

Voltcraft Charge Terminal 3000.

Nr zam. 512012

Instrukcja obsługi.

Przed uruchomieniem urządzenia przeczytaj uważnie instrukcje obsługi

I. Zastosowanie.

Urządzenie służy do ładowania i rozładowywania akumulatorów NiCd i NiMh (Mono, Baby, Sub-C i Mignon) o 1 do 20 ogniwach oraz akumulatorów standardowych (ołowianych i ołowiano- żelowych) o 1-6 lub 12 ogniwach i o pojemności nominalnej od 500 mAh – 100Ah.

II. Środki ostrożności.

- Urządzenie powinno być zasilane napięciem zmiennym 230V/ 50Hz.
- W przypadku uszkodzenia przewodu sieciowego lub innych usterek, naprawy należy dokonać w uprawnionym serwisie.
- Dopuszczalna temperatury otoczenia, w którym urządzenie może pracować wynosi od 0°C do 40°C.
- Nie należy narażać urządzenia na działanie promieniowania słonecznego i wibracji.
- Urządzenie może pracować tylko w suchym, czystym miejscu.
- Maksymalna długość przewodu podłączeniowego powinna wynosić 1,5m, o średnicy minimum 1,0mm².
- Czas aklimatyzacji w przypadku tworzenia się wody kondensacyjnej wynosi ok.2 godzin.
- Nie należy uruchamiać urządzenia w otoczeniu łatwopalnych gazów, dymy i kurzu.
- W przypadku naprawy należy stosować oryginalne części zamienne.
- W przypadku nieprawidłowego funkcjonowania urządzenia, odłącz je od źródła zasilania.
- Nie prawidłowe działanie może wystąpić jeżeli:
 - wystąpiły widoczne uszkodzenia.
 - urządzenie pracuje nie zgodnie z wytycznymi.
 - urządzenie było przechowywane w niekorzystnych warunkach.

III. Właściwości.

Przy właściwym ustawieniu wszystkich parametrów wystąpienie przeladowania nie jest możliwe.

Cykl ładowania i rozładowania sterowany jest niezależnie od stanu ładowania akumulatora.

Prąd ładowania i rozładowania sterowany jest przez mikrokomputer.

W przypadku akumulatorów NiCd i NiMH brak ograniczeń dotyczących pojemności nominalnej.

Urządzenie posiada:

- automatyczne ładowanie podtrzymujące
- automatyczne sterowanie chłodzeniem
- automatyczną kontrolę akumulatorów.

Wszystkie wprowadzone parametry można zapisać w pamięci, jako jeden z programów i wywołać przy następnym ładowaniu. Urządzenie dysponuje 20 miejscami pamięci programów.

Wyświetlacz LED służy do wskazywania:

- Programu (CHA, DIS, CHK, CYC, ALV, SLF, WIN)
- Typu akumulatora (Ni, Pb).
- Liczby ogniw.
- Rodzaju ładowania (Auto/Manuell)
- Aktualnego napięcia akumulatora (U).
- Aktualnego prądu ładowania i rozładowywania (I).
- Aktualnych lub zapamiętanych danych ładowania i rozładowywania w mAh i Ah.
- Niezbędnego czasu w godzinach i minutach.
- Temperatury roboczej urządzenia.

Wprowadzenie programów i ustawień umożliwiają 3 przyciski funkcyjne.

Menu główne.

Jeżeli żaden akumulator nie jest podłączony możesz:

- odświeżyć akumulatory głęboko rozładowane (0Volt).
- wykasować programy.
- aktywować limit temperatury dla NiCd, NiMH.
- włączyć/ wyłączyć brzęczyk.
- wybrać język

Ustawienia kontroli temperatury, brzęczyka i języka zapisane są na stałe w pamięci EEPROM i zostają zachowane nawet po odłączeniu urządzenia od zasilania.

Programy ładowania:

- CHA LADEN (CHARGE)- jednorazowe ładowanie lub doładowanie.
- DIS ENTLADEN (DISCHARGE)- jednorazowe rozładowanie (programu tego nie można stosować przy akumulatorach ołowiowych).
- CHK TESTEN (CHECK)- jednorazowe rozładowanie i ponowne naładowanie.
- CYC ZYKLUS (CYCLE)- ładowanie/rozładowanie/ładowanie.
- ALV BELEBEN (ALIVE)- ładowanie/rozładowanie/ładowanie/ rozładowanie/ładowanie(program do ożywienia nowych lub długo niewykorzystywanych akumulatorów).
- SLF SELBSTENTLADUNG (SELFDIS.) rozładowanie/ładowanie/ rozładowanie/ ładowanie/przerwa/ rozładowanie/ ładowanie.(program umożliwiający określenie samo rozładowania akumulatora przez określony, ustawiony okres czasu. W przypadku przerwania programu na skutek wyłączenia lub przekroczenia wartości granicznych temperatury, program nie będzie kontynuowany lecz przerwany ze wskazaniem błędu.
- WIN UBERWINTERN (WINTER)- rozładowanie/ ładowanie/ przerwa/ rozładowanie/ ładowanie/przerwa.... Podłączony akumulator będzie rozładowywany i ładowany co 1 do 30 dni. Program ten gwarantuje max pielęgnację akumulatora podczas długiego przechowywania. Program ten jest przeznaczony dla akumulatorów ołowiowych.

Rodzaje ładowania:

- AUTO- ustawienie prądu ładowania i rozładowania nastąpi automatycznie. Wysokość prądu zostanie dopasowana do stanu akumulatora.
- MAN- wysokość prądu ładowania i rozładowania będzie ustawialna.

Napięcie akumulatora.

W stanie nie przeładowania napięcie akumulatora będzie zawsze wskazane. Brak wyświetlenia napięcia (U), oznacza brak określenia przez ładowarkę.

Prąd ładowania i rozładowywania.

Przy ładowaniu i rozładowaniu prąd zostanie wskazany (I). W trybie AUTO będzie on automatycznie dopasowany. Przy braku określenia prądu na początku ładowania lub po jego zakończeniu, na wyświetlaczu pojawi się komunikat I=0.000A.

Czas ładowania.

W trybie AUTO czas zostanie dopasowany automatycznie.

Akumulatory NiCd i NiMH

Rodzaj ładowania	Prąd ładowania	Czas ładowania
Ładowanie standardowe	C/10	14-16 godz.
Ładowanie przyspieszone	C/3	4-6 godz.
Ładowanie szybkie	1C-1,5C	1-1,5 godz.

Akumulatory ołowiowe należy rozładowywać prądem ok. C/20. Przy akumulatorach ołowiowych z 6500mAh stosuj poniższe wartości.

Czas rozładowania	Prąd rozładowania	Pojemność	Procent
20 godz.	325mA	6500mAh	100%
10 godz.	580mA	5800mAh	89%
5 godz.	1040mA	5200mAh	80%
1 godz.	4000mA	4000mAh	62%.

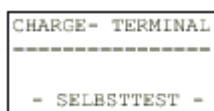
Złącze

Na tylnej stronie obudowy znajduje się 9-biegunowy wtyk połączeniowy SUB-D, przez które możesz podłączyć urządzenie do komputera przy użyciu odpowiedniego przewodu.

IV. Obsługa.

Odłącz wszystkie podłączone akumulatory. Podłącz ładowarkę do źródła zasilania.

Włącz urządzenie przełącznikiem POWER na tylnej stronie obudowy. Po 2 sekundach na wyświetlaczu pojawi się następujący komunikat.



Urządzenie przeprowadzi samodzielny test, w celu sprawdzenia czy dostępne są jakieś akumulatory. Pozostaw urządzenie włączone na minimum 2 sekundy, wbudowany Goldcap zostanie naładowany (umożliwia on przechowanie wszystkich danych przez minimum 48 godz. w przypadku braku dopływu prądu, dzięki czemu urządzenie może być nadal wykorzystywane).

Przy braku podłączonego akumulatora na wyświetlaczu pojawi się wskaźnik gotowości z temperaturą roboczą.

```
CHARGE- TERMINAL
-----
+22°C
OK
```

Jeżeli żaden akumulator nie jest podłączony, możesz przy użyciu trzech przycisków: UP, DOWN i ENTER wybrać następujące punkty menu:

```
CHARGE- TERMINAL
-----
HAUPTMENUE
1. AUFFRISCHEN
2. PROG. LÖSCHEN
3. TEMPERATUR
4. SUMMER
5. SPRACHE
```

1. Odświeżenie głęboko rozładowanych akumulatorów. 2. Wykasowanie programu. 3. Aktywowanie limitu temperatury dla akumulatorów NiCd i NiMH. 4. Włączania/ wyłączanie brzęczyka. 5. Wybór języka.

Jeżeli w przeciągu 5 sekund nie dokonasz żadnego wyboru, urządzenie przejdzie w stan gotowości

Jeżeli akumulator będzie podłączony, wskazany zostanie wskaźnik z automatycznym rozpoznaniem akumulatora.

Program ODSWIEŻENIA (AUFFRISCHEN) służy do ożywienia akumulatorów o małym napięciu lub napięciu nierozpoznanym. Po rozpoczęciu programu należy wprowadzić typ akumulatora i liczbę ogniw. Program ten trwa ok. 1 minutę i włącza się samodzielnie. W każdej chwili możesz go przerwać naciskając przycisk ENTER.

```
HAUPTMENUE
1. AUFFRISCHEN
```

Dane często podłączanych akumulatorów możesz wprowadzić do pamięci i umieścić je w jednym z 20 programów. Jeżeli żaden akumulator nie jest podłączony, możesz wykasować pojedyncze programy. Wyboru programu dokonaj przyciskami UP, DOWN.

```
PROG. LÖSCHEN
Pr.01: Ni06A-CYC
```

Jeżeli miejsce w pamięci jest wolne pojawi się:

```
PROG. LÖSCHEN
Pr.02: -----
```

Jeżeli żaden akumulator nie jest podłączony, możesz włączać lub wyłączać funkcję granic temperatury. Odnosi się on tylko do akumulatorów NiCd o NiMH.

Przy aktywnym limicie temperatury, program zostanie przerwany przy temperaturze poniżej +10°C i powyżej +35°C i będzie kontynuowany po osiągnięciu temperatury w przedziale +15- +30°C.

Przy rozładowaniu program zostanie przerwany przy temperaturze powyżej +35°C

W przypadku akumulatorów ołowiowych program zostanie przerwany po przekroczeniu temperatury z przedziału 0 do +40°C.

Ustawienie limitu zostanie zachowane w pamięci i będzie aktywne przy kolejnych podłączeniach urządzenia.

```
TEMPERATUR
1. Ni- LIMIT EIN
2. Ni- LIMIT AUS
```

Wbudowany brzęczyk można włączać i wyłączać. Przy aktywnym brzęczyku każde naciśnięcie przycisku będzie potwierdzone sygnałem akustycznym. Przy poprawnym zakończeniu programu (READY) rozbrzmia 3 wysokie podwójne piknięcia. Przy przerwaniu spowodowanym błędem rozbrzmia 3 głębokie piknięcia. Obydwa komunikaty będą powtórzone po 1 lub 2 minutach.

```
SUMMER EIN/AUS
1. SUMMER EIN
2. SUMMER AUS
```

Jeżeli żaden akumulator nie jest podłączony, możesz wybrać jeden z dwóch dostępnych języków (angielski, niemiecki).

SPRACHE
1. ENGLISCH
2. DEUTSCH

Podłącz akumulator. Urządzenie rozpozna go i rozpocznie ustawienie programu.

AKKU-ERKENNUNG
1. AKKU-TYP

Jeżeli akumulator nie został prawidłowo podłączony lub nierozpoznany, nastąpi aktywacja program ODŚWIERZENIE.

Aby uniknąć wprowadzania wszystkich parametrów, możesz wybrać jeden z wcześniej ustawionych programów, odpowiadający danemu typowi akumulatora.

AKKU-ERKENNUNG
2. PROG. LADEN

Ładowanie programu możesz przerwać wybierając punkt PRZERWANIE (ABBRUCH) między 20, a 1 punktem menu.

PROG. LADEN
Pr. ABBRUCH

Jeżeli brak programu odpowiadającego danemu typowi akumulatora, musisz wszystkie parametry wprowadzić. 1. Typ akumulatora.

AKKU-TYP
1. NiCd / NiMH
2. Pb STANDARD
3. Pb GEL, FLIES

2. Tryb pracy (przy akumulatorach ołowiowych). Parallel- akumulator stale ładowany. Cykliczny- akumulator zmiennie rozładowywany i na koniec naładowany.

BETRIEBSART
1. BER. PARALLEL
2. ZYKLISCH

3. Pojemność (przy akumulatorach ołowiowych). Ustaw przyciskami UP, DOWN w zakresie 500mA- 100Ah.

KAPAZITAET
500mAh

4. Liczba ogniw.

ZELLENANZAHL
20 ZELLEN= 24.0V

5. Program ładowania –jeden z siedmiu dostępnych (zobacz opis powyżej):

LADENPROGRAMM
1. CHA-LADEN
2. DIS-ENTLADEN
3. CHK-TESTEN
4. CYC-ZYKLUS
5. ALV-BELEBEN
6. SLP-SELBSTENT
7. WIN-WINTER

6. Tryb ładowania.(punktu tego nie ma w programie DISCHARGE).

LADEMODUS
1. AUTOMATISCH
2. MANUELL I
3. MANUELL I,U,T
4. MANUELL I,U,C

Dostępne 4 możliwości: automatyczny i 3 manualne.

-automatyczny- prąd ładowania będzie automatycznie dopasowany do akumulatora.

-manualny I- prąd będzie wybrany na stałe.

-manualny I,U,T- dodatkowo do prądu zostanie ustawiony napięcie końca ładowania i maksymalny czas ładowania.

- manualny I, U,C- dodatkowo do prądu zostanie ustawiony napięcie końca ładowania i maksymalna pojemność ładowania.

Przy akumulatorach ołowiowych można stosować tryb automatyczny i manualny I.

7. Prąd ładowania.

Przy manualnym naładowaniu należy wybrać prąd ładowania w zakresie 500mA do 3A w odstępach 500mA.

Prąd ładowania I należy wybrać przy akumulatorach NiCd i NiMH między C/10 i maks. 1,5C.

Przy akumulatorach ołowiowych prąd zostanie obliczony na podstawie pojemności i wskazany na starcie.

8. Ładestrom wania.

LADESTROM
0.5A

Konieczne do wprowadzenia przy ładowaniu manualny I,U,T i manualny I, U,C, akumulatorów NiCd iNiMH.

```
LADESPANNUNG  
1.35V
```

9. Czas ładowania.

Konieczne do wprowadzenia przy ładowaniu manualny I,U,T. Dopasowany do prądu ładowania.

```
LADEZEIT  
00:30
```

10 Pojemność.

Konieczne do wprowadzenia przy ładowaniu manualny I,U,C.

```
LADEKAPAZITAET  
500mAh
```

Tryb rozładowania (2 dostępne możliwości).

```
ENTLADEMODUS  
1. AUTOMATISCH  
2. MAN. I,Umin
```

1. Automatyczny.- prąd rozładowania dopasowany automatycznie.
2. Manualny- należy najpierw wprowadzić maksymalny prąd rozładowania, w przedziale 125mA do 1A w odstępach 125mA.

```
ENTLADESTROM  
125mA
```

Akumulatory ołowiowe będą rozładowywane automatycznie z ok. C/20 i wartość ta będzie wskazana na wyświetlaczu również przy rozładowywaniu MAN.I Umin.

Wybór napięcia końca rozładowania.

Przy akumulatorach NiCd i NiMH należy ustawić napięcie końca ładowania na ogniwo od 0,80 do 1,15V w odstępach 10mV, wartością przedstawioną na wyświetlaczu będzie 1,00V.

Przy akumulatorach standardowych należy ustawić napięcie końca ładowania na ogniwo od 2,00 do 2,10V w odstępach 10mV, wartością przedstawioną na wyświetlaczu będzie 2,00V.

Przy akumulatorach ołowiowych i ołowiowo-żelowych należy ustawić napięcie końca ładowania na ogniwo od 1,75 do 2,00V w odstępach 10mV, wartością przedstawioną na wyświetlaczu będzie 1,90V.

```
ENTLADESPANNUNG  
1.00V
```

W programie SELBSTENTLADUNG i WINTER należy ustalić długość przerwy między poszczególnymi cyklami (od 1 do 30 dni).

```
PAUSE EINGEBEN  
30 TAGE PAUSE
```

Po wprowadzeniu wszystkich parametrów, rozpocznij proces ładowania.

```
EINGABE FERTIG  
1. STARTEN
```

W przypadku ładowania danego akumulatora w przyszłości, zaleca się umieszczenie danych w pamięci ładowarki.

```
EINGABE FERTIG  
2. PROG. SICHERN
```

W celu zapisania danych w pamięci nastąpi wyszukanie wolnego miejsca w pamięci i przyporządkowanie odpowiedniego numeru.

```
PROG. SICHERN  
Pr.01: Ni06M-CYC
```

W celu rozpoczęcia programu, wybierz STARTEN.

```
EINGABE FERTIG  
1. STARTEN
```

Na wyświetlaczu zostaną przedstawione:

```
CHA >C- 17.4mAh  tu program ładowania i pojemność.  
Ni12A D- 0.0mAh  
+23°C U- 15.109V  
00:00 I- 0.500A
```

W drugim typ akumulatora, liczba ogniw, tryb ładowania (A-automatyczny, M-manualny), pojemność rozładowania.. Przy rozładowaniu wskazany zostanie również symbol „D”.

W trzecim temperaturę w urządzeniu (w programie SELBSTENTLADUNG w miejscu temperatury wskazany będzie stopień działania) i napięcie akumulatora.

W czwartym wierszu czas obróbki i prąd ładowania lub rozładowania. W programie SELBSTENTLADUNG symbolem T będzie oznaczony dzień.

Aktualny program można przerwać odłączając akumulator od ładowarki. Urządzenie przejdzie w tryb oczekiwania. Przy prawidłowym zakończeniu programu wskazany zostanie komunikat „RDY” (READY).

Należy wówczas odłączyć akumulator. Jeżeli akumulator pozostanie nieodłączony nastąpi przejście do programu ładowania podtrzymującego (TRI).

V. Zakłócenia prawidłowego działania.

Problem	Rozwiązanie
Brak funkcji lub wskaźników na wyświetlaczu	-kontrast ustawiony nieprawidłowo. - urządzenie nie włączone. - urządzenie nie podłączone do zasilania. - uszkodzone gniazdo sieciowe.
Żaden akumulator nie rozpoznany.	-źle podłączone bieguny. - zabrudzony styki - akumulator głęboko rozładowany
Błędne, niewiarygodne wartości na wyświetlaczu	- akumulatory były zmieniane przy włączonym urządzeniu.
Wentylator nie działa	- urządzenie wyłączyć i oddać do serwisu
Wskazany ERROR przy podłączonym akumulatorze.	-napięcie akumulatora jest za wysokie. - napięcie akumulatora jest za niskie. - akumulator głęboko rozładowany ustawiony na program rozładowywania DISCHARGE lub CHECK rozpoznanie błędu urządzenia
Natychmiastowe wskazanie ERROR przy programie DISCHARGE lub CHECK	-akumulator głęboko rozładowany, przerwij program, aby chronić akumulator lub naładuj akumulator w trybie automatycznym.
mała pojemność ładowania, mimo że akumulator był rozładowywany.	-zmień tryb działania z manualnego na automatyczny lub odwrotnie, jeżeli pojemność będzie nadal zbyt mała, oznacza to uszkodzenie akumulatora.
Duże statyczne rozładowanie	- brak wskaźników na wyświetlaczu- wyłączyć urządzenie od zasilania i ponownie włączyć. -wskaźnik ERROR- rozpoznanie błędu urządzenia - odłączyć akumulator, podłączyć nowy i rozpocząć program.
- znaczne nagrzanie obudowy	- wysoka zdolność działania, zapewnić odpowiednie chłodzenie.

VI. Dane techniczne:

Transformator

-pierwotny : 230VAC/50Hz/maks. 100W

- wtórny : 32VDC/ maks.3A

Bezpieczniki : 1*4A

Prąd ładowania : 500mA do maks. 3A

Prąd rozładowania : 125mA do 1,0A

Maks. długość przewodu podłączeniowego : 1,5m

Min. Średnica przewodu podłączeniowego : 1,0mm²

Maks. napięcie na zaciskach : 32V DC

VII. Przegląd.

Regulator kontrastu.

Kąt odczytu wyświetlacza zależy od położenia urządzenia. Dostrojenia kontrastu dokonaj regulatorem „CONTRAST”.

Wskaźnik statusu LED (czerwona i zielona dioda LED):

- brak rozpoznania akumulatora lub pauza- żadna dioda nie świeci się.
- podczas procesu ładowania- pulsuje zielona dioda
- program zakończony- zielona dioda świeci się.
- podczas procesu rozładowania- pulsuje czerwona dioda

- błąd lub przerwanie procesu- czerwona dioda świeci się.

Przebieg.

- Podłącz akumulator. Jeżeli nie zostanie on automatycznie rozpoznany, sprawdź podłączenie biegunów, ewentualnie rozpocznij proces odświeżenia.
- Wprowadź wszystkie parametry.
- Wybierz rodzaj ładowania(CHA, DIS,CHK, CYC, ALV, SLF).
- Po zakończeniu procesu ładowania, na wyświetlaczu pojawi się RDY. Odłącz akumulator.
- Podczas trwania programu trzy przyciski nie spełniają żadnej funkcji.
- W przypadku braku dopływu prądu lub odłączenia ładowarki wszystkie dane i ustawienia zostaną zachowane.

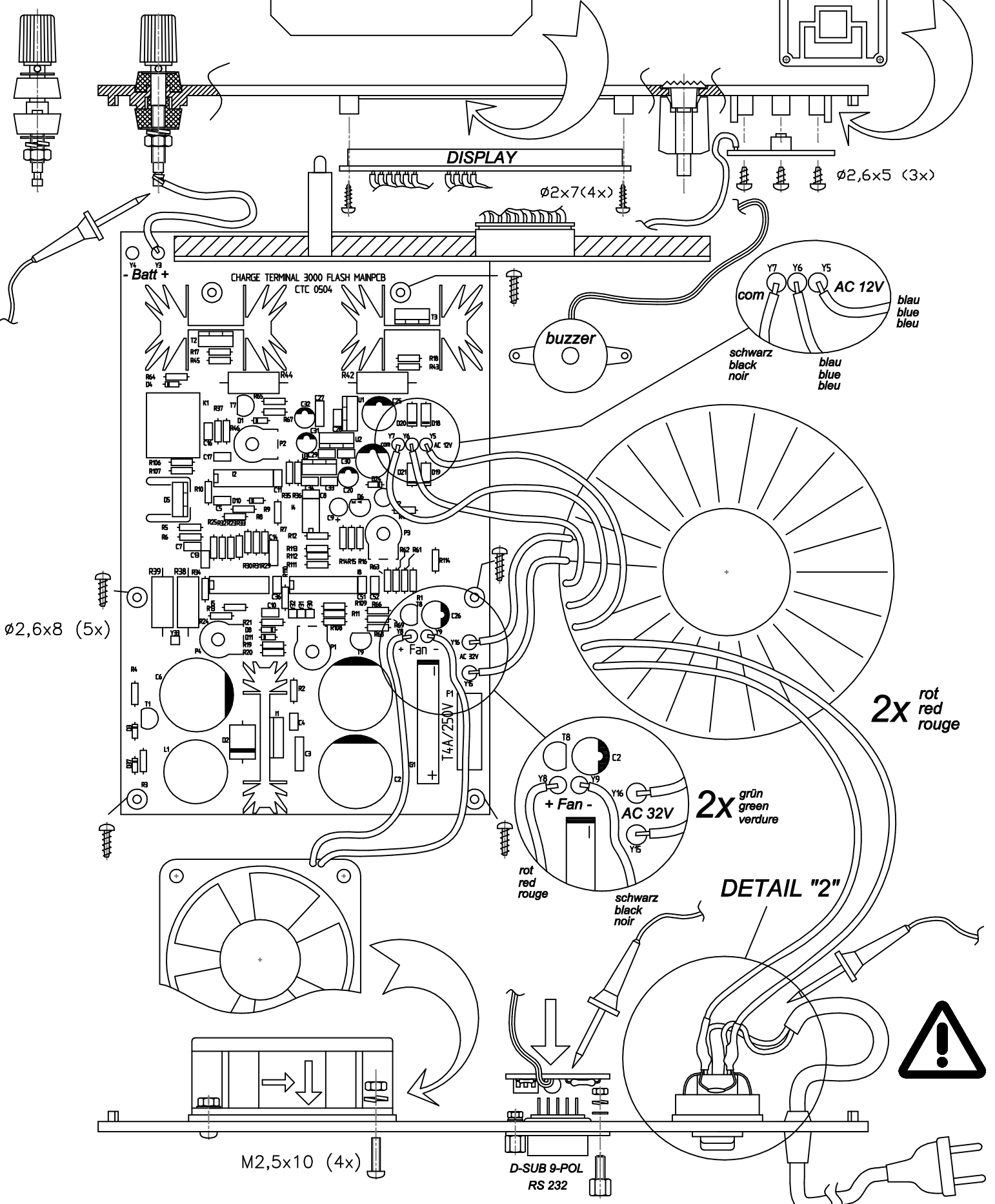
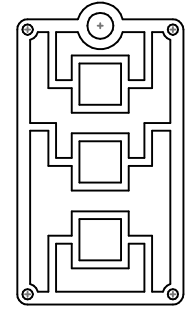
Akku-Ladestation 3000, Art.-Nr. 512012

Akku-Ladestation 2500, Art.-Nr. 512013

- Sowohl Lade- als auch Entladestrom sind getaktet (hierbei sinkt der Innenwiderstand der Zelle und der Memory-Effekt wird abgebaut).
- Der ADC besitzt eine Auflösung von $500\mu\text{V}$.
Hiermit läßt sich die geringste Änderung der Akkuspannung erfassen.
- Der Controller erfaßt die Lade- bzw Entladekurve des Akkus.
- Der Ladeschluß basiert auf dem sensitive Peak / delta T-Verfahren oder minus delta U-Verfahren.
- Hiermit läßt sich jeder NC/MH-Akku aus einem beliebigen Ladezustand schnell bzw. beschleunigt auf seinen Maximalwert laden.

Weitere Unterlagen bzw. Informationen zum Ladeverfahren sind nicht verfügbar bzw. beschaffbar!

DETAIL "1"



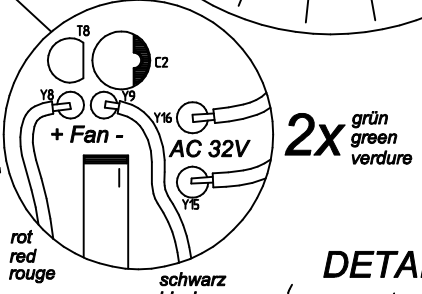
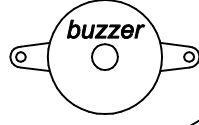
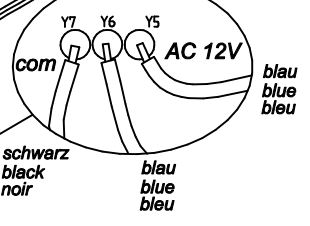
CHARGE TERMINAL 3000 FLASH MAINPCB CTC 0504

DISPLAY

Ø2x7(4x)

Ø2,6x5 (3x)

Batt +
- Batt



2x rot red rouge

2x grün green verdure

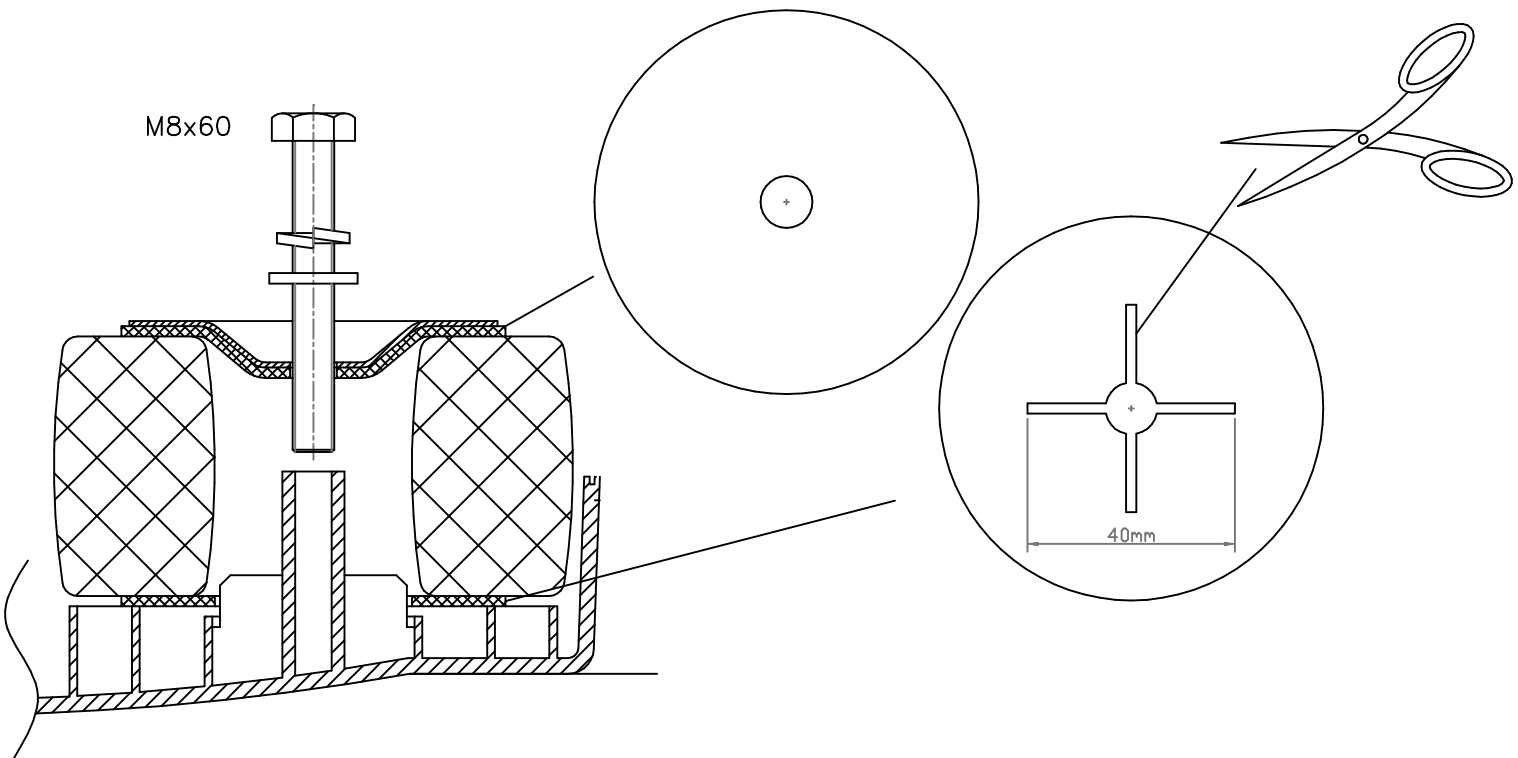
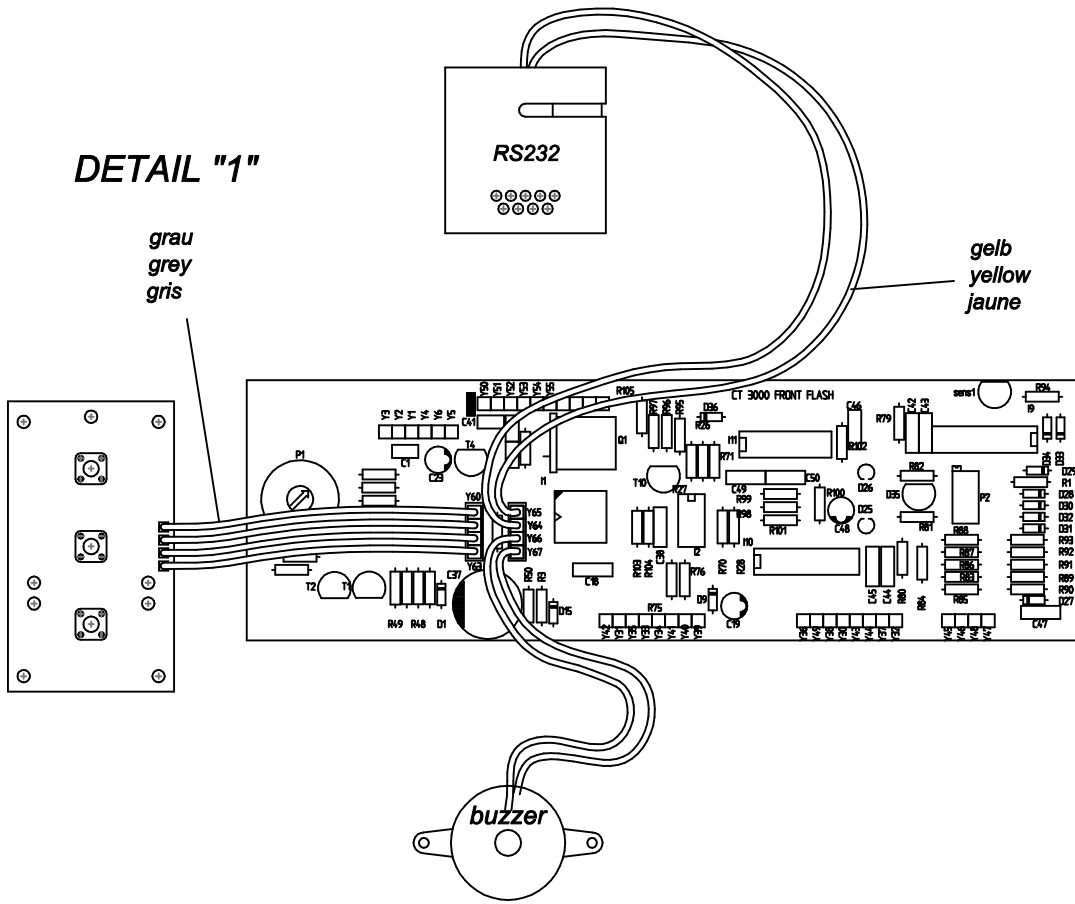
DETAIL "2"



M2,5x10 (4x)

D-SUB 9-POL
RS 232

DETAIL "1"



DETAIL "2" 2:1

