej wydłużyć żywotność ogniwa.
- Trzy opcje napięcia (3.2V, 3.6V oraz 3.8V) pozwalają Ci na wybranie różnych algorytmów ładowania odpowiednich dla technologii Twoich ogniw.

**UWAGA! Przed ładowaniem ogniwa należy wybrać odpowiednie napięcie poprzez przestawienie przełącznika z boku ładowarki. Ustawienie napięcia 3.6V lub 3.8V dla ogniw LiFePO4 może skutkować zniszczeniem ogniwa a nawet pożarem!**

- Posiada zabezpieczenia przed uszkodzeniem w wyniku niewłaściwego włożenia akumulatora (odwrotna polaryzacja) oraz przeciwko zwarceniu.
- Automatyczne zakończenie ładowania oraz wznowienie ładowania, gdy napięcie spadnie.
- Wykonany z materiału ABS doskonale odprowadzającego ciepło.
- Dodatkowo dzięki wyjściu USB ładowarka SP1 może służyć, jako **Power Bank do ładowania Smartfonów, Tabletek itd.** Szczegóły połączenia poniżej.
- Wbudowane wyjście USB posiada zabezpieczenie przeciw prądowe, przed nadmiernym rozładowaniem oraz przegrzaniem.

### ❖ Instrukcja wskaźników LED:

Wskaźnik LED świeci się na:

#### **Niebiesko ciągle:**

- W momencie podłączenia ładowarki do zasilania (ok. 1s)
- Podczas ładowania ogniwa.

#### **Niebiesko migając:**

- Ładowarka jest w stanie czuwania.

#### **Niebieska migając trzykrotnie:**

- Zmień lub sprawdź wybrane napięcie ładowania

Wskaźnik LED ładowania:

#### **Czerwono ciągle:**

- W momencie podłączenia ładowarki do zasilania (ok. 1s)
- Ogniwo jest w trakcie ładowania.
- Dla trybu ładowania urządzenia przez USB, dla pojemności ogniwa od 50% do 25%.

#### **Czerwono migająco:**

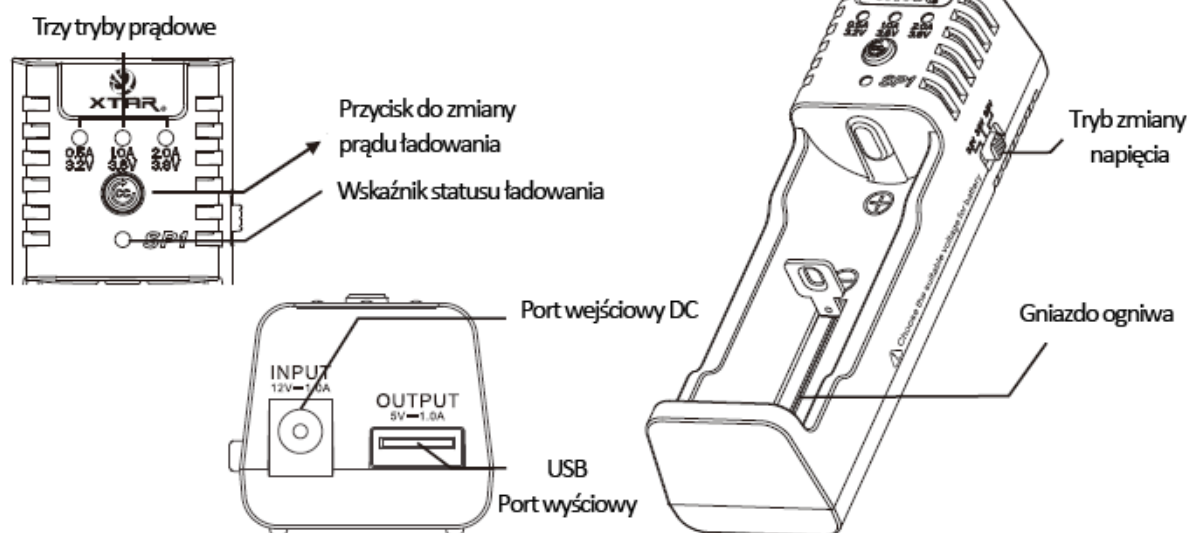
- Rozładowane ogniwo (dla napięcia 1.0V -2.0V) jest aktywowane.
- Dla trybu ładowania urządzenia przez USB.
- Pojemność ogniwa ma ok. 25-5%.

#### **Zielono ciągle:**

- Ładowanie jest zakończone

- Bateria nie została założona.
- Napięcie ogniwa jest poniżej 1.0V
- Słabe połączenie.
- Polaryzacja ogniwa została odwrócona.
- Przy trybie ładowania urządzenia przez USB dla pojemności ogniwa powyżej 50%

## ■ The SP1 charger:



## ❖ Jak używać?

Zanim zaczniesz przygodę z ładowarką SP1 sprawdź czy akumulator, który chcesz ładować jest z nią kompatybilny technologicznie.

**Uwaga! Może nastąpić uszkodzenie na baterii lub ładowarce, w przypadku złego doboru ogniwa do ładowarki SP1.**

- Podłącz ładowarkę SP1 do zasilania dogniazdkowego. Gdy jest zasilanie:
  - ładowarka uruchomi procedurę sprawdzania, trwa to ok. 1 sekundy.
  - jeden ze wskaźników prądowych zacznie migać a wskaźnik statusu ładowania zaświeci się na zielono
  - ładowarka przejdzie w stan czuwania z domyślnym prądem ładowania ustawionym na 0.5A
- Wybierz odpowiednie napięcie na przełączniku z boku ładowarki (3.2V, 3.6V oraz 3.8V) w zależności od technologii ogniwa. **Pamiętaj! Ustawienie napięcia 3.6V lub 3.8V dla ogniwa LiFePO4 może skutkować zniszczeniem ogniwa a nawet pożarem!**
- Włóż ogniwo do gniazda ładowarki, sprawdzając jednocześnie zgodność polaryzacji („plus” do „plusa”; „minus” do „minusa”). Po 2 sekundach ładowarka powinna zacząć ładować, dioda LED kanałów zacznie świecić się na czerwono. W przypadku, gdy ogniwo ma napięcie poniżej 1.0V, status ładowarki nie zmieni się i będzie świecić na zielono.
- Wybierz odpowiedni prąd ładowania przystosowany do Twojego ogniwa:
  - 0.5A odpowiedni dla ogniwa o pojemności  $\geq 500\text{mAh}$

- 1.0A odpowiedni dla ogniw o pojemności  $\geq 2000\text{mAh}$
- 2.0A odpowiedni dla ogniw o pojemności  $\geq 4000\text{mAh}$

Nie jest rekomendowane ładowanie ogniw o pojemności mniejszej niż 500mAh

- Naciśnij przycisk do zmiany prądu ładowania raz lub kilkakrotnie, aby zmienić prąd ładowania.
- W czasie ładowania przyciśnij dwukrotnie przycisk do zmiany prądu, aby sprawdzić czy wybrałeś odpowiednie napięcie ładowania. Właściwa dioda zaświeci się 3 krotnie. Wybierz odpowiednie napięcie dostosowane do technologii Twojego ogniwa.
- Ładowanie zatrzyma się automatycznie, kiedy akumulator będzie pełny. W takim przypadku wskaźnik statusu zaświeci się na zielono. Rekomendowane jest wyjęcie ogniwa z ładowarki, kiedy ładowanie się zakończy.
- Wyłącz ładowarkę z zasilania, jeśli nie jest używana.

### Tryb ładowania urządzenia przez USB (PowerBank)

- Sprawdź czy SP1 nie jest podłączony do zasilania dogniazdkowego.
- Włóż do gniazda ładowarki naładowane ogniwo powyżej 2000mAh, sprawdzając jednocześnie zgodność polaryzacji, następnie naciśnij i przytrzymaj przycisk przez ok. 1.5s aby włączyć zasilanie przez USB. Po zapaleniu się wskaźnika statusu, możesz podłączyć urządzenie poprzez przewód USB.
- Kiedy zakończysz ładowanie urządzenia, wyłącz ładowarkę poprzez ponowne naciśnięcie przycisku przez ok. 1.5s. Jak wskaźnik statusu wyłączy się możesz wyjść ogniwo z ładowarki.
- Jeśli ogniwo włożone do urządzenia ma pojemność większą niż 50% wskaźnik statusu będzie się świecił na zielono; kiedy pojemność ogniwa będzie wynosić 50% -25% wskaźnik statusu będzie się świecił na czerwono; dla pojemności poniżej 25% wskaźnik statusu będzie migał na czerwono. Kiedy pojemność włożonego ogniwa będzie bardzo niska, ładowarka wyłączy się.

### ❖ Uwagi

- Ładowarkę SP1 można używać tylko i wyłącznie przy napięciu znamionowym 3.0V/3.2V, 3.6V/3.7V oraz 3.8V dla technologii Li-ion lub LifePO4. Próba ładowania innych typów ogniw może zakończyć się konfliktem, co może doprowadzić do uszkodzenia ogniwa lub ładowarki.
- Wybierz odpowiednie napięcie na przełączniku z boku ładowarki (3.2V, 3.6V oraz 3.8V) w zależności od technologii ogniwa. Niezgodność trybu z technologią ogniwa może doprowadzić do uszkodzenia ogniwa lub ładowarki.
- Trzymaj ładowarkę w pomieszczeniach suchych z dala od wody.
- Nie demontuj samodzielnie ładowarki. Demontaż może spowodować uszkodzenie SP1.

### ❖ Dodatki/Wskazówki

- W związku z różnymi typami ogniw oraz pojemnościami okres ładowania akumulatorów może się różnić. Bardzo głęboko rozładowane ogniwa mogą nie zostać „ożywione” przez ładowarkę.

- Ładowarka SP1 ma możliwość ładowania trzema różnymi prądami. Możesz wybierać pomiędzy tymi prądami, aby zmienić szybkość ładowania danego ogniwa, jednak uważaj, jeśli Twoje ogniwo jest niskiej pojemności, bardzo mocno rozładowane lub pozostawiane na dłuższy czas, ładowanie szybkim prądem może spowodować przegrzanie lub uszkodzenie takiego ogniwa. Prąd 0.5A jest odpowiedni dla większości ogniw i jest rekomendowany, aby Twoje ogniwa „żyły” jak najdłużej. Wyższe prądy rekomendowane są dla akumulatorów o wyższej pojemności (powyżej 3000mAh).
- Tryb ładowania urządzenia przez USB jest możliwy tylko i wyłącznie ładowarka jest odłączona od jakiegokolwiek zasilania. Akumulatorki używane do ładowania, które w momencie włożenia do ładowarki posiadają mniejszą pojemność niż 2200, nie pozwolą na ładowanie w trybie USB.
- Ładowarka SP1 ma wbudowane zabezpieczenie przeciwko zwarceniu. Pamiętaj zabezpieczenie to chroni ładowarkę przed uszkodzeniem; nie zapobiega to uszkodzeniu ogniwa poprzez zwarcie.

### ❖ Gwarancja

- Na ładowarkę udzielana jest 24 miesięczna gwarancja producenta.