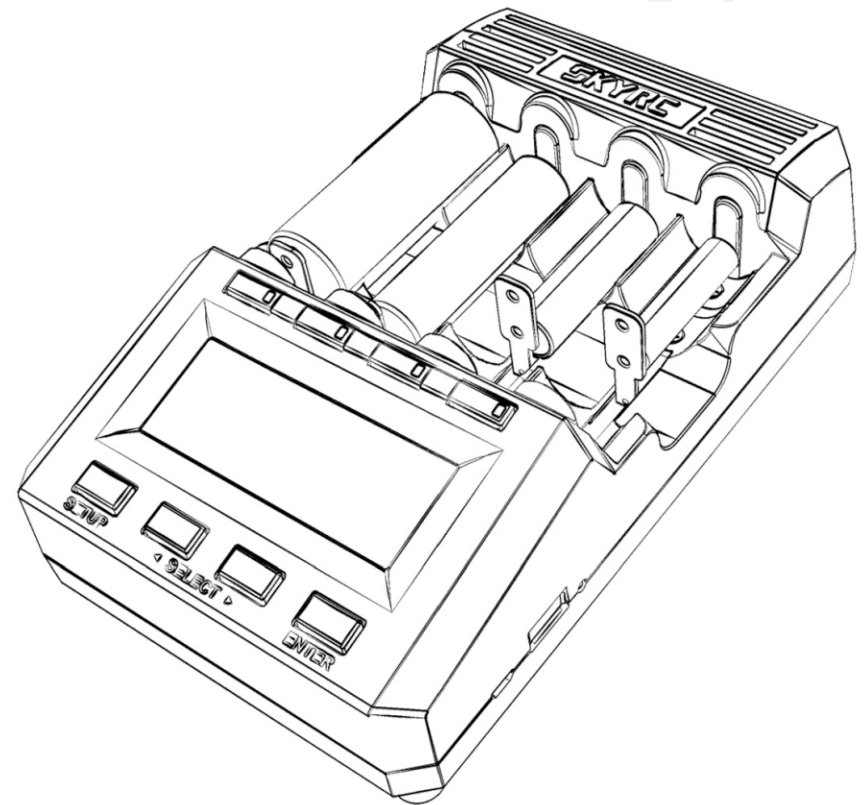


MC3000

Universal Battery Charger & Analyzer

NiMH / NiCd / NiZn / Eneloop / Lithium-Ion / Lilo4.35 / LiFePO4

Instrukcja obsługi



Ta treść może ulec zmianie.

Najnowszą wersję można pobrać
ze strony www.skyrc.com



Jeśli masz pytania odnośnie zawartości instrukcji, skontaktuj
się z: SkyRC wysyłając maila na info@skyrc.cn
All Rights Reserved.

Manufactured by
SKYRC TECHNOLOGY CO., LTD.
www.skyrc.com



© 2016 SkyRC Technology Co., Ltd. All Rights Reserved.
[Version 1.13] 7504-0680-03

SKYRC

WPROWADZENIE.....	01
OSTRZEŻENIA I ZALECENIA	03
SKRÓCONA INSTRUKCJA OBSŁUGI	04
INFORMACJE O OGNIWACH	10
WIDOK OGÓLNY	12
USTAWIENIA GLOBALNE	14
PROGRAMOWANIE SLOTU	17
WIDOK STANU SLOTÓW	24
WYKRES DDV	27
KALIBRACJA	28
PORT PC LINK	30
AKTUALIZACJA FIRMWARE	31
KOMUNIKACJA BLUETOOTH	32
KOMUNIKATY O BŁĘDACH	35
FAQ'S	36
SŁOWNIK	37
SPECYFIKACJA	38
ZAWARTOŚĆ ZESTAWU	39
DEKLARACJA ZGODNOŚCI	40
WYŁĄCZENIE ODPOWIEDZIALNOŚCI I GWARANCJA.....	41

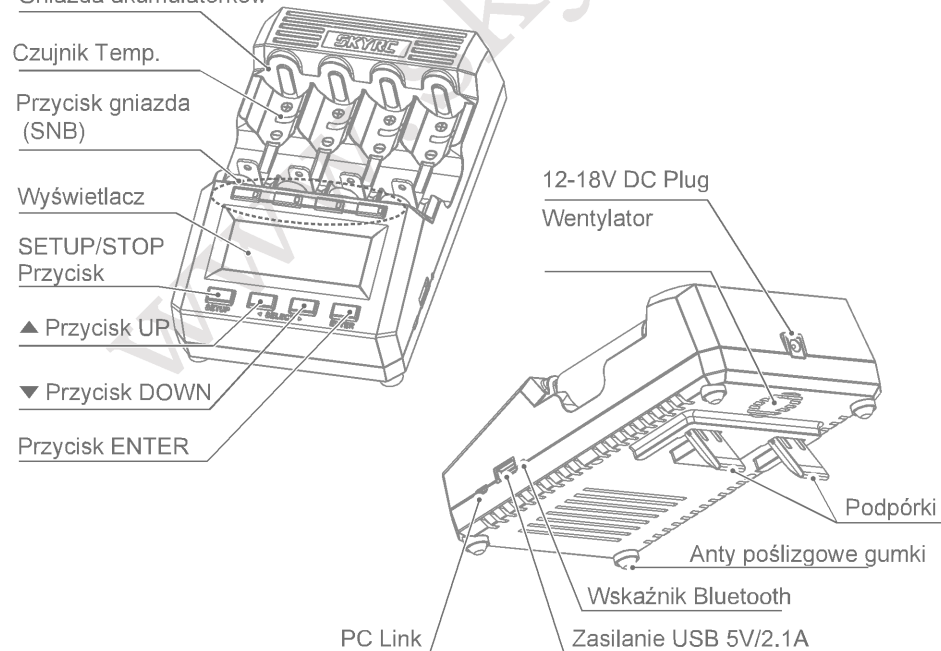
Witamy

Ładowanie akumulatorów jest zazwyczaj nudnym zadaniem. Nie oszukujcie się, tak właśnie jest. Na Wasze szczęście, ładowarka posiada trzy podstawowe tryby: ładowanie, rozładowywanie, oraz spoczynek. Jendakże, łącząc o powtarzając wybrane tryby, poczujesz że cały proces ładowanie stanie się lepszy i prostszy. Mamy nadzieje iż działanie urządzenia przyniesie dużo satysfakcji i nieświadome zabawy podczas ładowania akumulatorów. Ładowarka MC3000 może być najbardziej odpowiednią i kompaktową ładowarką 4 komorową na świecie. Ładowarka stworzona została nie z potrzeby, lecz z pragnienia aby w końcu mieć ładowarkę tak wszechstronną, dokładną i efektywną jak inne produkty SkyRC, ale dostosowaną do akumulatorów cylindrycznych, z pojedynczymi regulowanymi komorami na akumulatorki, bez potrzeby skomplikowanego okablowania, podobnych rozwiązań „zrób to sam”. Dzięki zestawieniu wielu opcji oraz możliwości sekwencyjnego łączenia programów, ładowarka MC3000 jest w stanie sprostać wymaganiom stworzonym przez wiodących producentów akumulatorów na rynku, oraz przewyższyć możliwościami większość dostępnych ładowarek,

Funkcje

Ładowarka obsługuje wszystkie popularne akumulatorki cylindryczne za pomocą 4 niezależnych gniazd ładowania. Wyposażona jest w liczne mechanizmy zabezpieczające użytkownika, urządzenie oraz akumulatorki przed uszkodzeniem. Oferuje maksymalny prąd ładowania 3A /gniazdo, rzeczywisty prąd ładowania oraz rozładowania, możliwość analizy, podłączenia do PC, możliwość kontroli i monitorowania poprzez Bluetooth 4.0, kalibrację użytkownika, wysoką jakość oraz intuicyjny interfejs, możliwość aktualizacji firmware, która zapewnia możliwość elastycznego reagowania na żądania użytkownika lub przyszłe zmiany rynku i technologii.

Gniazda akumulatorów



Interfejs użytkownika

Interfejs użytkownika może być przełączany pomiędzy trybami: dla początkujących, prostym i zaawansowanym. Menu zaawansowane umożliwia użytkownikowi kontrolować pojedyncze parametry trybu pracy. Tryb prosty z mniejszą ilością opcji można wykorzystać do codziennego użytku. Kluczową sprawą są numerowane programy: MC3000 posiada 30 programowalnych programów I za każdym razem gdy użytkownik pracuje z jednym gniazdem, operuje na poszczególnych programach. 30 programów zdefiniowanych jest globalnie: każdy gptowe gniazdo może działać z tym samym programem przypisanym do gniazda przez użytkownika. Odbywa się to szybko i sprawnie.

Przyciski numeryczne gniazd

Integralną częścią interfejsu użytkownika są dwukolorowe diody LED obrazujące jeden z 6 aktualnych stanów poszczególnych gniazd. Puste gniazdo (=czarny kolor) brak akumulatora, gniazdo gotowe (=migający zielono czerwony) gotowe do uruchomienia, zajęte gniazdo (=czerwony) uruchomiony program, zakończony (=zielony) program zakończony poprawnie. Migające sygnał czerwony oznacza błąd lub niepoprawne zakończenie program. Migające zielone oznacza oczekiwanie.

Przyciski sterujące

Przycisk STOP posiada różne znaczenie w zależności od kontekstu. Może oznaczać Anuluj, Odrzuć, Przerwij, Zamknij lub Zakończ w trakcie programowania nieaktywnego gniazda, lub Zakończ lub Zatrzymaj, podczas pracy aktywnego gniazda. Jest to również przycisk umożliwiający dostęp do ustawień ładowarki. Przycisk ENTER na dole ładowarki oznacza Wejdz, Następny lub Zapisz podczas programowania nieaktywnych gniazd, Uruchom do uruchamiania gotowego gniazda, lub powrót do widoku głównego gdy gniazdo jest aktywne. Przyciski UP oraz DOWN oznaczają Góra, Dół, lub Zwiększ, Zmniejsz I używane są do zmiany numeru program, przechodzenia pomiędzy opcjami oraz wyboru parametrów lub wykresów. Zmiana numeru programu oznacza że przełączyłeś się do programu z nowym numerem i nowymi parametrami Dla szybszego programowania nowy program może zostać zapisany pod nowym numerem lub skopiowany do wszystkich gniazd.

Ekran

Ekran LCD 128×64 oferuje 5 widoków z którymi użytkownik powinien znać:

- Widok główny (TOV–Total Overview) do którego ładowarka powróci po dłuższej nieaktywności użytkownika. Widok pokazuje najważniejsze informacje o stanie poszczególnych gniazd. TOV jest również używany do szybkiego wyświetlenia informacji lub komunikatów o błędach.

MC3000 posiada wiele opcji z parametrami, które mogą być sprawdzane lub konfigurowane przez użytkownika. Bardziej ogólne ustawienia dostępne są poprzez opcję SETUP w widoku globalnym (GSV). Opcje te dotyczą całego urządzenia, nie tylko pojedynczego gniazda.

- W widoku programowania gniazda (SPV Slot Programming View) użytkownik może szybko przełączyć się do innego program, lub dokonać jego modyfikacji. Każde gniazdo jest niezależne i może być uruchomione z jednym z 30 programów.

Widok operacyjny (SOV – Slot Operation View) dostępny jest tylko dla gniazd aktywnych gniazd z aktywnym lub zakończonym programem. Oprócz podstawowych informacji widocznych w widoku głównym (TOV) widok prezentuje dodatkowe informacje jak moc, rezystancja, temperatura, czas.

- Widok graficzny (DDV-Diagram Drawing View) pozwala na szybki podgląd wykresu napięcia lub temperatury w czasie. Widok dostępny jest dla aktywnych gniazd.

Dokładność

W warunkach laboratoryjnych dokładność MC3000 pozostaje na poziomie $\pm 1\text{mV}$ lub $\pm 1\text{mA}$. Podczas realnej pracy w normalnych warunkach np podczas analizy 2-3 akumulatorów z małym obciążeniem bez zewnętrznego chłodzenia, osiągnięta będzie maksymalna dokładność. Jest to możliwe gdyż wewnętrzny wentylator i system chłodzenia są w stanie rozproszyć ciepło z precyzyjnej elektroniki. Jednakże podczas dużego obciążenia np 15W ciągłego rozładowywania w ciepły dzień, nieusunięte ciepło może wpłynąć na dokładność pomiarów dokonywanych przez ładowarkę. Test pod obciążeniem wykazały, że ładowarka może bez problemów pracować pod pełnym obciążeniem bez obawy uszkodzenia, jednakże sugerujemy użycie dodatkowego chłodzenia zewnętrznego, szczególnie w przypadku gdy plastikowa obudowa stanie się gorąca.

OSTRZEŻENIA I ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

- ❗ Nigdy nie zostawiaj podłączonej do zasilania ładowarki bez nadzoru. Jeśli zauważysz nieprawidłowe działanie, natychmiast zakończ proces i sprawdź instrukcję obsługi.
- ❗ Upewnij się, że wybrałeś poprawny program i ustawienia. Niewłaściwe ustawienia mogą spowodować uszkodzenie urządzenia wybuch lub pożar.
- ❗ Nigdy nie próbuj ładować ogniw nie przeznaczonych do ładowania jak baterie alkaliczne, cynkowo-węglowe, litowe, CR123A, CR2 lub wszelkie inne nieobsługiwane ogniwa. Istnieje ryzyko wybuchu lub pożaru.
- ❗ Nigdy nie łądaj ogniw posiadających wyciek, pęknięcie obudowy, spuchniętych lub z przebarwieniami na obudowie.
- ❗ Używaj załączonego zasilacza wraz z przewodem sieciowym. Aby ograniczyć ryzyko uszkodzenia przewodu podczas odłączania od sieci, ciągnij za wtyczkę a nie za przewód. Napięcie zasilania ładowarki wynosi 12~18V DC.
- ❗ Nie używaj urządzenia jeśli jest uszkodzone.
- ❗ Nie wystawiaj urządzenia na działanie deszczu, wody, wilgoci oraz pyłów ze względu na duże ryzyko pożaru oraz korozję. Urządzenie można używać tylko w pomieszczeniu w warunkach normalnych.
- ❗ Używaj urządzenia na twardym czystym podłożu odpornym na wysokie temperatury, oraz ogień. Pomieszczenie powinno być dobrze wentylowane. Nigdy nie używaj urządzenia na parapecie, siedzeniu samochodowym itp. Usuń z okolicy wszystkie łatwopalne substancje
- ❗ Unikaj wibracji oraz uderzeń, które mogą spowodować uszkodzenie urządzenia.
- ❗ Nie wolno zwierać gniazd urządzenia lub innych jego części. Trzymaj z daleka urządzenia wszelkie przewody i części metalowe.
- ❗ Zwróć uwagę na biegunowość gniazd. Zawsze umieszczaj ogniwa biegunem dodatnim w kierunku górnym ładowarki.
- ❗ Nie dotykaj gorących części ładowarki. Akumulatorki lub ładowarka mogą stać się gorące podczas intensywnego ładowania/roładowywania.
- ❗ Nigdy nie blokuj wentylatorów ani otworów wentylacyjnych ładowarki.

SZYBKI START

- ❗ Nie przeładuj ani nie rozładuj nadmiernie ogniwa. Po rozładowaniu zalecane jest ich naładowanie.
- ❗ Usuń ogniwa i odłącz ładowarkę od zasilania, jeśli nie jest używana.
- ❗ Otwieranie, demontaż elementów oraz modyfikacja ładowarki powodują utratę gwarancji.
- ❗ Używaj zgodnie z przeznaczeniem.

Szybki startGUIDE

Przeczytaj ostrzeżenia i uwagi zawarte w instrukcji i postępuj zgodnie z nimi

Instrukcja obsługi

1. Przed przystąpieniem do konfiguracji usuń wszystkie ogniwa.
2. Podłącz zasilacz 11~18V(60W lub więcej) DC do ładowarki, następnie podłącz zasilacz do sieci 110/220V AC . Dokładnie w podanej wyżej kolejności. Urządzenie uruchomi się i wyświetli menu "Wybór trybu interfejsy użytkownika - UI Mode Selection".

UI Mode Selection	
1) Dummy Mode (NiMH/LiIon)	Naciśnij ENTER aby potwierdzić
2) Simple Mode	
3) Advanced Mode	

#	VOLT	TYPE	CURR
1	NO BATTERY		
2	NO BATTERY		
3	NO BATTERY		
4	NO BATTERY		

Wybierz tryb użytkownika który najbardziej Ci odpowiada. Ten komunikat pojawi się tylko raz. Możesz przełączyć interfejs użytkownika w menu SETUP później w razie potrzeby. (patrz punkt 5.). Wybierzmy tryb dla początkujących (Obsługuje tylko ogniwa NiMh lub LiIon)

3. Włóż ogniwa do wolnego gniazda zwracając uwagę na poprawną biegunowość. W tym trybie użytkownika rodzaj ogniwa jest wykrywany automatycznie. Sprawdź czy wyświetlony typ ogniwa jest poprawny. Dioda LED (SNB) będzie migać kolorem zielonym oraz czerwonym wskazując że gniazdo jest gotowe. W trybie dla początkujących możesz tylko ustawić prąd ładowania. Przejdź do następnego kroku

#	VOLT	TYPE	CURR
1	NO BATTERY		
2	NO BATTERY		
3	NO BATTERY		
4	NO BATTERY		

Włóż ogniwa

#	VOLT	TYPE	CURR
1	1.33	NIMH:	0.7A
2	3.99	LIIO:	0.7A
3	NO BATTERY		
4	NO BATTERY		

4. Naciśnij przycisk ogpowiedniego ogniwa SNB. Migająca wartość prądu ładowania informuje iż wartość ta może zostać zmieniona. Naciśnij ▲ lub ▼ aby wybrać odpowiednią wartość prądu. Wciśnij ENTER w celu rozpoczęcia procesu ładowania.

SZYBKI START

#	VOLT	TYPE	CURR
1	1.33	NIMH:	0.7A
2	3.99	LIIO:	0.7A
3	NO BATTERY		
4	NO BATTERY		

Krok 1

Naciśnij SNB

#	VOLT	TYPE	CURR
1	1.33	NIMH:	0.7A
2	3.99	LIIO:	0.7A
3	NO BATTERY		
4	NO BATTERY		

Krok 2

Wciśnij aby zwiększać prąd

#	VOLT	TYPE	CURR
1	1.33	NIMH:	0.7A
2	3.99	LIIO:	2.9A
3	NO BATTERY		
4	NO BATTERY		

Krok 3

Naciśnij ENTER
Aby zacząć ładowanie

#	VOLT	CURR	mAh
1	1.45	0.70	35
2	4.08	2.90	145
3	NO BATTERY		
4	NO BATTERY		

Krok 4

Kiedy ogniwo jest w pełni naładowane LED od danego ogniwa zaświeci się na zielono i usłyszysz sygnał dźwiękowy

Poradnik Video

Zeskanuj kod i obejrzyj video instrukcję obsługi ładowarki w trybie dla początkujących



- Aby zmienić tryb poracy na prosty lub zaawansowany najpierw wciśnij przycisk STOP aby 5. zatrzymać działanie ładowarki. Następnie przytrzymaj wciśnięty przycisk STOP przez 1 sekundę aby wejść do menu SETUP Wciśnij ▼ aby wybrać nowy tryb.,Następnie naciśnij ENTR. Wciśnij ▼ aby wybrać odpowiedni tryb.

SETUP	
Language:	English
UI Mode:	Dummy
Names:	Default
Temp Unit:	°C

Krok 1

Wciśnij i przytrzymaj przycisk, aby potwierdzić wybór

SETUP	
Language:	English
UI Mode:	Simple
Names:	Default
Temp Unit:	°C

Krok 2

SETUP	
Language:	English
UI Mode:	Simple
Names:	Default
Temp Unit:	°C

Krok 3

SETUP	
Language:	English
UI Mode:	Simple
Names:	Default
Temp Unit:	°C

Krok 4

Wciśnij i przytrzymaj ENTER aby potwierdzić wybór i zapisać. Usłyszysz potwierdzający dźwięk i zostaniesz przeniesiony do ekranu głównego TOV.

SZYBKI START

6. Włóż ogniwo do wolnego gniazda zwracając uwagę na polaryzację. Zwróć uwagę na rodzaj ogniwa. Na wyświetlaczu pojawi się napięcie prawidłowo włożonego ogniwa i zaczną migać napis PROGRAM[01] "#1" odnosi się do pierwszego gniazda liczonego od lewej czyli gniazda z przyciskiem 1, natomiast "[01]" oznacza program o numerze 01. Uwaga: W trybie prostym oraz zaawansowanym ładowarka nie wykrywa rodzaju ogniwa automatycznie ale wygeneruje ostrzeżenie jeśli rodzaj ogniwa nie będzie zgodny w napięciem ogniwa i ze względów bezpieczeństwa nie rozpocznie ładowania. Dla niewłaściwie włożonych ogniw ładowarka prezentować będzie napis "NO BATTERY" ostrzegając Cię że zrobiłeś coś nieprawidłowo.

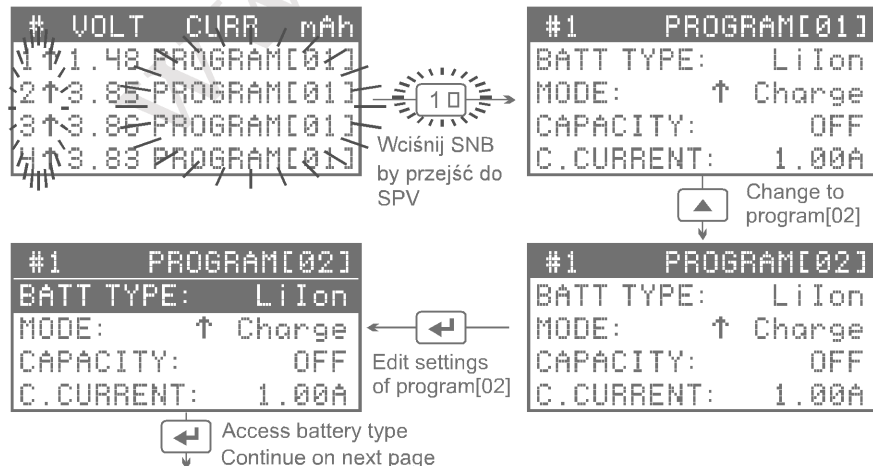
#	VOLT	CURR	mAh
1	↑ 1.33	PROGRAM[01]	
2	↓ 4.05	PROGRAM[02]	
3	↑ 4.01	PROGRAM[03]	
4	↑ 3.83	PROGRAM[03]	

Battery Slot No. Operation Mode Battery Voltage Program No.01-30

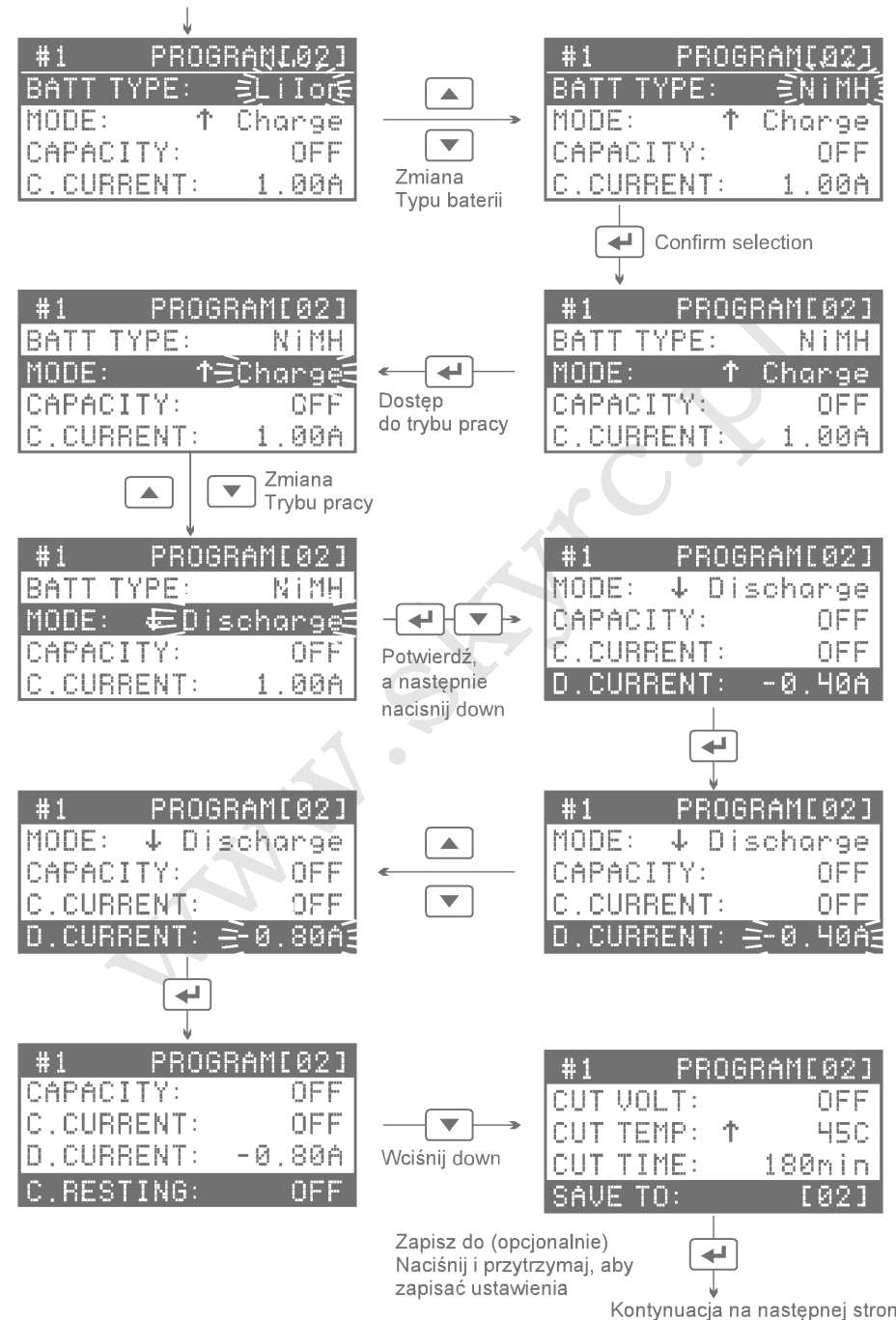
7. Przed uruchomieniem ładowania, upewnij się, że został przypisany dobry program do każdego gniazda. Aby to uzyskać krótko naciśnij przycisk gniazda, aby przenieść się do widoku gniazda SPV gdzie możesz zmienić program, lub dokonac zmiany jego ustawień (Zobacz „ Jak utworzyć program”). Dłuższe wciśnięcie przycisku ENTER spowoduje potwierdzenie wszystkich zmian i przeniesie do widku głównego TOV
8. Finalnie, wciśnij dłużej przycisk gniazda SNB aby rozpocząć ładowanie. Możesz również na krótko wcisnąć ENTER aby wystartować wszystkie gniazda jednocześnie.

Jak utworzyć program

Przykład:
Wkładamy ogniwo NiMh do gniazda #1. Utworzymy program[02] dla tego ogniwa. (rozładowywanie prądem 0.8A).



SZYBKI START



```
# VOLT  CURR  mAh
1↓1.48 PROGRAM[02]
2↑3.85 PROGRAM[01]
3↑3.86 PROGRAM[01]
4↑3.83 PROGRAM[01]
```

Start

```
# VOLT  CURR  mAh
1 Processing...
2 Processing...
3 Processing...
4 Processing...
```

Start Programu

```
INFO MESSAGE
#1: Saved to [02]
#2: PROGRAM[01]
#3: PROGRAM[01]
#4: PROGRAM[01]
```

```
# VOLT  CURR  mAh
1↓1.45 -0.80  32
2↑3.85  1.00  40
3↑3.86  1.00  40
4↑3.83  1.00  40
```

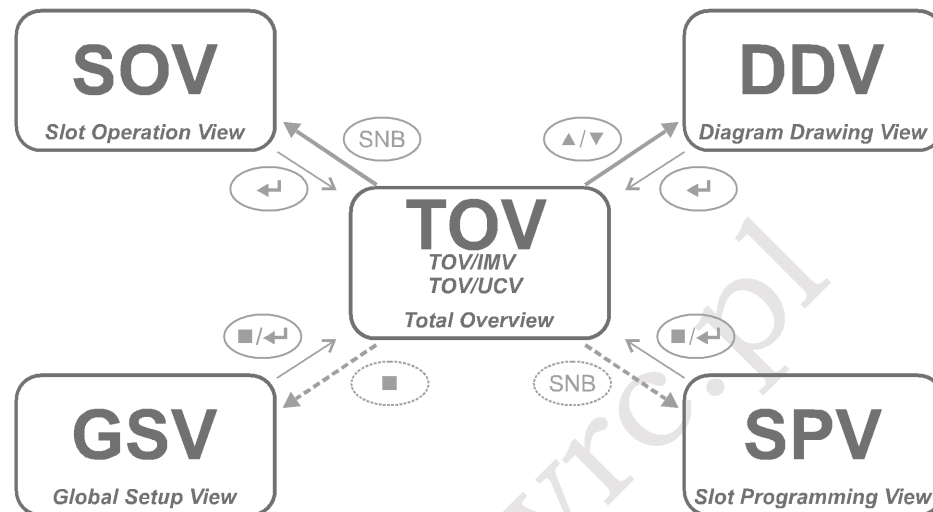
Parametry innych programów mogą być modyfikowane w podobny sposób. Należy zwrócić uwagę na prawidłowe przypisanie odpowiedniego programu do danego ogniwa. Dotępnych jest 30 programów które mogą być zmienione. Zmiany w programach pozostają w pamięci nawet w przypadku wyłączenia ładowarki. Ustawienia zostaną wymazane po wywołaniu opcji Factory Reste (Wyzerowanie do stanu fabrycznego).

Poradnik Video

Zeskanuj kod i obejrzyj video pokazujące jak utworzyć program.



Poniższy obrazek ilustruje wzajemne zależności pomiędzy różnymi widokami użytkownikami:



Poniższa tabela umożliwia podstawową orientację odnośnie przycisków i ich funkcji.

	Nieaktywne gniazdo	Aktywne gniazdo
SNB#1	Kliknij: Przejdź do SPV # 1 wcisnąć: START #1	Kliknij: Przejdź do SOV/DDV # 1 wcisnąć: STOP #1
SNB#2	Kliknij: Przejdź do SPV # 2 wcisnąć: START #2	Kliknij: Przejdź do SOV/DDV # 2 wcisnąć: STOP #2
SNB#3	Kliknij: Przejdź do SPV #3 wcisnąć: START #3	Kliknij: Przejdź do SOV/DDV # 3 wcisnąć: STOP #3
SNB#4	Kliknij: Przejdź do SPV # 4 wcisnąć: START #4	Kliknij: Przejdź do SOV/DDV # 4 wcisnąć: STOP #4
STOP	Naciśnij w SPV/GSV: Anuluj, Zamknij wcisnąć w TOV: Przejdź do GSV	Naciśnij w SOV/DDV: wykończenie Naciśnij w TOV: Zatrzymaj wszystkie
UP	Naciśnij: Przewiń w górę przez SPV/GSV	Naciśnij: Przewiń w górę do SOV/DDV
DOWN	Naciśnij: Przewiń w dół do SPV/GSV	Naciśnij: Przewiń w dół do SOV/DDV
ENTER	Kliknij w SPV/GSV: Podaj dalej wcisnąć: SAVE & EXIT	Naciśnij w SOV/DDV: powrót do TOV Naciśnij w TOV: zacząć wszystko

Co oznaczają oznaczenia 0.5C, 1C -C/4 ?

Jest to skrócona metoda określenia prądu ładowania lub rozładowania w odniesieniu do pojemności ogniwa. „C” oznacza pojemność podzieloną przez 1h. Dla przykładu 0.3C dla ogniwa 2100mAh oznacza prąd ładowania 630mA lub 0.63A (= 2100mAh/1h * 0.3), -C/4 lub -0.25C dla ogniwa 3400mAh oznacza prąd rozładowywania 0.85A.

Jaki prąd rozładowania wybrać ?

Przemysł zdefiniował “standardowy prąd rozładowania” jako ciągły kontrolowany pobór prądu na poziomie -0.2C w temperaturze pokojowej. Rozładowywanie w pełni naładowanego ogniwa zgodnie z tą definicją pozwoli zachować pełną wydajność i pojemność ogniwa. Producenci podają jednakże o wiele większe prądy rozładowywania w stosunku do pojemności. W dokumentacji ogniwno można znaleźć informację o prądach rzędu -0.5C lub -1C . Co więcej, w praktyce zazwyczaj przyjmuje się prąd rozładowywania na poziomie -0.5C lub -1C w odniesieniu do nominalnej pojemności.

Jaki prąd ładowania wybrać ?

Ogniwa Litowe. Producenci ogniwno definiują “standardowy prąd ładowania” jako prąd o wartości 0.5C w temperaturze pokojowej. Przed rozpoczęciem ładowania sugerujemy sprawdzić wartość prądu ładowania w specyfikacji producenta.

Ogniwa niklowe. Zbyt szybkie ładowanie może uszkodzić ogniwo lub zmniejszyć jego pojemność, jednakże zbyt mały prąd ładowania znacząco wydłuża czas ładowania i może spowodować zbyt wczesne zakończenie ładowania. Z tych powodów ładowanie prądem poniżej 0.3C lub powyżej 1.0C nie jest zalecane. W przypadku wątpliwości należy stosować się do informacji zawartych na ogniwie lub zajrzeć do informacji zawartych w dokumentacji technicznej dostarczonej przez producenta ogniwa.

Łączenie ogniwno

Generalną zasadą jest nie łączenie ogniwno różnych typów, różnej pojemności różnych napięć lub ogniwno od różnych producentów. Użyj opcji Refresh aby określić pojemność ogniwno tego samego typu, następnie użyj w urządzeniu ogniwno które mają bardzo zbliżoną pojemność z różnicą około ±5% pojemności. Ogniwno o większych różnicach mogą powodować obniżenie ogólnej wydajności złożonego z nich pakietu, lub znaczne skrócenie czasu działania.

Formowanie ogniwno

Ogniwno NiMH/NiCd , nieużywane przez dłuższy czas, mogą stać się chemicznie nieaktywne . Formowanie ogniwno, to sekwencja ładowanie-rozładowanie-ładowanie przeprowadzona bardzo małym prądem. Proces ten powoduje ponowne aktywowanie ogniwno. Czasami procedura ta powinna zostać przeprowadzona kilkakrotnie. Powyższą procedurę można przeprowadzić wykorzystując tryb Break-in z sekwencją ład>roz>ład. Przy dobrej jakości ogniwno i sprzyjających warunkach można przeprowadzić tę procedurę przy użyciu standardowego prądu.

Producenci ogniwno często określają rekomendowane wartości prądu ładowania oraz rozładowania w specyfikacjach ogniwno. W praktyce podczas doboru ogniwno do pakietu, zalecamy wybranie jednego prądu ładowania oraz rozładowania (np 1.0A/-0.5A lub 1.0A/-1.0A) i przebadanie wszystkich ogniwno pod kątem pojemności i wydajności. W odniesieniu do napięcia ogniwno, zazwyczaj nie jest konieczna zmiana napięcia na wartości inne niż domyślne. Zwiększenie wartości napięcia jest niebezpieczne dla ogniwno litowo jonowych. Nadmierne rozładowanie ogniwno jest z kolei bardzo szkodliwe dla trwałości ogniwno.

	Lilon	LiIo4.35	LiFePO4	NiMH / Eneloop	NiCd	NiZn
Napięcie nominalne	3.6V 3.7V	3.8V	3.2V	1.2V	1.2V	1.65V
Napięcie maksymalne.	4.20V	4.35V	3.60V	1.65V	1.65V	1.90V
Zakres	4.00~4.25V	4.10~4.40V	3.40~3.65V	1.47~1.80V	1.47~1.80V	1.85~1.95V
Restart napięcia	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
Zakres	3.98~4.18V	4.08~4.33V	3.38~3.58V	1.30~1.45V	1.30~1.45V	1.50~1.88V
Nap (V) magazynowania	3.80V	3.90V	3.30V	n/a	n/a	n/a
Zakres	3.65~4.00V	3.75~4.10V	3.15~3.40V	n/a	n/a	n/a
Stand. ładowanie	0.5C	0.5C	1C	0.5C	0.1~0.5C	0.5C
Szybkie ładowanie	≤1C	≤1C	≤4C	≤1C	≤1C	≤1C
Stand. Rozładowanie	0.2C	0.2C	0.5C	0.2C	0.2C	0.2C
Typowe rozładowanie	0.5~2C	0.5~2C	1~8C	0.2~2C / 0.5~3C	0.5~2C	1~10C
Min. nap. rozładowan	2.50V	2.75V	2.00V	0.95V	0.85V	1.00V
Domyślnie	3.00V	3.30V	2.40V	1.00V	0.90V	1.30V
Zakres	2.50~3.65V	2.65~3.75V	2.00~3.15V	0.50~1.10V	0.50~1.10V	0.50~1.50V

WIDOK OGÓLNY (TOV TOTAL OVERVIEW)

Jak się tutaj dostać — W zależności od sytuacji aby powrócić do TOV wciśnij przycisk STOP dłużej lub naciśnij raz, dwa lub trzy razy.

Jak wyłączyć — Usuń wszystkie ogniwa i odłącz urządzenie.

#	VOLT	CURR	mAh
1	NO BATTERY		
2	14.18	0.00	3467
3	4.20	2.99	1289
4	3.75	PROGRAM[05]	

Widok główny (TOV) jest podstawowym widokiem do którego ładowarka powraca z innego menu po dłuższym czasie nieaktywności. W najprostszej formie widok pokazuje aktualne informacje o stanie gniazd. Linia na górze opisuje poszczególne kolumny. Numer gniazda (#), Napięcie Ogniwa (VOLT), Prąd (CURR), oraz ilość dostarczonej energii (mAh), często uznawaną za pojemność. Druga linia zaczynająca od "1", #1, odnosi się do pierwszego gniazda, itd.. i odnosi się do niego przycisk numer 1 (SNB#1); kolejny wiersz oznaczony "2", itd. Symbol obok numeru gniazda oznacza jego status. Wyświetlane napięcie wyrażone jest w voltach (1V) zaokrąglone do 0,01, prąd wyrażony jest w amperach (1A) zaokrąglany do 0,01. Śledzenie z pełną dokładnością (+0.001V, +0.001A) możliwe jest poprzez komputer PC. Pojemność wyrażana w (1mAh), wyższa dokładność (+0.1mAh) możliwa jest poprzez komputer PC.

Po włożeniu akumulatora – pamiętajcie o odpowiedniej polaryzacji – wyświetlane jest jego napięcie numer gniazda oraz program do niego przypisany. Jeśli nie jesteście pewni że jest to program który chcecie użyć, możecie sprawdzić jego ustawienia lub zmienić na inny.

TOV jest również używany do wyświetlania informacji lub krótkich komunikatów np dotyczących przerwania aktualnego programu. W przypadku błędu SNB będzie migać na czerwono, In case of an error, the SNB would be blinking red and it is then up to the user's discretion to find out how to quit the error message. When certain viewssuch as SOV or SPV return to TOV, the rows display for the duration of an instant helpful or not so helpful info snippets regarding the respective program number.

Sterowanie TOV :

- Jeśli wszystkie sloty są gotowe, naciśnij ENTER(= uruchom wszystkie), zostaną uruchomione jednocześnie
- Jeśli są aktywne sloty, gotowe lub zajęte naciśnij przycisk UP lub DOWN aby zarządzać wybranym slotem.
- Jeśli istnieją aktywne gniazda, naciskając przycisk STOP (= Zatrzymaj wszystkie) aby zatrzymać ładowanie jednocześnie
- Jeśli wszystkie sloty są nieaktywne, gotowe lub puste, naciśnięcie przycisku STOP (= Ustawienia) aby przejść do GSV.

WIDOK OGÓLNY (TOV TOTAL OVERVIEW)

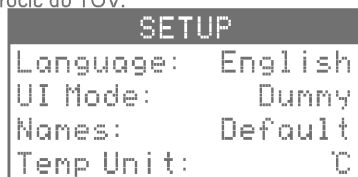
- Naciśnij SNB na nieaktywnym slotcie aby przejść do trybu SPV.
- Naciśnij SNB na aktywnym slotcie aby przejść do SOV i zatrzymać program Ten ostatni jest przydatna, jeśli chcesz całkowicie wyłączyć działanie konkretnej pojedynczego slotu, a nie tylko zakończyć swój program.
- Wciśnij SNB na gotowym slotcie aby rozpocząć ładowanie indywidualnie.
- Naciśnij SNB na "pustym" slotcie aby zadziałał obwód ochrony akumulatorów litowo-jonowych. Powtórz tę procedurę kilka razy, aż pozornie pusty slot przekształcił się na gotowy slot.
- Jeśli istnieją gotowe sloty naciśnij UP+DOWN aby dokonać pomiar rezystancji wewnętrznej baterii.
- Jeśli istnieją nieaktywne sloty, naciśnij UP + SNB aby uruchomić zapamiętany program na wszystkich slotach
- W przypadku braku baterii w gniazdach i braku aktywności użytkownika przez jakiś czas, ekran LCD zostanie wygaszony.

#	VOLT	CURR	mAh
1	1.26	-1.50	432
2	1.49	0.03	2378
3	3.07	0.00	3109
4	3.85	-0.04	654

Tryb ładowania jest wyrażany za pomocą symboli algebraicznych. Wyświetlane są obok numeru slotu. Poniżej zaprezentowano opis stosowanych oznaczeń.

- Symbol dla trybu ŁADOWANIA: ↑
- Symbol dla trybu ROZŁADOWYWANIE: ↓
- Symbol dla trybu ODŚWIEŻANIA: ↕
- Symbol dla trybu CYKL: ∅
- Symbol dla trybu PRZECHEWYWANIE: ∞
- Symbol dla trybu BREAK_IN: ☼
- Symbol dla trybu POTRZYMANIE ładowania: T
- Symbol dla trybu RESTING routine: ÷

Jak się tam dostać - W TOV, jeśli wszystkie sloty są nieaktywne, naciskając przycisk STOP przekaże GSV. Jak wyjść - W GSV, naciskając przycisk STOP raz lub dwa razy spowoduje anulowanie zmian zakończyć przeglądanie i powrócić do TOV.



MC3000 posiada liczne opcje i ich odpowiednie parametry, które użytkownik może sprawdzić oray kontrolowa. Bardziej ogólne ustawienia są dostępne w globalnej konfiguracji widoku (GSV). Wpływają one na pracę całego urządzenia, a nie tylko jednego slotu lub programu. Zmiany wprowadzone w opcjach nie są zapisywane dopóki nie zostaną zapisane poprzez naciśnięcie przycisku ENTER (= Zapisz).

Sterowanie w GSV:

- Naciskając przycisk UP lub DOWN pozwala użytkownikowi dokonać wyboru.
- Klikając przycisk ENTER wchodzi opcję (= Enter), potwierdza wybór (= OK) lub nawiguje wszystkich pozycji od góry do dołu (= Dalej).
- Naciśnięcie przycisku ENTER zapisuje wszystkie zmiany, a następnie wraca do TOV (= Save & Exit).
- Naciśnięcie przycisku STOP powoduje anulowanie zmian (= Anuluj) i powrót do TOV tym samym przywracając pierwotn ustawienia (= Quit).
- W GSV, SNB nie ma żadnej funkcji.

Bluetooth

Pozwala użytkownikowi wyłączyć moduł Bluetooth 4.0 z jakiegokolwiek powodu. Domyślnie funkcja Bluetooth jest aktywna.

Calibration Reset

Pozwala użytkownikowi wykonać reset kalibracji urządzenia z powrotem do warunków produkcji. Usuwa dane wprowadzone przez użytkownika kalibracji, typowo 4 pomiary napięcia i 4 aktualnych pomiarów w sumie i przywraca pierwotną kalibrację, który został dostarczony fabrycznie. Wszystkie dane kalibracyjne wprowadzone przez użytkownika zostaną utracone przez nadpisanie.

Cooling Fan

Pozwala użytkownikowi kontrolować zachowanie wentylatora wewnętrznego. Na przykład, "40 ° C" oznacza, że wentylator pozostanie wyłączony do puki temperatura nie osiągnie 40 ° C SysTemp, włącz na pełnych obrotach, aby pomóc chłodzenia i ostatecznie wyłączyć w 35 ° C. Tryb "Auto" pozwala na automatyczna kontrole wentylatora . Obroty sa zależne od aktualnej potrzeby urządzenia na chłodzenie.

Display

Pozwala użytkownikowi kontrolować zachowanie podświetlenia LCD. Na przykład, "1min" oznacza, że podświetlenie wyłączy się po 1 minucie nieaktywności użytkownika, czyli brak naciśnięcia przycisków w tym okresie czasu.

Dummy

Tryb standardowy dla NiMH/Lilon.

Dummy Charge

Domyślne ustawienie fabryczne szybkość ładowania w trybie Dummy UI jest 700mA lub 0.7A na slot, bez względu na skład chemiczny baterii oraz rozmiaru. W wielu typowych sytuacjach tego umiarkowanie niskie umiarkowanie wysoka wartość reprezentuje przyjemny punkt wyjścia i często nie musi być zmieniana.

Factory Reset

Umożliwia powrót do oryginalnych ustawień obecnej wersji firmware. W szczególności wszelkie zmiany wprowadzone w programach i GSV zostaną utracone.

FW Version

Pokazuje wersję oprogramowania. Przywrócenie ustawień fabrycznych może być wymagane, aby zakończyć procedurę aktualizacji oprogramowania sprzętowego i pokazać uaktualnioną wersję oprogramowania.

Hide NiCd / Hide NiZn / ...

Pozwala ukryć użytkownikowi mniej typowych rodzajów baterii jako możliwych parametrów dla opcji TYP BATT w SPV. ukrywania pozwala na szybsze i bezpieczniejsze wyboru bardziej popularnych typów baterii Lilon i NiMH podczas programowania slotów.

HW Version

Pokazuje wersję sprzętu elektronicznego w wszechogarniającej formacie notacji np ≥ 1.3 oznacza, że rzeczywista wersja wynosi 1,3, 1,4, 1,5 lub wyżej.

Info Message



Pozwala użytkownikowi ustawić czas wyświetlania fragmentów informacji w widoku informacji wiadomości (IMV). IMV zawiera zróżnicowane informacje na temat wykorzystania numerów programów w czterech slotach. TOV są poprzedzone krótką wyświetlania IMV, gdy na przykład SOV lub SPV zostaje przeniesione z powrotem do TOV. Początkujący mogą okazać się pomocne, aby wydłużyć czas, domyślnie jest 2 sekundy. Należy zauważyć, że wszystkie interakcje z urządzenia jest blokowany w danym czasie.

Input

Pokazuje chwilowe napięcie wejściowe DC i pozwala użytkownikowi ustawić jego dolnej granicy akceptowalności. Jeśli przy wyższych obciążeniach lub niestabilnych sieci napięcie wejściowe dostarczane przez zasilacz spada zbyt dużo, to ustawienie pozwoli operacji poza specyfikacją urządzenia, to jest poniżej 11V minimalnego napięcia roboczego.

Key Beep

Pozwala na wyłączenie dźwięku przycisków, lub dostosować jego siłę.

Language

Pozwala użytkownikowi na wybór języka interfejsu użytkownika na ekranie LCD (dostępny język Angielski).

LCD Contrast

Ustawienie kontrastu wyświetlacza LCD.

Names

Ta opcja kontroluje program, format nazewnictwa w TOV. Domyślnie i dla uproszczenia, programy są wymienione tylko z ich odpowiednimi numerami programów. Niektórzy użytkownicy mogą uznać za przydatne do szybkiej identyfikacji lub lepszej orientacji również zobaczyć bazowe istotne parametry programu takie jak szybkość transferu i chemii ładowania baterii.

Save To

Pozwala użytkownikowi określić parametr domyślną opcję Zapisz w SPV. Patrz strona 23, aby uzyskać więcej informacji.

Screensaver

Gdy wszystkie gniazda są puste przez okres czasie, ekran LCD staje się aktywny w TOV, dopóki użytkownik pracuje z ładowarką ponownie naciskając przyciski lub włożeniu baterii. Opcja ta umożliwia użytkownikowi kontrolę kilku aspektów wygaszac ekranu, na przykład OFF dla całkowitego wyłączenia.

SNB#1 Memory / SNB#2 Memory / ...

Każdy przycisk numer gniazda może służyć jako przycisk pamięci, aby szybko przywrócić najczęściej używany program. Wciśnięcie UP + SNB # 1 w TOV byłoby skopiować numer programu, przechowywane lub "zapamiętany" tu w GSV pod SNB # 1, na wszystkich nieaktywnych gniazd jednocześnie. Dzięki dostępności czterech SNB można przechowywać w sumie do czterech ulubionych programów do tego celu.

Soft Charge

Pozwala użytkownikowi kontrolować próg napięcia głęboko rozładowane akumulatory litowe, w którym procedura ładowania może przebiegać z pełną szybkością przez użytkownika zestaw do ładowania.

System Beep

Pozwala użytkownikowi wyłączyć irytujące dźwięki beep na zdarzenia systemowe, na przykład gdy zakończono proces ładowania.

SysTemp → #1,#2 → #3,#4 → ...

Pokazuje temperaturę zarejestrowanej przez 2 czujniki temperatury umieszczone tuż przy wewnętrznej chłodnicy aluminium i zgłoszone przez kolejne 4 czujniki w gniazdach. Należy pamiętać, że nie są one odizolowane więc temperatura będzie uśredniona. Ponieważ jest praktycznie niemożliwe, aby odizolować ścieżki termiczne w 4 wnękach ładowarki, ciepło może dotrzeć do różnych czujników z różnych kierunków i źródeł, a zatem rzeczywista temperatura akumulatora jest wyższe lub niższe niż to wskazano, zależą od złożonego ładowania i stanu środowiska.

Temp Unit

Pozwala użytkownikowi wybrać preferowaną jednostkę temperatury mają być wyświetlane w GSV, SPV, SOV i gdzie indziej.

UI Mode

Pozwala przełączać się użytkownikowi pomiędzy krótszym (domyślnie) lub rozszerzonym menu programowania w SPV. Tryb Menu proste zakłada racjonalne parametry ustalone dla opcji, które są dostępne w trybie zaawansowanym jeszcze ukryte w trybie uproszczonym; ich zaprogramowanych wartości mogą być kontrolowane z poziomu menu..

Alternatywnie, półautomatyczny interfejs użytkownika może być aktywowany, który rozpoznaje podane dwa chemię baterii automatycznie. NiMH obejmuje pełnego ładowania NiMH, NiCd i Eneloop; Lilon obejmuje bezpieczne ładowanie Lilon i Lilo 4.35. Tryb ten interfejs może być wygodne, gdy użytkownik chce tylko, aby naładować baterie wspólne i nie przeszkadza zbyt wiele o szczegółach technicznych trybie ładowania. Jednak zaleca się ostrożność.

Jak się tam dostać - W TOV kliknięcie SNB nieaktywnego gniazda przekaże SPV.

Jak wyjść - Naciśnięcie przycisku STOP w konsekwencji doprowadzi z powrotem do TOV bez zmian zapisanych.

#2	PROGRAM[05]
BATT TYPE:	Li Ion
MODE:	↑ Charge
CAPACITY:	4200mAh
C. CURRENT:	3.00A

Function

W programowaniu slotu (SPV) użytkownik może zmienić numer programu, który chce szybko włączyć, lub edytować szczegółowe ustawienia wybranego programu. W sumie istnieje 30 programów na ładowarce, które mogą być edytowane. Zmiany zapisane w programach pozostają zapisane po wyłączeniu zasilania. Dopiero po przywróceniu ustawień fabrycznych ustawienia użytkownika zostaną usunięte.

Conception

Po przeniesienia z TOV Pierwszą rzeczą, aby mieć jasność co jest numer programu w gnieździe, ponieważ w dowolnym momencie konkretny numer programu jest przypisany do każdego gniazda, a użytkownik powinien zawsze mieć świadomość którego programu, rozpoznawalne przez jego 2-cyfrowym liczby w nawiasach kwadratowych, jest ustawiony do pracy w gnieździe. W koncepcji podstawowej za cały interfejs użytkownika, nie może być dowolne gniazdo bez numeru programu przypisanego do niego.

Saving

Jak i kiedy są programy zapisane? Zmiany numerów programów są zapisywane, chyba że anulowane przez naciśnięcie przycisku STOP (= Quit). Zmiany ustawień programu nie są zapisywane dopóki przycisk ENTER nie został naciśnięty (= Zapisz); użytkownik zostanie automatycznie przeniesione z powrotem do TOV (= wyjście). Oczywiście, zmiany w ustawieniach programu zostaną utracone, jeśli nie potwierdzone przez naciśnięcie przycisku ENTER!

Similar programs

Program, który jest obecnie w eksploatacji przez aktywny slot nadal może być edytowany w innym nieaktywnym gnieździe i zapisane pod identycznym numerem programu do zmodyfikowanej pracy w innych gniazdach. Praktyka ta funkcjonalność szablonu nie jest zalecane, ale czasem może być przydatne do wprowadzania zmian do istniejącego programu bez przypisywania nowych numerów programów do podobnych programów za każdym razem. Ciągła praca gniazdo z oryginalnego programu nie będą naruszane przez zmodyfikowanych ustawień programu, aż zostanie całkowicie zatrzymany, a następnie ponownie uruchomiony z tym samym numerem programu. Ogólnie zalecana procedura tworzenia podobnych programów jest przypisanie nowych numerów programów do nich z Save Aby zaprogramować opcję.

Sterowanie w SPV opisane poniżej:

- Naciśnięcie przycisk UP lub DOWN pozwala użytkownikowi dokonać wyboru.
- Klikając przycisk ENTER wchodzi w opcję (= Enter), potwierdza wybór (= OK) lub nawiguje wszystkich pozycji od góry do dołu (= Dalej).
- Naciśnięcie przycisku ENTER zapisuje wszystkie zmiany, a następnie przesyła do TOV (= Save & Exit).
- Naciśnięcie przycisku STOP powoduje anulowanie zmian (= Anuluj), a ostatecznie może przekazać ToV (= Quit), tym samym przywracając oryginalne ustawienia lub numeru programu.
- Naciśnięcie nieaktywnej SNB innego gniazda zachowa obecny numer programu zapisany w gnieździe ale anuluje wszystkie zmiany dokonane w ustawieniach programu.
- Po wybraniu numeru programu do gotowego gniazda, wciskając SNB oszczędza prąd wybór, transfer do TOV a następnie uruchamia ten sam slot (= Save & Start).
- W SPV, SNB aktywne gniazda nie są elastyczne.

Lista opcji programowych do wszystkich typów akumulatorów połączonych jest w następujący sposób:

BATT TYPE

W obecnym firmware obsługiwane są następujące typy baterii:

- NiMH - akumulator niklowo-metalowo-wodorkowy, 1.2V napięcie znamionowe. Klasa AA akumulatory do aparatów fotograficznych, sprzętu, miga, latarki, narzędzia, zabawki, sypialnia, itp
- NiCd - niklowo-kadmowe baterie 1.2V napięcie znamionowe. Pakiety ale pojedyncze komórki stały się rzadkością, ponieważ są one wycofywane ze względu na ich toksyczność dla środowiska.
- NiZn - akumulator niklowo-cynkowy, 1.65V napięcie znamionowe, nie powinny być doprowadzane do wartości poniżej 1.3V. Niski koszt, wysoka moc komórek, nadaje się do szybkim ładowaniu może być przełączane 200-300 razy. PowerGenix jest znaczącym producentem baterii NiZn.
- RAM - akumulator Bateria alkaliczna, 1.5V napięcie znamionowe. Ten typ baterii był niepopularny zaimplementowana w oprogramowaniu od samego początku, ale jest również stałe ukryte w menu. Pozycja menu udostępniane wyłącznie zweryfikowane niedawnych nabywców baterii RAM; przesłać dowód zakupu więcej pytań.
- Eneloop - niezupełnie typ baterii, ale marka. Wiodące na rynku profesjonalnym NiMH- niskie samorozładowanie oparty standardowy przemysłowy produkt lepsza bateria pierwotnie w Japonii przez Sanyo lub FDK, obecnie przez firmę Panasonic, a także w Chinach. Algorytm ładowania jest taka sama jak dla NiMH, ale niektóre opcje w SPV zostały przystosowane do wygodniejszych presetów. Może być przełączane 1800-2100 razy według zastrzeżeń w reklamach.
- Lilon - standardowa bateria litowo-jonowa, 3.6V 3.7V napięcie znamionowe. chemiczne na bazie manganu, oba mogą być ładowane bezpiecznie z tym ustawieniem. Ładowanie Lilon wykorzystuje zalecany algorytm ładowania prądem zakańczania definiowanych przez użytkownika CC-CV. Napięcie docelowa jest 4.20V. Ustawienie powyżej 4,2 grozi uszkodzeniem ładowarki oraz akumulatora.

Należy zauważyć, że pojedyncza non-cylindrycznych ogniw litowo-jonowe są wszechobecne w smartfonach i podobnych przenośnych urządzeń elektronicznych, gadżetów, digicams, urządzeń uwodzenie, i teoretycznie mogłyby być analizowane w MC3000.

- Life - litowo fosforan żelaza akumulator LiFePO 4, 3.2V napięcie znamionowe. Opłaty do 3.65V, nie mogą być odprowadzane niższe niż 2,0V. Nie mylić z baterią litowo-polimerową, LiPo.
- Lilo 4.35 - akumulator litowo-jonowy 3,8V napięcie znamionowe, komórki te można ładować bezpiecznie do 4.35V. Samsung jest jedynym znanym producentem wysokiej jakości takich nietypowych ogniw Li-Ion Oprócz LG.

MODE

Dostępnych jest 6 typowych trybów programu ładowania lub trybu pracy, jakie można znaleźć w ładowarkach hobby i innych zaawansowanych ładowarek. MC3000 ma je wszystkie, a w przypadku pojawienia się kolejnego zostanie wydana aktualizacja oprogramowania.

- **Charge** - Tryb ładowania. Używa właściwego algorytmu dla wybranego typu baterii, stała prądu (CC) dla NiMH, CC Eneloop, CC-CV dla NiZn, CC-CV dla Lilon itp ładowanie kończy się, gdy bateria jest pełna lub niektóre inne kryteria terminacji zostały spełnione. Przydatne, gdy akumulator musi być ładowany bez określania pojemności akumulatora. Powinien być stosowany na baterii wiadomo, że są w dobrym stanie i które były w ciągłym użyciu. Wymaga najmniejszej ilości czasu.
- **Refresh** - Praktycznie taki sam jak tryb pracy cykl z ustawieniem C> D> C i N = 1, całkowicie rozładowuje, a następnie ładuje do pełna, z pauzami pomiędzy. Zdolności raporty rozładowania i ładowania dostępne w SOV po zakończeniu cyklu. Przydatne do automatycznego analizowania pojemności baterii podczas kończenia z naładowanymi akumulatorami. Również przydatny do ładowalnych akumulatorów Ni z obniżoną wydajnością, zalecane co dziesięć cykli dla akumulatorów NiMH.
- **Break_in** - w oparciu o normę §7 of IEC 61951-1 Ed. 3.0 2013-10 and IEC 61951-2 Ed. 3.0 2011-05, tryb ten umożliwia użytkownikowi wykonać procedurę Industrial Standard weryfikacji deklarowanej pojemności znamionowej pojedynczych ogniw NiCd lub NiMH. Norma określa, że najpierw akumulator zostanie rozładowany w -0.2C stałym prądem aż do 1.0V cut-off, a następnie pobierana na 0.1C CC dokładnie 16 godzin łącznie z przeładowaniem 6h później przechowywane przez 1-4h, a ostatecznie odprowadzane przez co najmniej 5h na -0.2C CC dół do 1.0V ponownie odciążenia. Ten 28h + długie D> C> D procedura jest powtarzana aż do 5 razy, aż pojemność znamionowa został spełniony, w przeciwnym razie ocena bateria nie jest dobra. Podobnie, procedura 39h + długie C> D> C może służyć jako tworzące ładowanie akumulatora, raz na 30 cykli dla akumulatorów NiMH lub co pół roku zaleca się zarówno do baterii nowiutkich i akumulatorów, które nie mogą zostać uratowane przez tryb odświeżania. Ze względu na zakończenie ładowania timera opiera Break_in nie może być symulowane przez tryb cyklu. Niedostępne dla NiZn ani Akumulatorów litowych.

- **Discharge** - Tryb rozładowywania akumulatorów.

Maksymalny prąd rozładowania jest 2.00A dla każdego gniazda (jednak w przypadku dla wszystkich typów baterii, obowiązuwać ograniczenia. Przydatne do analizy pozostałą ilość energii elektrycznej zmagazynowanej w akumulatorze.

- **Cycle** - Automatycznie powtarza trzy odrębne procedury po upływie określonego wzoru.

Użyteczny do nadzoru przez długi okres czasu lub badania degradacji Chin wykonane ENELOOP po 100 cyklach. Jazda na rowerze kilka razy przy wysokich szybkościach może pomóc warunkują nowych komórek NiMH lub awake stare baterie ze snu; przerwać jazdę na rowerze, gdy pojemność rozładowania pozornie osiągnęła plateau. Należy pamiętać, że bateria może być wykorzystywane do przeróbki tylko tyle razy przed jego zakończeniem z eksploatacji.

- **Storage** - Dostępne dla akumulatorów litowych, zaleca generuje stabilny poziom napięcia w ramach przygotowań do długotrwałego przechowywania. Wykorzystuje technikę zmniejszonym ładowania (CV-fazowego) oraz zmniejszoną rozładowania (odwrotna CV-fazowego) podejść do napięcia docelowego.

CAPACITY (or NOMINAL)

Przed wszystkim pomyślany jako opcja bezpieczeństwa, pozwala użytkownikowi ustawić rozsądny górny limit transferu ładunku elektrycznego do rozładowania lub naładowania. Na przykład, 4200mAh do bufora 20% w 3500mAh znamionowego baterii. Wydajność odciążenia jest zapobieganie przegrzaniu lub nadmiernego rozładowania, zwłaszcza akumulatorów o nieznaną wydajności lub pojemności. Albo, może być ustawiony, aby zatrzymać gniazdo przedwcześnie celowo po przekazaniu ściśle określonej ilości ładunku elektrycznego. W niektórych sytuacjach może to być wygodne, aby po prostu ustawić go w położeniu OFF. W trybie Break_in, opcja ta jest oznaczona nominalną a użytkownik musi wprowadzić wartość tak dokładnie, jak to możliwe, pojemności znamionowej akumulatora.

C.CURRENT

Nominalny prąd ładowania. Należy ustawić tryby pracy, które obejmują co najmniej 1 procedury ładowania. W trybie prostym menu prąd ładowania jest w + 0,1A kroków od 0.1A do 3.0A; w trybie zaawansowanym menu jest ustawiony w + 0,01 A przyrosty od 0.05A do 3.00A. Jest OFF rozładowanie, a presetu dla trybów pracy Break_in. MC3000 wykorzystuje stały prąd ładowania, a nie impulsowe ładowanie. Zauważ, że początkowy prąd ładowania zmniejsza się automatycznie podczas CV fazy ładowania Lilon lub w trybie pamięci masowej. W przypadku programów 1 x jeszcze niższe prądy ładowania CC niż 0.05A, można starać się być mądry z opcją strużka C.

D.CURRENT

Nominalny prąd rozładowania. Należy ustawić tryby pracy, które obejmują co najmniej 1 rozładowanie W trybie prostym menu prąd rozładowania jest w + 0,1A kroków od -0.1A do -2.0A; w trybie zaawansowanym menu jest ustawiony w + 0,01 A przyrosty z -0.05A do -2.00A. Urządzenie może rozładować 4 x baterie Ni-2a / z siedzibą w gnieździe lub 4 x baterie litowo-opartych na -1a / gniazda naraz. Jednakże, urządzenie może wyrzucać tylko 1 x Li stanu naładowania przy -1,01 ... -2.00A w czasie; gdy inny automat jest uruchamiany, wszystkie sloty zajęte byłyby cieża w ich mocy, rozładowania równoległe. Tak więc w celu zagwarantowania 1 x akumulator Li-Ion o -1.01 ... -2.00A słabną prąd rozładowania, żadna inna szczelina może być zajęte. MC3000 wykorzystuje prąd stały do odprowadzania, a nie pulsujące rozładunek. Zauważ, że początkowy prąd rozładowania automatycznie zmniejsza się, gdy opcja D.REDUCE staje się aktywna.

C.RESTING

Określa się czas trwania fazy spoczynku następującym po procedurze ładowania. Można ustawić pomiędzy 0 a 240 minut dla trybów pracy, które obejmują co najmniej 1 procedury ładowania. W tym czasie prąd 0.00A lub jeśli TRICKLE C. został ustawiony, a bateria a czas na ochłodzenie. Jeśli tryb OFF Discharge, to nie ma fazy odpoczynku.

D.RESTING

Definiuje czas trwania fazy spoczynku do kolejnej procedury rozładowywania. Można ustawić pomiędzy 0 a 240 minut dla trybów pracy, które obejmują co najmniej 1 rozładowanie. W tym czasie prąd 0.00A, a bateria ma czas na ochłodzenie. Jeśli tryb OFF, to nie ma fazy odpoczynku.

CYCLE COUNT

Ilość cykli. Opcja dotyczy tylko trybów CYCLE takich jak cykle (n = 1 ... 99) lub REFRESH (N = 1). Jest OFF dla wszystkich innych trybach pracy, w tym Break_in. Tryb ten ekstremalnie testuje akumulatory jednocześnie może skrócić ich żywotność. Dzięki takim testom można dowiedzieć się o spadku wydajności po licznych cyklach.

CYCLE MODE

Dla naszych celów, tak zwany cykl jest zdefiniowany jako sekwencja co najmniej 1 ładowania i 1 rozładowywania. "D> C> D", na przykład, zaczynają od wyładowania przed wykonaniem pełnego naładowania następnie całkowitego rozładowania. Dla n> 1 program powtarza wzór tak, że pełna rutyna ładowania zawsze na przemian z pełnym rutyny rozładowywania, lub vice versa. "C> D> C, N = 2" skutkowałoby (C)> D> C> D> C "C> D, N = 2" w (C)> D> C> D. Chociaż użytkownik może określić C.RESTING i D.RESTING być stosowane między procedur przenoszenia ładunku, program cyklu sygnalizuje wykończenie programu bezpośrednio po ostatecznej procedury przenoszenia ładunku.

TARGET VOLT

Tryb często określany jako "napięcie odciążenia" dokładne znaczenie techniczne tej wartości różni się nieco w zależności od chemii akumulatora lub trybu pracy: ładowanie baterii NiMH / NiCd kończy się, gdy tylko napięcie biegu jałowym osiągnie ten punkt, albo jest obciążeniem stałym napięciu podczas CV fazy akumulator Li lub ładowania NiZn-baterii lub jest napięcie przechowywania w trybie przechowywania akumulator litowo-baterii. Jeśli nie jesteś pewien, dlaczego robisz to, co, lepiej pozostać na bezpiecznej stronie i nie odbiegają od wartości domyślnych.

CUT VOLT

Wyładowanie odciążenia napięcia. Stosuje się do rozładowania rutyny trybów pracy innych niż Storage. Jest to napięcie, mierzone pod obciążeniem, w których procedura zakończy się rozładowaniem; albo gdy D.REDUCE jest aktywny, to jest napięcie stałe w odwrotnym CV etapie do procedura kończy rozładowania. Przed rozpoczęciem rozładowania, wartość ta powinna być niższa niż napięcie akumulatora, aby mieć jakikolwiek sens. Jeśli jest ustawiony zbyt nisko, nadmiernego rozładowania spowoduje uszkodzenia baterii.

CUT TEMP

Odcięcie temperatury. Jest to temperatura akumulatora, a ściślej temperatura w czujniku szczeliny, przy którym program przestanie działać z nieprawidłową informacją o zakończeniu programu. Opcja bezpieczeństwa, może chronić baterie przed nieoczekiwanym przegrzaniem. Chociaż zaleca się lepsze cyrkulację powietrza wokół okrągłej baterii, pomiar temperatury akumulatora będzie szczególnie widoczny, gdy akumulator pozostaje zawieszony, zawieszony między stykami.

CUT TIME

Wyłącznik czasowy. Zatrzymuje program z nieprawidłowym komunikatem zakończenia programu, gdy całkowity czas osiągnął tę wartość. Opracowana pierwotnie jako opcja bezpieczeństwa może być również wykorzystywana do zatrzymania programu umyślnego po danym czasie działania, na przykład w połączeniu z parametrami Zero lub -Zeroem trybu pracy Storage.

TERMINATION

Prąd rozładowania fazy CV algorytmu ładowania akumulatora Li-Ion, również NiZn. Podczas dotykania TARGET VOLT, np. 4.20V ta opcja utrzymuje stałą napięcia, automatycznie zmniejszając prąd do określonej wartości przed zakończeniem procedury ładowania. Wysoki prąd zakończenia zapewnia zdrowie baterii, ale nie ładuje całej baterii. Parametr domyślnie wynosi 10% wartości C.CURRENT, standard przemysłowy. "Zero" oznacza stale zmniejszający się prąd ładowania: nie dobry dla Twojej cierpliwości lub baterii, ale pozwala na wytwarzanie quasi-stałego napięcia akumulatora wynoszącego 4,200V, jeśli tak daleko. OFF oznacza fazę CV po osiągnięciu docelowego napięcia.

D.REDUCE

Zredukowanie. Stosuje się do procedury rozładowania programu. Odwrotnie podobny do fazy CV algorytmu ładowania akumulatora litowo-jonowego, przy osiągnięciu CUT VOLT, ta opcja utrzymuje stałą napięcia, automatycznie zmniejszając prąd do określonej wartości przed zakończeniem procedury rozładowania. Ustawienie tej opcji przedłuża czas rozładowania poza czas normalnej przerwy w rozładowaniu, rozładuje nawet więcej energii elektrycznej, ale nigdy nie pozwoli, aby akumulator spadł poniżej napięcia wyłączenia. Ponieważ napięcie akumulatora w trybie offline ma tendencję do odzyskiwania po zakończeniu procesu rozładowania, zmniejszenie prądu rozładowania pomaga zmniejszyć stopień odzysku. "-Zero" oznacza, że prąd rozładowania będzie się zmniejszał, zbliżając się do nieskończoności 0A; Uważaj, może to trwać wiecznie, a może również nie służyć zdrowiu baterii. Niekiedy przydatne w większości przypadków, tryb pracy pamięci masowej korzysta z tej opcji. Jeśli się mylisz, po prostu wyłącz ją.

RESTART VOLT

Napięcie restartu. Dotyczy programów, które kończą się procedurą ładowania. Kiedy taki program się skończy, napięcie akumulatorów złej jakości spada w miarę samoczynnego wyładowywania. Ustawienie tej wartości na przykład 0.05V niższe niż TARGET VOLT gwarantuje minimalne napięcie akumulatora podczas wyjmowania akumulatora. Oczywiście nie można ustawić go wyższego niż parametr TARGET VOLT. Co dokładnie się stanie, gdy napięcie spadnie o 0.05V? To zależy od wersji oprogramowania układowego. Ogólnie rzecz biorąc, gniazdo uruchamia kilka ładowań. Dla wszystkich trybów pracy fabryczne ustawienie domyślne jest wyłączone.

DELTA PEAK

Wrażliwość Delta-Peak. Parametr techniczny do kontrolowania zakończenia ładowania akumulatorów NiMH / NiCd za pomocą powszechnie zalecanego ujemnego napięcia delta -dV.

Podczas ładowania zdrowej próbki przy stałym natężeniu, wykres napięcia zazwyczaj osiąga szczyt wokół pełnego zakończenia ładowania. Wyższe ustawienie zapewni, że ten szczyt zostanie przekazany z całą pewnością, ale będzie także ładowany dłużej niż to konieczne.

TRICKLE C.

Trickle ładowania. Mały prąd zazwyczaj stosowany po zakończeniu programu ładowania lub Odświeżania w celu przeciwdziałania skutkom samorozładowania, pomaga utrzymać akumulatory, tj. W pełni naładowane, o ile baterie są w ładowarce. Nie przyczynia się do pojemności, ani ilości energii, dostępnej tylko dla akumulatorów NiMH / NiCd, a także z nowoczesnymi bateriami LSD, często nie wymagającymi ani nie wymaganymi, zbyt wysoka wartość może przeładować akumulator i podgrzewać akumulator, co nie przyczynia się do stanu baterii. Użyj bez powodu. Domyślnym ustawieniem fabrycznym jest WYŁ.

TRICKLE TIME

Określa moment, w którym ma być pobierana opłata strumieniowa. Kiedy program kończy się procedurą ładowania, End spowoduje, że rozruch zostanie ustawiony zaraz po ostatniej raty ładowania i będzie kontynuowany przez czas nieokreślony, aż użytkownik wyłączy gniazdo. Odpoczynek spowodowałby, że podczas wszystkich etapów C.RESTINGu dla dokładnego czasu trwania fazy wypoczynku resztki mogłyby być rozciągnięte: w programie cyklu między opłatami> procedury rozładowania lub gdy program kończy się procedurą ładowania, a następnie w fazie odpoczynku .

SAVE TO

Po przywróceniu ustawień fabrycznych ta opcja SPV domyślnie przyjmuje numer bieżącego programu w rozpatrywanym polu, określanym jako "Gniazdo" w opcji GSV o tej samej nazwie. Zmiana numeru programu pozwala użytkownikowi na zapisanie całego zmodyfikowanego zestawu ustawień programu pod innym numerem programu, pozostawiając pierwotny zestaw ustawień programu w stanie nienaruszonym, bardzo podobnie do funkcji "Zapisz jako ...", znanej ze wspólnego oprogramowania komputerowego Aplikacje. Parametry "Gotowe" i "Wszystkie gniazda" umożliwiają przypisanie identycznych programów, duplikatów do innych gniazd, zastępując jednocześnie aktualnie przypisane programy. "Gotowy" zapisuje program pod bieżącym numerem programu do wszystkich gotowych gniazd. "Wszystkie gniazda" najpierw zapisuje zmiany w bieżącym numerze programu, a następnie kopiuje cały program wraz z jego numerem programu na wszystkie cztery gniazda; W aktualnie aktywnych gniazdach, nowy program nie będzie aktywny, dopóki nie zostanie zatrzymany slot z trwającym programem.

Jak się tam dostać - w TOV, gdy jest co najmniej jeden aktywny slot, kliknięcie SNB przeniesie cię do SOV.

Jak wyjść - W SOV, naciśnięcie przycisku ENTER spowoduje powrót do TOV. Lub po pewnym okresie braku aktywności użytkownika automatycznie powraca do TOV.

#2	LiIon
Mode:	↑ Charge
Capacity:	9mAh
Volt:	3.97/4.20V
C.Current:	2.99A

Oczywiście widok (SOV) jest dostępny tylko dla aktywnych slotów (podczas ładowania), tj. sloty z bieżącym programem (SNB: czerwony) lub sloty z gotowym programem (SNB: zielony). Dla takich gniazd, SOV można uzyskać przez TOV. Oprócz najbardziej podstawowych informacji już podanych w TOV, pokazano również takie statystyki jak moc, energia, czas, temperatura, opór wewnętrzny i napięcie docelowe. Kiedy SOV zostanie przeniesiona z powrotem do TOV, numery programów szczelin są wyświetlane przez krótki okres w widoku wiadomości informacyjnych (IMV).

Kontrola w SOV jest następująca:

- Naciśnięcie przycisków GÓRA / DÓŁ powoduje przewijanie linii informacji.
- W SOV, nieaktywne gniazda SNB nie reagują.
- Dla aktywnych gniazd, kliknięcie SNB przełączy się na jego SOV, podczas gdy dłuższe przytrzymanie SNB w pełni zatrzyma aktywny slot. Ten ostatni spowoduje, że SNB zmieni się na stały czerwonego lub stałego zielonego do mrugającego czerwono-zielonego.
- Podobnie jak DDV, w przypadku zajętych gniazd, naciśnięcie przycisku STOP (= Zakończ) spowoduje zatrzymanie bieżącej procedury i zakończenie całego programu w tym miejscu przedwcześnie. SNB zmienia się z czerwonego na zielony. Ta funkcja zapewnia pewną ręczną interakcję i kontrolę, jeśli jest taka potrzeba.
- Naciśnięcie przycisku ENTER (= powrót) powróci do TOV.

Górną linię pokazuje numer gniazda po lewej stronie i typ akumulatora po prawej stronie.

Elementy są w porządku:

Mode

Pokazuje, który tryb pracy jest uruchomiony lub został zakończony w slotcie. Na przykład typ akumulatora NiMH ma 5 możliwych trybów pracy: ładowanie, odświeżanie, cykl, Break_in, rozładowanie. Dla szybkiej identyfikacji każdy tryb pracy jest wyposażony w odpowiedni symbol.

Capacity

Pokazuje bezwzględną wartość zgromadzonego ładunku elektrycznego w trakcie przesyłania między urządzeniem a akumulatorem: wydajność wyładowywania podczas procedury rozładowania, ładowność podczas ładowania. Po zakończeniu programów, takich jak Break_in, Odśwież lub Cykle, wyświetlane są również wyniki procedur wyładowywania. Oryginalną jednostką fizyczną jest Coulomb lub bardziej typowo miliampower * godzina (1mAh).

Volt

Pokazuje zarówno rzeczywiste napięcie akumulatora, jak i napięcie końcowe, tj. Napięcie, w którym procedura ładowania lub rozładowania zmierza w kierunku zakończenia procedury. W SPV, w celu rozładowania rutynowych, napięcie końcowe nazywa się napięciem wyłączającym (CUT VOLT), podczas ładowania nazywa się docelowym napięciem (TARGET VOLT), a dla trybu pracy akumulatora nazywa się napięciem składowania (TARGET VOLT , także). Jednostką fizyczną jest Volt (1V). Podczas gdy obie wartości są wyświetlane z dokładnością do 2 miejsc po przecinku, wewnętrznie pomiar dokonywany jest z dokładnością do + 1mV.

Average

Pokazuje średnie napięcie obecnej procedury ładowania lub rozładowania. W trakcie procedury obliczany jest jako matematyczna całka czasowa rzeczywistego napięcia akumulatora od początku procedury, podzielona przez rutynowy czas do tego momentu, a zatem jest teoretycznym konstrukcją. W bezpośrednim, sprawiedliwym porównaniu jakości baterii, zazwyczaj baterie o wyższym średnim napięciu są korzystne. Koncepcja nominalnego napięcia akumulatora może wynikać z tego konstruktów kalkulacyjnego.

D.Current (or C.Current)

Pokazuje aktualny prąd płynący przez akumulator, ponieważ jest mierzony za pomocą precyzyjnego bocznika prądowego sub-Ohm w czasie rzeczywistym. Wartości ujemne reprezentują prądy wyładowcze, dodatnie wartości prądu ładowania, zgodnie z EE101. Jednostką fizyczną jest Ampere (1A). Podczas gdy wartość jest wyświetlana z 2 punktami dziesiętnymi, wewnętrznie urządzenie mierzy się z rozdzielczością + 1mA i dokładnością.

Power

Pokazuje chwilowy czas, w którym energia elektryczna jest przesyłana między urządzeniem a baterią. Matematycznie, energia elektryczna baterii jest po prostu produktem chwilowego napięcia baterii pod obciążeniem i chwilowym prądem akumulatora. W następstwie konwencji sygnatur biemnych ujemne wartości oznaczają rozładowanie akumulatora, wartości dodatnie akumulatora. Jednostką fizyczną jest Watt (1W). Mówiąc ogólnie, maksymalna moc ładowania wynosi około 13 W / szczelina, a maksymalna trwała ciągła moc wyładowcza wynosi około -13 W / urządzenie.

Energy

Pokazuje ilość energii elektrycznej, która została przeniesiona między urządzenie a baterię od początku bieżącego trybu ładowania lub rozładowywania. Wartość dodatnia oznacza transfer energii z urządzenia do akumulatora (ładowanie), wartość ujemna oznacza przenoszenie energii z baterii do urządzenia (rozładowanie). Nie wszystkie energie przesyłane z urządzenia do akumulatora są przechowywane w baterii; Część jej ulega utracie w bezpośrednim otoczeniu w postaci rozproszonego ciepła, głównie z powodu wewnętrznej odporności baterii. Jednostką fizyczną jest Joule lub bardziej typowo Watt * hour (1Wh).

Time

Rutynowy czas. Pokazuje czas, jaki upłynął od początku bieżącej procedury. Program może składać się z kilku procedur. Po uruchomieniu nowej procedury w programie, ten licznik zostanie zresetowany do zera.

Total

Czas całkowity. Pokazuje czas, jaki upłynął od rozpoczęcia programu. W programie SPV do długotrwałego cyklu należy ustawić parametr opcji programu CUT TIME na OFF, ponieważ czas CUT TIME jest ograniczony do 1 dnia.

BattTemp

Pokazuje temperaturę akumulatora lub dokładniej określa temperaturę slotu. Ta sama wartość, jaka jest widoczna w GSV, służy głównie jako zabezpieczenie przed przegrzaniem baterii. Aby zmienić jednostkę temperatury, przejdź do GSV i zmień moduł Temp. Należy pamiętać, że fizycznie, temperatura jest wielkością pola skalarnego, tzn. Dowolny punkt na powierzchni baterii będzie miał inną temperaturę i w zależności od stanu ładowania i otoczenia, ekstremalne temperatury na akumulatorze mogą być chłodniejsze lub cieplejsze niż pojedyncza wartość Podane tutaj.

SysTemp

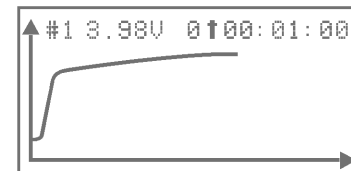
Pokazuje wewnętrzną temperaturę systemu. Ta sama wartość jak w GSV służy jako zabezpieczenie przed przegrzaniem urządzenia. Przy pełnym obciążeniu może wynieść nawet 80 ° C i wyłączyć pracę. Wentylator chłodzący jest sterowany tą wartością.

Batt IR

Pokazuje wewnętrzną rezystancję baterii w miliOhm (1mΩ). Na początku programu urządzenie najpierw zawsze przeprowadza szybkie testy standardowe w celu określenia wewnętrznej rezystancji akumulatora. W starszych lub złych stanach baterie mają wyższe IR, a tym samym nagrzewają się bardziej podczas ładowania lub rozładowania. Pomiar ten może być nieco mniej dokładny i powtarzalny niż oddzielny pomiar IR w torze w TOV. W obu przypadkach może mieć wpływ na ciśnienie styku baterii i temperaturę akumulatora.

Jak dotrzeć - w TOV, jeśli jest co najmniej jeden aktywny slot, kliknięcie przycisku GÓRA lub DÓŁ spowoduje przeniesienie do DDV.

Jak wyjść - W DDV naciśnięcie przycisku ENTER spowoduje powrót do TOV. Lub po pewnym okresie braku aktywności użytkownika automatycznie powraca do TOV.



Widok rysunku diagramów (DDV) to wygodny sposób na szybki przegląd napięć akumulatora, wewnętrznej temperatury ładowarki lub innych stosownych wielkości systemu, przedstawionych w czasie. W przypadku wykresów napięciowych skalowanie obu osi jest zmieniane dynamicznie w celu przedstawienia danych w znaczący sposób. Dla temperatury ładowarki SysTemp oś pionowa jest zamocowana. Ponieważ oś pozioma reprezentuje całkowity czas, bardzo długie okresy trwania programu, na przykład program CYCLE z kilkudziesięcioma cyklami, sprawi, że schemat będzie wyglądał śmiesznie, więc w celu uzyskania większej rozdzielczości danych i wykresów zaleca się czas komputerowy Oprogramowanie PC Link. Wyświetlane napięcie jest aktywne i działa w czasie rzeczywistym podczas pracy programu (SNB: stała czerwona), a nagrywanie kończy się po zakończeniu normalnego programu (SNB: zielony). DDV może być dostępny tylko z TOV i powinien mieć co najmniej jedną zajętą lub zakończoną szczelinę.

Obsługa DDV:

- Naciśnięcie przycisków GÓRA / DÓŁ spowoduje przejście przez wykresy aktywnych szczelin.
- W DDV, nieaktywne gniazda SNB nie reagują.
- Dla aktywnych szczelin, kliknięcie SNB bezpośrednio przełączy się na jego wykres, podczas gdy przygnębienie SNB w pełni zatrzyma szczelinę. Ten ostatni spowoduje, że SNB odwróci się od stałego czerwonego lub stałego zielonego do mrugającego czerwono-zielonego.
- Podobnie jak w przypadku SOV, w przypadku zajętego gniazda naciśnięcie przycisku STOP (= Zakończ) spowoduje zatrzymanie bieżącej procedury i zakończenie całego programu w tym miejscu przedwcześnie. SNB zmienia się z czerwonego na zielony. Ta funkcja zapewnia pewną ręczną interakcję i kontrolę, jeśli kiedykolwiek potrzebne.
- Naciśnięcie przycisku ENTER (= powrót) powróci do TOV.

Bardzo podobny do technologii nowoczesnego multimetru cyfrowego, mikroprocesor MC3000 mierzy rzeczywisty prąd akumulatora (w serii) oraz rzeczywiste napięcie akumulatora (równolegle) bezpośrednio na baterii w celu sterowania i regulacji procesu rozładowania lub ładowania. Podczas procesu produkcyjnego każda jednostka produkcyjna MC3000 zostaje przetestowana i kalibrowana do 2 miejsc po przecinku w szybkim tempie, zachowując najwyższe standardy fabryczne. Ambitni użytkownicy, którzy ufają swoim własnym umiejętnościom mogą dokonać kalibracji wedle własnego uznania (należy przy tym pamiętać, że wszelkie uszkodzenia ładowarki bądź ogniwa w wyniku złej kalibracji nie podlegają gwarancji).

Kalibracja napięcia (V):

#	VOLT	CURR	mAh
1	Calib.V:	4.103	
	3.96		
	4.15		
	4.08		

1. Dokonaj pomiaru napięcia każdego z 4 akumulatorów za pomocą multimetru w trybie OFFLINE, rozdzielczość pomiaru powinna wynosić 3+, przykładowy pomiar: "4.10285V, 3.97013V, etc".
2. Uruchom MC3000 poczekaj na ekran główny TOV. Włóż 4 akumulatory. Wcisnij SETUP + SNB#1 po chwili wyświetli się opcja kalibracji napięcia dla slotu 1, przykładowy widok napięcia: "4.098V", zmiana napięcia odbywa się za pomocą dwóch przycisków "Strzałka w górę" aby zwiększyć i "Strzałka w dół" aby zmniejszyć napięcie.
3. Wprowadz swoje pomiary z dokładnością do 3 miejsc po przecinku np: "4.103V" (4.10285 = ~4.103), zapisz swoją kalibrację poprzez wciśnięcie przycisku ENTER przez kilka sekund.
4. Powtórz procedurę dla każdego z pozostałych slotów wciskając kolejno: SETUP + SNB#2 dla drugiego slotu, SETUP + SNB#3 dla trzeciego i SETUP + SNB#4 dla czwartego.
5. Sprawdź ponownie czy napięcie w trybie OFFLINE pokazywane przez MC3000 zgadza się z odczytem twojego multimetru.

Uwaga: Do kalibracji napięcia nie potrzeba 4 różnych baterii. Dopóki akumulator ma stabilne napięcie, ta sama bateria może być ponownie wykorzystana we wszystkich 4 gniazdach. Podobnie, nie potrzebujemy 4 różnych baterii do bieżącej kalibracji. Dopóki akumulator jest w stanie dostarczyć wysoki prąd stały w trakcie procesu kalibracji, ta sama bateria może zostać ponownie użyta we wszystkich 4 gniazdach.

Kalibracja prądu (A):

#	VOLT	CURR	mAh
1	Calib.C:	1.006	
2	3.90	-1.00	27
3	4.11	-1.00	16
4	4.06	-1.00	9

1. Dokonaj pomiaru 4 w pełni naładowanych baterii wysokiej wydajności, za pomocą cyfrowego multimetru. Dokonaj pomiaru natężenia prądu akumulatora w trybie ONLINE w rozdzielczości rzędu 3+ w ustawieniach "1A".
2. Uruchom MC3000 poczekaj na ekran główny TOV. Włóż 4 akumulatory. Uruchom ładowarkę w trybie rozładowywania ustaw prąd -1.00A in slot#1. poczekaj aż prąd rozładowywania na mierniku się ustabilizuje np: "-1.00639A", następnie wciśnij przycisk SNB#1 oraz SETUP gdy pojawi się opcja kalibracji prądu puść oba przyciski jednocześnie.
3. Wprowadz własny pomiar DMM zaokrąglony do 3 miejsc po przecinku, w tym przykładzie 6 z dokładnością do "-1.006A" (1.00639 = ~ 1.006), za pomocą przycisku GÓRA lub DÓŁ i zapisz, naciskając przycisk ENTER. Zapisywanie zajmuje kilka sekund. Obserwuj, jak odczyt multimetru automatycznie zaczyna dryfować z "-1.00639A" na idealny "-1.000 ..".
4. Powtórz procedurę dla każdego z pozostałych slotów wciskając kolejno: SETUP + SNB#2 dla drugiego slotu, SETUP + SNB#3 dla trzeciego i SETUP + SNB#4 dla czwartego. (kalibracja prądu odbywa się w trybie ONLINE czyli musi być uruchomiony tryb rozładowywania zgodnie z punktem 2).
5. Sprawdź ponownie czy prąd w trybie ONLINE pokazywany przez MC3000 zgadza się z odczytem twojego multimetru.

W teorii można również użyć baterii niskiego napięcia do kalibracji napięcia lub niższego prądu wyładowującego w celu przeprowadzenia kalibracji, ale dla zapewnienia spójności w czterech gniazdach i całym zakresie napięcia i prądu nie zalecamy niższych wartości niż te sugerowane, 4V I 1A. Ze względu na to, że temperatura elementów i środowiska wpływa negatywnie na działanie elektroniki precyzyjnej, upewnij się, że kalibracja użytkownika odbywa się w warunkach izotermicznych. W przypadku błędu można zresetować kalibrację do warunków fabrycznych za pomocą pozycji menu Kalibracja zerowania w GSV. Powodzenia.

Wizualizacja danych pomaga zrozumieć wydajność baterii lub szczegóły algorytmów ładowania. Oprogramowanie bezpłatnego połączenia z komputerem PC zapewnia wygodną obsługę i przegląd ładowarki z komputera z systemem Windows; Może być także potrzebny do pobierania i instalowania najnowszych aktualizacji oprogramowania układowego. Oprogramowanie automatycznie wyszukuje ustawienia programu dla każdego gniazda, a także za pomocą kliknięcia myszy użytkownik może równocześnie monitorować najważniejsze ilości czterech gniazd na podstawie wykresów w czasie rzeczywistym i, na przykład, śledzić wszystkie możliwości ładowania i rozładowywania rozległych Program cyklu. Aby uzyskać bardziej szczegółową analizę lub późniejsze przetwarzanie, użytkownik mógł wyeksportować dane do *.CSV-arkusza kalkulacyjnego i zaimportować plik do programu M \$ Excel lub innych aplikacji.

W celu podłączenia ładowarki do komputera i korzystania z oprogramowania użyj gniazda PC Link, użytkownik musi podłączyć kabel USB, który nie jest dołączony do tego pakietu. Kabel powinien być wysokiej jakości przewodem danych USB (Anker, Remax, BlitzWolf, ao) w celu zapewnienia integralności danych i musi być zakończony na jednym końcu za pomocą wtyczki typu USB typu A do podłączenia do komputera, a przeciwny koniec do ładowarki - wtyczka typu USB typu B, która łączy się bezpośrednio z ładowarką w porcie PC Link.

Podobnie jak w przypadku innych inteligentnych programów, obsługa samego programu jest intuicyjna i oczywista; Nie ma pliku pomocy lub dokumentacji użycia. Informacje na temat technicznych opcji i parametrów urządzenia znajdują się w odpowiednich sekcjach w niniejszym podręczniku urządzenia.

W obecnej wersji oprogramowania komputerowego nie można łączyć kilku programów, np. -2A rozładowanie do 3,6 V, a następnie -1 A rozładowanie do 2,8 V, do pojedynczego programu kompozytowego. Tymczasem użytkownik może zaprogramować różne etapy naliczania w oddzielnych numerach programu i wykonać ręcznie kroki.

Najnowsza i darmowe oprogramowanie do obsługi ładowarki za pomocą komputera o nazwie "MC3000_Monitor" dla systemów Windows można znaleźć na stronie skyr.com wybierając produkt MC3000 i wchodząc w zakładkę "Software".

Aktualizację oprogramowania można wykonać tylko poprzez port PC Link. Należy podłączyć komputer PC do ładowarki za pomocą kabla USB z kompatybilnymi wtyczkami (USB typu A do podłączenia do komputera, a przeciwny koniec do ładowarki - wtyczka typu USB typu B). Uwaga dostarczone urządzenie z fabrycznym oprogramowaniem jest w pełni wystarczające dla przeciętnego użytkownika i nie wymaga aktualizacji. Aktualizacja jest zalecana jedynie dla osób które są profesjonalistami i wiedzą co robią. ZANIM PRZYSTĄPISZ DO PROCESU AKTUALIZACJKA MUSISZ PAMIETAĆ, ŻE SAM PROCES WGRYWANIA NIE JEST OBIĘTY GWARANCJĄ I ROBISZ TO NA WŁASNĄ ODPOWIEDZIALNOŚĆ (np: nieudany procesu aktualizacji, który może być spowodowany przerwaniem przez użytkownika lub lub jakieś inne utrudnienie - np. blokada przez antywirusa itp.). Instrukcja aktualizacji poniżej:

1. Wyjmij wszystkie baterie, odłącz wszystkie kable USB i kable zasilające, zdejmij Bluetooth wszędzie, zamknij i zamknij wszystkie oprogramowanie i sprzęt na komputerze z systemem Windows, które uzyskują dostęp do komunikacji USB. Podłącz urządzenie do zasilania.
2. Użyj przewodu USB, aby podłączyć urządzenie do komputera z systemem Windows. W wielu przypadkach nie trzeba instalować sterowników urządzeń ani sterowników USB. Uruchom oficjalne oprogramowanie dedykowane dla ładowarki i przetestuj funkcjonalność oprogramowania.
3. W oprogramowaniu kliknij Aktualizacja oprogramowania sprzętowego i poczekaj, aż zakończy się automatyczne pobieranie + aktualizacja. OSTRZEŻENIE: Aktualizacja jest procesem delikatnym i zajmuje 1-2 minuty. Przez cały ten czas ekran LCD pozostaje pusty, a starsze jednostki produkcyjne wydają się zupełnie martwe. NIE przerywaj przesyłania danych, zasilania i nie zakłócać procesu, urządzenia, komputera, na przykład przez podłączenie lub odłączenie innych urządzeń USB lub włączanie Bluetooth lub podobnych, w dowolnym momencie podczas procedury aktualizacji, ponieważ spowodowałoby to Do trwałego uszkodzenia urządzenia!!
4. W zależności od wersji oprogramowania proces aktualizacji może się zakończyć automatycznym resetem miękkim. Użytkownik ma swobodę sprawdzania sukcesu aktualizacji i, jeśli to konieczne, przeprowadzić ręczne resetowanie fabryczne na górze, patrz GSV.
5. Nie musisz wyłączyć lub zrestartować urządzenia, zaktualizowany MC3000 jest jeszcze gotowy do pracy. Przejdź i cieszyć się zaktualizowanym kodem.

Aktualna aktualna procedura aktualizacji oprogramowania może odbiegać od procedury przedstawionej powyżej. Zapoznaj się z najnowszymi informacjami na ten temat na stronie www.skyrc.com.

Uwaga: Z reguły aktualizacja oprogramowania lub przywrócenie ustawień fabrycznych powoduje utratę wszystkich ustawień zapisanych przez użytkownika w protokole SPV i GSV, innych niż dane kalibracji użytkownika. Z jednej strony procedura aktualizacji stara się zachowywać ustawienia wprowadzone przez użytkownika w dowolnym momencie, gdy tylko jest to możliwe, z drugiej strony poważne zmiany kodu wymagają delikatnego zerowania. Dlatego przed przystąpieniem do aktualizacji oprogramowania sprzętowego należy przygotować się do pożegnania.

KOMUNIKACJA BLUETOOTH

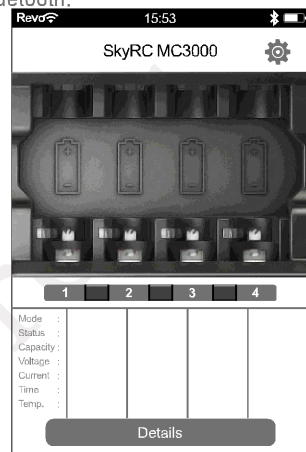
Połączenie Bluetooth 4.0 pozwala użytkownikowi na zdalne sterowanie i monitorowanie urządzenia MC3000 wygodnie poprzez aplikację na przenośnym urządzeniu, takim jak smartphonie, iPad lub iPhone. Aplikację na iOS można pobrać z iTunes Store, aplikacji na Androida z Sklepu Google Play. Działanie aplikacji jest objaśnione i takie samo na iOS i na Androidzie. Nie jest wymagane jednoznaczne powiązanie; Po pobraniu i zainstalowaniu wystarczy aktywować funkcję Bluetooth na urządzeniu mobilnym i uruchomić aplikację. MC3000 i urządzenie automatycznie nawiązuje połączenie Bluetooth. Niebieska dioda LED, umieszczona po prawej stronie ładowarki, wskazuje, kiedy działa aktywność Bluetooth.



Zeskanuj iPhone aby pobrać



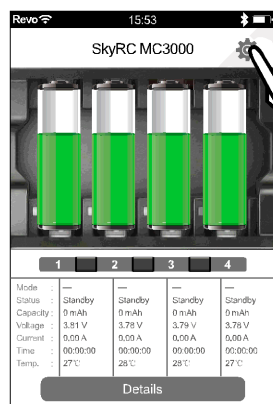
Zeskanuj Android aby pobrać



Działanie:

1. Odłącz wszystkie kable USB od urządzenia. Podłącz zasilacz do MC3000, a następnie podłącz zasilacz do gniazdka (100 ~ 240V AC, 50 / 60Hz). Aby uzyskać najlepszą wzajemną zgodność, przejdź do ustawień systemu językowego ładowarki MC3000 (zobacz GSV) i urządzenia przenośnego na iOS / Android i ustaw język angielski. Teraz uaktywnij Bluetooth na obu urządzeniach, uruchom aplikację i poczekaj na komunikację między nimi.

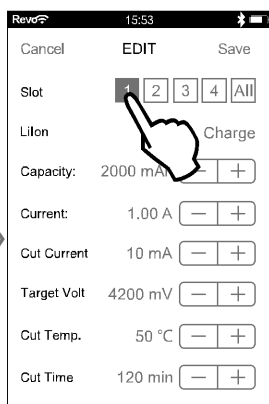
2. Insert battery, the corresponding SNB will light up, the slot is ready. Meanwhile basic information on battery and operation mode is displayed on the mobile screen.



Kliknij w ustawienia

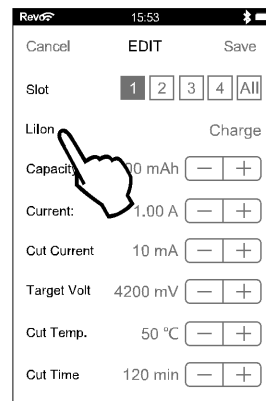


Dodaj program

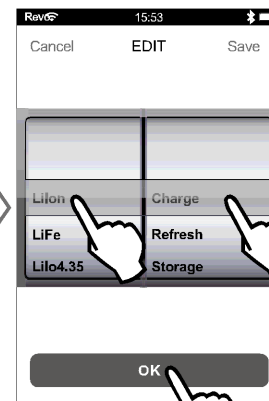


Zaznacz slot

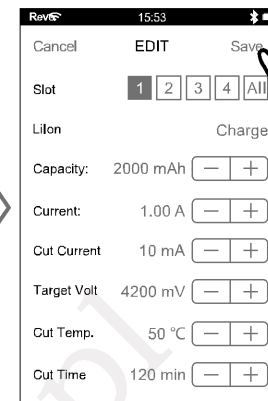
KOMUNIKACJA BLUETOOTH



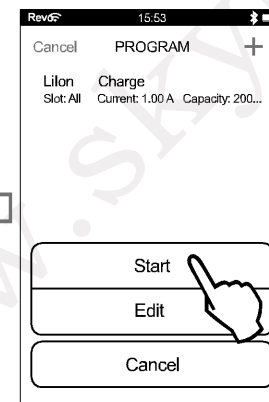
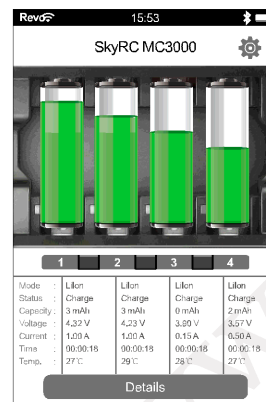
Zaznacz typ baterii i tryb ładowania



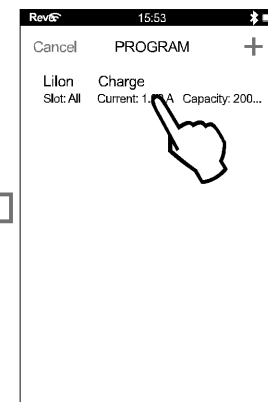
Naciśnij OK aby zatwierdzić



Zapisz ustawienia



Uruchom program "Start"



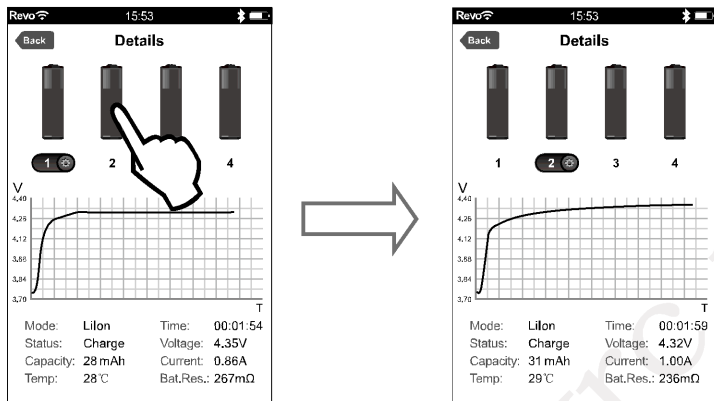
Zaznacz program

Poradnik Video

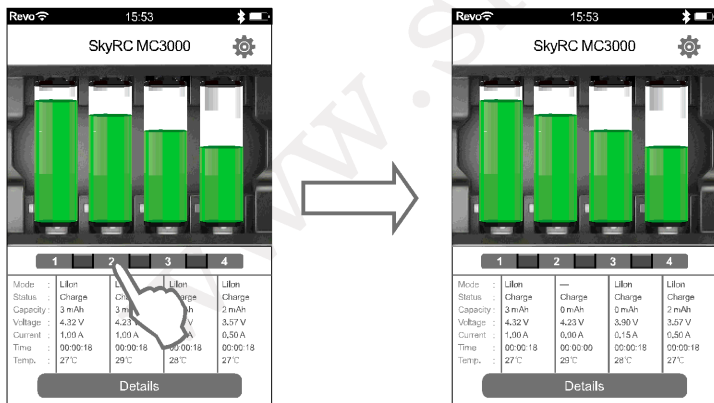
Skanuj i obejrzyj film instruktażowy, jak używać aplikacji do obsługi ładowarki.



3. Naciśnij przycisk "Details" na ekranie, aby wyświetlić wykresy i szczegóły operacji gniazd, takie jak napięcie akumulatora, prądu, temperatury, rezystancji itp. Ikona baterii służy do przełączania widoku między gniazdami.



4. Naciśnięcie przycisku liczby danego slotu spowoduje zatrzymanie działania programu w tym miejscu.



W przypadku nieprawidłowego zakończenia programu lub innego zwykłego błędu - ekran wyświetli przyczynę błędu i emituje dźwięk.

Capacity Cut	Osiągnięto wartości limitu pojemności ustawiania przez użytkownika. Ustaw wyższą lub wyłączoną wartość.
Timer Cut	Został osiągnięty całkowity limit czasu dla użytkownika. Ustaw go wyżej (<24h) lub wyłącz.
BattTemp Cut	Ustawiona przez użytkownika temperatura akumulatora została osiągnięta. Ustaw wyższą lub wyłączoną wartość.
SysTemp Too Hi	Alarm temperatury wewnętrznej został uruchomiony. Zatrzymaj ładowanie.
Connection Break	Przerwano połączenie baterii. Sprawdź połączenia, sprawdź czy bateria jest sprawna.
Input Volt Too Low	Napięcie wejściowe jest poniżej 11V. Podłącz prawidłowe zasilanie lub w parametrze GSV niższe parametry opcji wejściowej.
Input Volt Too Hi	Napięcie wejściowe przekracza 18V. Odłącz zasilanie i podłączyć odpowiednie zasilanie.
Reverse Polarity	Akumulator jest nieprawidłowo podłączony.
Short Circuit!	Zwarcie slotu.
Check Voltage	Napięcie włożonego akumulatora wydaje się być niezgodne, niedopasowanie programu do gniazda. Sprawdź ustawienia TYP BATT w ustawieniach programu lub spróbuj wyzerować fabrycznie. Należy pamiętać, że minimalne dopuszczalne napięcie wynosi 0.2V, a maksymalne napięcie na szczelinę nie może przekraczać 5.0V.
Calibration Err	Kalibracja użytkownika szczeliny wydaje się całkowicie wyłączona. Wykonaj kalibrację w GSV, aby zapobiec potencjalnym uszkodzeniom.
Fan Disconnect Err	Wentylator powinien rozpocząć się, ale nie ma przepływu prądu. Sprawdź połączenie z płytą drukowaną, sprawdź wentylator.
Battery So Poor	Nieprawidłowe ogniwa lub baterie o wysokiej wewnętrznej oporności mogą zostać odrzucone.
unknown err thx	Spontaniczny nadzwyczajny błąd wewnętrzny o nieznanym pochodzeniu i rozmiarze, podstępny błąd. Zignoruj lub wyjmij wtyczkę z sieci.
UnhandledException	\$\$%&ß"#wth!

- 1) **Kiedy rozładuję 4 w pełni naładowane akumulatory litowo-jonowe 18650 przy 1A / na slot jednocześnie, plastikowa kratka chłodnicza się rozgrzewa, i metalowe zaciski (+) również, ale mniej, gdy rozładuję pojedynczą baterię litowo-jonową przy prądzie 2A temperatura jest dużo niższa. Czy jest coś nie tak?**
 - Nie. Wszystko jest dobrze. Jeśli jednak nie czujesz się komfortowo z wysoką temperaturą przy pełnym obciążeniu, to użyj mniejszego prądu lub rozładowywuj pojedynczo. W każdym razie nie musisz się martwić, rozproszone ciepło nie spowoduje uszkodzenia ładowarki lub baterii.
- 2) **Wentylator jest głośny. Jakie są moje możliwości?**
 - Nie, wentylator nie jest głośny. Ładowarka wyposażona jest w cichy wentylator o małym natężeniu przepływu 30 × 30 × 7 mm, mocno przykręcony do wnętrza spodu. Możesz sprawdzić.
- 3) **Próbuję rozładować Lilon z 1,5 amperami plus NiMH z 2 amperami, ale ładowarka odmówi przekroczenia 1 amp dla akumulatora Lilon. Czemu?**
 - Ze względu na wyższe napięcie znamionowe akumulatorów litowo-jonowych MC3000 umożliwia tylko jeden slot Lilon wyładowującą taką baterię z szybkością większą niż 1 amp; Obecność drugiej ruchliwej szczeliny natychmiastowo ograniczy wszystkie cztery aktywne lub nieaktywne gniazda Lilon w ich maksymalnej mocy wyładowczej. Musi to być wyjaśnione wcześniej w instrukcji.
- 4) **Zamontowałem płasko zabezpieczoną baterię 18650 w zatoce, ale informacja o szczelinie nadal nie wyświetla baterii. Jak kontynuować?**
 - Sprawdź, czy bateria jest włożona z prawidłową polaryzacją. Sprawdź, czy końcówki baterii czynią prawidłowe połączenie z metalowymi stykami gniazda; Przesunąć, zawiesić lub nachylić akumulator, jeśli jest to konieczne do zabezpieczenia połączenia. Akumulatory 0V są wyświetlane jako NO BATTERY, więc sprawdź, czy zabezpieczenie akumulatora jest zablokowane; Kliknij przycisk numeru gniazda, aby zwolnić zabezpieczenie.
- 5) **Czy mogę rozładować akumulatory nieładowne, takie jak alkaliczne lub primeryczne litery? Chciałbym zweryfikować ich pojemność.**
 - Baterie pierwotne nie są często wyposażone w pojemność znamionową, ale tak można porównywać pojemności wyładowcze pierwszych partii różnych marek. Użyj TYPU BATT TYPU z opcją D.REDUCE do wyrzucania alkali, użyj BATT TYPE LiFe do wypisywania primaries litowych.
- 6) **Czy zastanawiam się, co oznacza termin "nominalna" lub "nominalna pojemność, napięcie nominalne, nominalna stawka opłaty itp."? Często czytałem to tu i tam, ale nigdy nie dbałem o to, bym na niej przeczytał.**
 - Nominalna jest słowem pochodzącym z języka łacińskiego. Łacińskie słowo "nomen" oznacza nazwę.
- 7) **Czy ładowarka posiada wbudowaną ochronę przed odwrotną polaryzacją, zwarcie, przegrzaniem, przepięciem, przeciążeniem, głupotą, ignorancją, poszukiwaniem?**
 - Nie próbuj. Urządzenie zostało zbudowane z myślą o właściwym użyciu.

Zrozumienie sposobu obsługi urządzenia dzięki interfejsowi przyjaznemu użytkownikowi jest łatwe. Dla ułatwienia dyskusji pomocne jest wprowadzenie następujących skrótów:

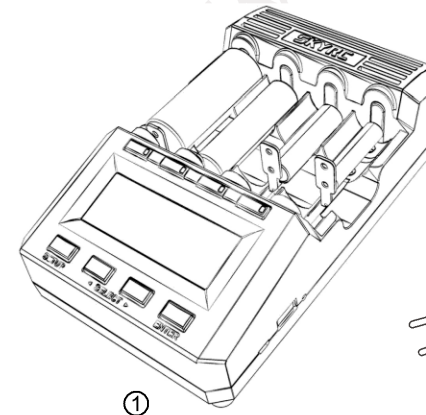
- [30] = program 30, ..., [01] = program 1
- # 4 = slot 4, ..., # 1 = slot 1
- SNB = przycisk numeru gniazda lub jego dioda LED
- SNB # 1 = numer przycisku gniazda slot 1
- TOV = całkowity przegląd
- IMV = widok wiadomości informacyjnych w TOV
- UCV = widok kalibracji użytkownika w TOV
- SOV = widok roboczy
- SPV = widok programowania szczelin
- GSV = widok konfiguracji globalnej
- DDV = widok rysunku diagramu
- CC = prąd stały
- CV = napięcie stałe
- Aby nacisnąć = długo nacisnąć, naciśnij i przytrzymaj
- Aby nacisnąć i zwolnić, naciśnij =, aby krótko nacisnąć
- Aby nacisnąć = w celu kliknięcia lub wciśnięcia, nie ma to znaczenia
- Pusty slot = gniazdo z NO BATERIA, tzn. SNB jest czarne
- Gniazdo gotowe = gniazdo z mrugającym czerwono-zielonym paskiem SNB, tzn. Gotowe do uruchomienia programu
- Inactive slot = puste lub gotowe gniazdo
- Zajęty slot = szczelina z czerwonym SNB, tzn. Uruchomienie programu
- Zakończony gniazdo = szczelina z zielonym zielonym paskiem SNB, tzn. Zakończyła się normalnie
- Aktywny slot = zajęty lub gotowy slot
- Transfer ładunków elektrycznych = ładowanie lub rozładowanie
- Routine = ładowanie, rozładowanie lub odpoczynek, w ramach programu składającego się z kilku takich procedur
- Tryb pracy = tryb ładowania, rozładowywania, przechowywania, cyklowania, odświeżania lub przerywania Program = tryb pracy związany z pełnym zestawem ustawień i przypisanym numerem programu
- Numer programu = numer programu to program z tym numerem, a nie tylko numer
- Aby zakończyć grę lub program = zajęty slot staje się gotową szczeliną
- Aby zatrzymać szczelinę lub program = aktywna szczelina staje się gotową szczeliną
- Cykl = sekwencja co najmniej 1 ładowania i 1 procedura wyładowywania, lub odwrotnie

Zasilanie	DC 12V ~ 18V / 60W	PSU adapter output specs
Moc	max. Charge power 50W max. Discharge power [-15W]	$ x =x$, for $x>0$ $ x =-x$, for $x<0$
Ilość slotów	1 ~ 4 pojedyncze / cylindryczne	4 independent slots
Rozmiar baterii	AAAA, AAA, AA, Sub-C, C, D**, 10340, 10350, 10440, 10500, 12340, 12500, 12650, 13450, 13500, 13650, 14350, 14430, 14500, 14650, 16340, RCR123, 16500, 16650, 17350, 17500, 17650, 17670, 18350, 18490, 18500, 18650, 18700, 20700, 21700, 22500, 22650, 25500, 26500, 26650, 26700 32600**, 32650**, 32700**	**2 cells can fit together with 2 other batteries
Napięcie operacyjne	0.2V ~ 5.0V/slot	max. admissible voltage 5.0V!
Typ baterii	NiMH, NiCd, NiZn, Eneloop, Lithium-Ion, LiIo4.35, LiFePO4	discharge Alkaline or Zinc-Carbon with NiMH; RAM unofficial
Pojemność	100mAh ~ 50,000mAh	safety cut-off
Model UI	3	Dummy, Simple, Advanced
Prąd ładowania	0.05A ~ 3.00A/slot	0.01A increments
Algorytm ładowania	NiMH/NiCd/Eneloop: CC w/ -dV LiXX/NiZn: CC-CV w/ TC	delta peak detection termination current
CV Prąd zerwania	0.01A ~ 0.05A+	or lower ("Zero")
Intensywność -dV	0dV, or 1mV ~ 20mV	for NiMH/NiCd
Prąd podtrzymania	0.01A ~ 0.05A+	for NiMH/NiCd
Prąd rozładowywania	-0.05A ~ -2.00A	$ -0.01A $ increments
Ograniczenie	-0.01A ~ -0.05A+	or lower ("-Zero")
Tryby pracy	Charge, Discharge, Storage, Break_in, Refresh, Cycle	available selection depends on BATT TYPE
Ilość Cycle	1 ~ 99 cycles	
Model Cycle	4	C>D, C>D>C, D>C, D>C>D
Czas odpoczynku	0min ~ 240min	C.RESTING vs. D.RESTING
Czas odcięcia	1min ~ 1440min total time	safety cut-off
Pamięć	30 global programs	neither more nor less
Wyświetlacz	128x64 LCD b/w	w/ background lighting
LED	5	slot number buttons, Bluetooth
Sterowanie	via 8 buttons, PC Link, or BT 4.0	Bluetooth 4.0 is cool

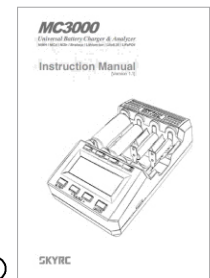
Dźwięk dźwiękowy	2	octaves
Czujniki temperatury	2 for inner, 4 for outer measurements	electronics vs. battery slots
Temperatura akumulatora	20°C ~ 70°C	safety cut-off (+ safety net)
Temperatura wewnętrzna	85°C	safety net
Temperatura robocza	0°C ~ 40°C	ventilated room
Kalibrowanie	Factory calibration, User calibration	can be reset
Nastawić	soft reset, hard reset	the latter undocumented
Pomiar napięcia	$\pm 1mV$ internal resolution	$\leq 0.1\%$ accuracy at lab conditions
Bieżące pomiary	$\pm 1mA$ internal resolution	$\leq 0.1\%$ accuracy at lab conditions
Odpyw	$< 0.5mA$ /battery	ready slot
Porty zewnętrzne	DC Input, PC Link, USB power output	Micro-USB B for PC Link
Wyjście zasilania USB	DC 5V / 2.1A	USB A-type
Aktualizacja firmware	Yes	via PC Link
Wymiary (L x W x H)	200x124x69mm	not so compact
Materiał	ABS casing, aluminum heatsink	w/ mini cooling fan
Waga	600g(approx.)	unplugged device

Zestaw zawiera

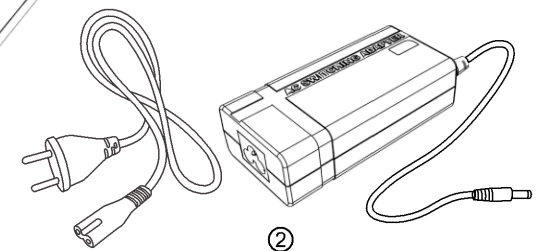
1. ładowarka SkyRC MC3000
2. Zasilacz
3. Instrukcja



①



③



②

SKYRC MC3000 spełnia wszystkie istotne i obowiązkowe dyrektywy CE oraz FCC SubPart C Intentional Radiator, 15.247

Produkt został przetestowany zgodnie z następującymi normami technicznymi:

	Test Standards	Title	Result
CE-R&TTE	EN 300328	Wideband transmission systems; Data transmission equipment operating in the 2.4 GHz ISM band and using wide band modulation techniques article 3.1(b) EMC requirements	Conform
	EN 301489-1	Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); ElectroMagnetic Compatibility (EMC) standard for radio equipment and services. Part 1: Common technical requirements	Conform
	EN 301489-17	Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); ElectroMagnetic Compatibility (EMC) standard for radio equipment and services. Part 17: Specific conditions for Broadband Data Transmission Systems article 3.1(a) Health requirements	Conform
	EN 62479	Assessment of the compliance of low power electronic and electrical equipment with the basic restrictions related to human exposure to electromagnetic fields (10 MHz to 300 GHz) article 3.1(a) Safety	Conform
FCC	FCC SubPart C Intentional Radiators section 15.247	Operation within the bands 902 - 928 MHz, 2400 - 2483.5 MHz, and 5725 - 5850 MHz.	Conform

FCC Note


To urządzenie jest zgodne z częścią 15 przepisów FCC.

Działanie podlega następującym warunkom: (1) urządzenie nie może powodować szkodliwych zakłóceń, oraz (2) urządzenie musi akceptować wszelkie otrzymane zakłócenia, w tym zakłócenia, które mogą powodować niepożądane działanie.

PRODUCENT NIE BĘDZIE ODPOWIEDZIALNY ZA JAKIKOLWIEK USUNIĘCIA RADIOWEGO LUB ODNIESIENIA TELEWIZYJNYCH PRZEZ NIEODZRANICZONE MODYFIKACJE TEGO URZĄDZENIA. Takie MODYFIKACJE MOGĄ WYMIENIĆ USTAWIENIE URZĄDZEŃ UŻYTKOWNIKA.

Aby zachować zgodność z wytycznymi FCC dotyczące narażenia na działanie promieniowania radiowego, niniejsze urządzenie powinno być instalowane i obsługiwane z minimalną odległością 20 cm między chłodnicą a ciałem.

Niniejszym firma SKYRC Technology Co., Ltd. Oświadcza, że ten typ sprzętu AA / AAA NiMH / NiCd BATTERY CHARGER AND ANALYZER spełnia podstawowe wymogi i inne stosowne przepisy dyrektywy 1999/5 / WE.

 Symbol ten oznacza, że należy wyrzucić urządzenia elektryczne z ogólnych odpadów domowych po zakończeniu jego użytkowania. Weź ładowarkę do lokalnego punktu zbierania odpadów lub centrum recyklingu. Dotyczy to wszystkich krajów Unii Europejskiej, oraz do innych krajów europejskich z odrębnym systemem zbierania odpadów.

Wyłączenie z tytułu odpowiedzialności

Ładowarka została zaprojektowana i zatwierdzona wyłącznie do użytku z bateriami wymienionymi w niniejszej Instrukcji obsługi. Firma SKYRC nie przyjmuje jakiegokolwiek odpowiedzialności, jeśli ładowarka jest używana w innym celu niż wymieniona. Nie jesteśmy w stanie zapewnić, że postępuj zgodnie z instrukcjami dostarczonymi z ładowarką i nie mamy żadnej kontroli nad metodami używanymi do używania, obsługi i konserwacji urządzenia. Z tego powodu musimy zaprzeczyć wszelkiej odpowiedzialności za straty, szkody lub koszty poniesione z powodu niewłaściwego lub nieprawidłowego użytkowania i eksploatacji naszych produktów lub które są w jakikolwiek sposób związane z taką operacją. O ile przepisy prawa nie przewidują inaczej, nasz obowiązek zapłaty odszkodowania, niezależnie od zastosowanego argumentu prawnego, jest ograniczony do wartości faktury tych produktów SKYRC, które były bezpośrednio i bezpośrednio zaangażowane w przypadku, w którym wystąpiły szkody.

Gwarancja i serwis

Gwarantujemy, że niniejszy produkt jest wolny od wad produkcyjnych i montażowych przez okres jednego roku od momentu zakupu. Gwarancja dotyczy tylko wad materiałowych lub eksploatacyjnych, które występują w momencie zakupu. W tym okresie naprawimy lub wymienimy bezpłatnie opłaty za produkty uznane za nieważne ze względu na te przyczyny.

Niniejsza gwarancja nie jest ważna w przypadku uszkodzenia lub powstania szkody wynikłej z niewłaściwego używania, modyfikacji lub w wyniku nieprzestrzegania procedur opisanych w niniejszym podręczniku.

Serwis gwarancyjny jest ważny tylko w Chinach.

Jeśli potrzebujesz serwisu gwarancyjnego za granicą, skontaktuj się z dealerem w pierwszej instancji, który jest odpowiedzialny za przetwarzanie roszczeń gwarancyjnych za granicą. Ze względu na wysokie koszty wysyłki, skomplikowane zwyczajowe procedury odprawy, aby wysłać z powrotem do Chin. Proszę zrozumieć, że SKYRC nie może bezpośrednio świadczyć usługi gwarancyjnej dla zagranicznych użytkowników końcowych.

Jeśli masz jakieś pytania, które nie są wymienione w podręczniku, napisz do info@skyrccn