

PT-CTXC



# *platinum* **CELL MASTER**

HIGH RESOLUTION 16BIT AD INSIDE - SUPER LINEAR CURRENT CHARGER

## OPERATION MANUAL

Please read the complete instructions before use.



# 1. CELL MASTER

머치모어의 CTX CELL MASTER(이하 CM)를 구입해주셔서 대단히 감사합니다.  
 CM은 오랜 기간에 걸친 필드 테스트와 월드챔피언 수리칸 선수의 최종 테스트로 완성된 최신 기술을 담고 있는 배터리 충전기입니다.  
 레이스를 통하여 얻어진 노하우가 모두 담겨져 있어 취급이 간편하고 배터리에 대한 각종 안전대책이 세워져 있으면서 기본에 충실한 충전기입니다.  
 가장 안정된 전류공급이 가능한 리니어 방식을 채용하면서도 볼베어링 팬과 냉각통풍 구조로 안정된 동작이 가능하고 정확한 전압 읽기가 가능하도록 16bit AD 소자를 사용하여 최저세팅값인 3mV 에서도 충전이 중간에 끊기지 않고 끝까지 안정된 충전이 가능합니다.  
 새로운 채용된 블랙 LCD와 상황인지 LED는 다른 작업을 하면서도 멀리서 충전상황을 한눈에 알 수 있도록 도와줍니다.  
 작은 크기와 가벼운 무게에도 불구하고 10암페어 충전방전이 가능하고 배터리의 매칭이나 성능을 알아볼 수 있는 사이클 기능까지 겸비하고 있어 모든 요구에 대응합니다. 리튬 이온, 폴리머 충전도 가능하여 그 활용도가 높습니다.

# 제원

|                     |  |
|---------------------|--|
| 크기.....             | 124 x114 x 47mm                        |
| 무게.....             | 482그램                                  |
| 충전가능 셀수.....        | 1-8                                    |
| 충전전류.....           | 0.1~10.0A(조정가능)                        |
| 방전전류.....           | 0.1~10.0A(조정가능)                        |
| 방전종료전압.....         | 0.1~9.9V(조정가능)                         |
| 입력전압.....           | 10.0~16.0V                             |
| 충전용량.....           | 10-9990mAh(조정가능)                       |
| 충전종류.....           | Peak & CTX charge, Trick, Flex, Li-Ion |
| 트리클 충전(충전 종료후)..... | 0.1A                                   |
| 델타피크전압.....         | 0, 3-99mV/pack                         |
| 플렉스 충전.....         | 0-9Level(조정가능)                         |
| 온도센서.....           | 15-70도                                 |
| 키.....              | 4                                      |
| 냉각장치.....           | 볼베어링 IC 컨트롤 팬                          |

# ⚠ CAUTION

- CM은 DC12V 제품으로 가정용 전원에 절대 사용을 금합니다.
- 출력이 안정되고 전압조정이 가능한 R/C 머치모어 전용 파워 서플라이의 사용을 권장합니다.(#MM-CTXP3)
- CM은 Ni-CD, Ni-MH, Li-ion, Li-polymer 배터리 전용 충전기입니다. 기타 다른 종류의 배터리는 사용을 금하며 고장을 초래할 수 있습니다.
- 물, 난방기기, 직사광선 등을 피하고 서늘한 환경에서 사용하시기 바랍니다. 또한 카펫이나 타월위 등 통풍을 방해할 만한 요소가 되는 장소에서는 사용을 금합니다. 케이스의 통풍구멍 주변에는 가급적 물건을 위치하지 않아 주십시오.
- 직렬 연결된 배터리만 충전하고 병렬연결이 된 배터리는 절대 충전하지 마십시오.
- 이 설명서에 명시된 범위내에서만 사용하시기 바랍니다.
- 입출력이어는 극성에 맞게 연결합니다. 적색은 +, 흑색은 -입니다.
- 충전중에는 항상 온도센서를 배터리에 밀착시키도록 합니다.
- 충전시 배터리의 온도가 과다발열을 하는 경우에는 충전을 중단하시기 바랍니다.
- 모더체거나 타이어 트루어와 동시에 같은 파워서플라이를 사용할 경우에는 입력전압이 순간적으로 불안해져서 오동작을 할 수 있으므로 별도의 파워서플라이를 사용하시기 바랍니다.
- 배터리 누액이나 과충전의 희박한 가능성이 있으므로 항상 충전중에는 CM을 떠나지 않도록 합니다.

## 2. 델타피크충전이란?

- 충전을 시작하면 충전기는 전류를 배터리로 공급하게 됩니다. 이로 인해 배터리의 전압은 점점 상승곡선(Positive delta V)을 그리게 됩니다. 아래 그래프에서 보면 배터리의 충전이 거의 끝나갈 무렵에는 전압상승곡선이 완만해지고 결국은 그 전압이 하강(Negative delta V)하게 됩니다. 델타피크 충전방식이라 함은 그 전압이 최고점에서 몇 볼트가 떨어지는지를 감지해서 충전을 종료하는 방식으로 R/C용으로 사용되는 Ni-MH, Ni-CD 배터리의 충전방식으로 가장 적합한 것으로 알려져 있습니다.

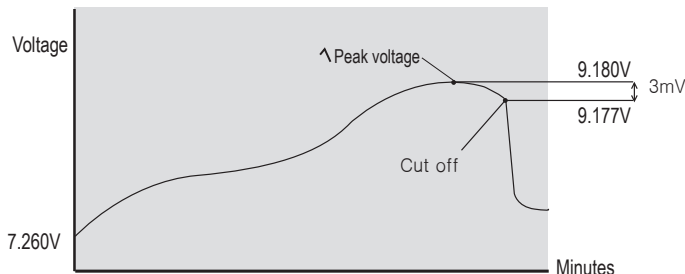
셀마스터는 델타피크 3mV/pack 까지의 설정이 가능합니다. 이는 피크점에서 0.003V가 하강하면 충전을 종료한다는 것을 의미합니다. 현재 시판되고 있는 유명 충전기들보다 더 섬세한 충전종료를 하는 것입니다.

3mV/cell 로 표시되는 충전기는 6셀의 경우 3x6=18mV 즉, 18mV 의 델타피크 값을 가지게 되는 것입니다. 열에 민감한 니켈수소 배터리에 그만큼 더 과충전을 하고서야 충전이 종료되는 것을 의미합니다.

셀마스터는 고정밀 16bit AD 소자를 사용하여 완벽한 델타피크 3mV/pack 을 실현하였습니다.

또한 니켈수소 배터리에 가장 적합한 전압의 하강을 기다리지 않고 피크에서 종료하는 “제로델타피크” 기능도 가지고 있습니다.

- 3mV 설정시



## 3.State indicator LED

CM은 상황인지 고휘도 블루 LED를 장비하고 있어 다른 작업중에도 충전 상황이나 에러 상황 등 불빛으로 쉽게 알 수 있도록 되어 있습니다.

ON시 : 충전, 방전, 사이클링 중

OFF시 : 아무 동작을 하고 있지 않음

1초에 한번 깜빡임 : 충전, 방전, 사이클 종료 혹은 트리플 충전 중

1초에 한번 길게 점등됨 : 딜레이 중

1초에 두번 깜빡임 : 에러상황

# 4.MAIN MENU

INPUT DC 12V

CELL MASTER V1.0  
PLATINUM EDITION

이 마크는 누를 수 있음을 의미합니다.  
 이 마크가 있으면 키를 누를 수가 없습니다.

+ 2seconds → USER SET UP  
메인 메뉴에서 키를 2초이상 누르면  
USER SET UP모드로 들어갑니다.(Page4)

|        |                      |   |                      |   |             |  |  |   |             |  |  |   |             |  |                        |
|--------|----------------------|---|----------------------|---|-------------|--|--|---|-------------|--|--|---|-------------|--|------------------------|
| Page 5 | PEAK CHARGE SET UP ← | <table border="0"> <tr> <td></td> <td></td> <td>.PEAK CHG 1</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>.PEAK CHG 2</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>.PEAK CHG 3</td> <td></td> </tr> </table> |                      |   | .PEAK CHG 1 |  |  |   | .PEAK CHG 2 |  |  |   | .PEAK CHG 3 |  | → PEAK CHARGE Page 6-7 |
|        |                      | .PEAK CHG 1   |                      |   |             |  |  |   |             |  |  |   |             |  |                        |
|        |                      | .PEAK CHG 2   |                      |   |             |  |  |   |             |  |  |   |             |  |                        |
|        |                      | .PEAK CHG 3   |                      |   |             |  |  |   |             |  |  |   |             |  |                        |
| Page 8 | CTX CHARGE SET UP ←  | <table border="0"> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>.CTX CHG 1</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>2</td> <td>.CTX CHG 2</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>3</td> <td>.CTX CHG 3</td> <td></td> </tr> </table> |                      | 1 | .CTX CHG 1  |  |  | 2 | .CTX CHG 2  |  |  | 3 | .CTX CHG 3  |  | → CTX CHARGE Page 9    |
|        | 1                    | .CTX CHG 1  |                      |   |             |  |  |   |             |  |  |   |             |  |                        |
|        | 2                    | .CTX CHG 2  |                      |   |             |  |  |   |             |  |  |   |             |  |                        |
|        | 3                    | .CTX CHG 3  |                      |   |             |  |  |   |             |  |  |   |             |  |                        |
|        | DISCHARGE SET UP ←   | 1 .DISCHARGE  | → DISCHARGE          |   |             |  |  |   |             |  |  |   |             |  |                        |
|        | CYCLE SET UP ←       | 2 .CYCLE  | → CYCLE              |   |             |  |  |   |             |  |  |   |             |  |                        |
|        |                      | 3 .LAST DATA  | → LAST DATA          |   |             |  |  |   |             |  |  |   |             |  |                        |
|        |                      | 4 .LI-ION CHG   | → LITHEUM-ION CHARGE |   |             |  |  |   |             |  |  |   |             |  |                        |

두키를 이용하여 메뉴를 선택합니다.  
선택된 메뉴는 광박이게 됩니다.  
 키를 누르고 있으면 메뉴를 빠르게 이동시킬 수 있습니다.

● 충전이름 바꾸기(PEAK, CTX CHG)

|  |   |             |  |
|--|---|-------------|--|
|  |   | .PEAK CHG 1 |  |
|  |   | .PEAK CHG 2 |  |
|  |   | .PEAK CHG 3 |  |
|  | 1 | .CTX CHG 1  |  |
|  | 2 | .CTX CHG 2  |  |
|  | 3 | .CTX CHG 3  |  |

+ 3seconds → .PEAK CHG 1   
\* Name Set \*

BACKWARD 문자선택 FORWARD

## 5. USER SET UP

### LONG LOCK OUT

피크차지 모드에서 충전시작후 세팅된 시간동안 피크검지를 하지않는 기능입니다. 30분까지 세팅이 가능합니다. 오래동안 사용하지 않은 배터리는 충전초기기에 전압이 계속 떨어지는 경우가 있습니다. 이럴때 이 기능을 사용하면 편리합니다. (Page 6)

### OUTPUT CONTROL

CM 우측에 위치한 2핀 컨택트에 머치모어 팬스탠드 혹은 배터리워머를 연결하여 휴식중(rest) 팬의 온오프 혹은 워머의 동작을 온도로 컨트롤 할 수 있습니다. 워머온도를 설정하면 팬동작은 자동으로 설정할 수 없게 됨을 기억하십시오.

### TIME VIEW

분:초 혹은 초 로만 시간을 볼 수가 있습니다. 기존에 사용하던 충전기가 초로만 표시되었다면 익숙한 초 디스플레이로 그릴지 않다면 분:초 디스플레이로 편하게 선택해서 볼 수 있습니다.

### KEY TONES

버튼의 음을 세종류로 변환할 수 있습니다.

### MELODY SELECT

각 기능에 다른 멜로디를 부여할 수 있습니다.

### ERROR SOUND

에러 사운드의 횟수를 지정할 수 있습니다.  
Once:1회 5times:5회 10times:10회  
30times:30회 Forever:계속

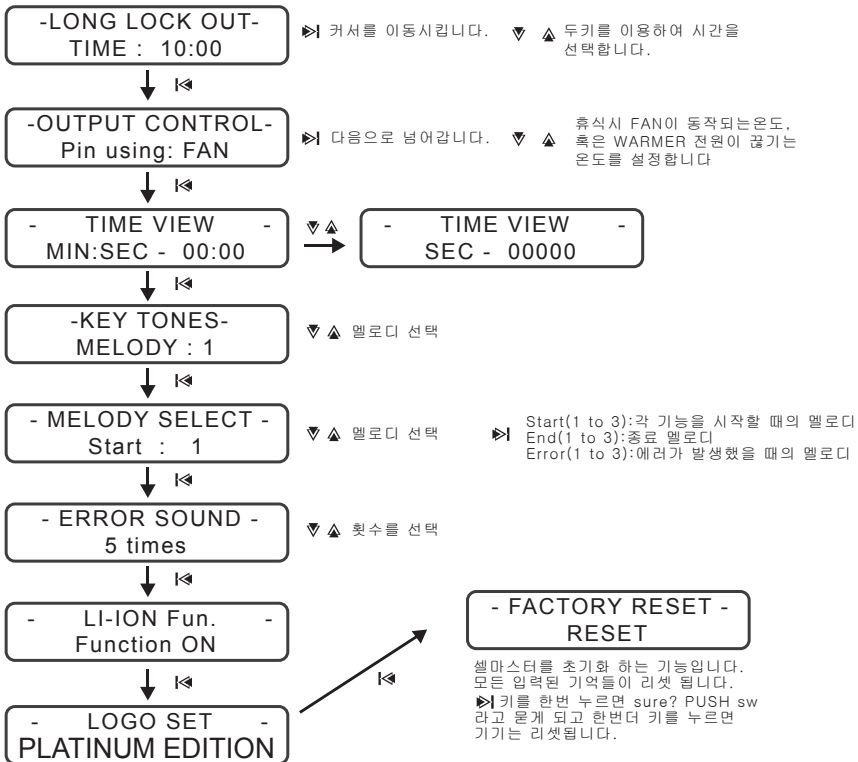
### LITHEUM ION/POLIMER FUNCTION

리튬 배터리의 총방전 기능을 메인메뉴에서 켜고 갈 수 있습니다.

### LOGO SET

OPENING 화면의 로고를 변경할 수 있습니다.

## MAIN MENU +2seconds



## 6. PEAK CHARGE-set up

◀ [1] .PEAK CHG 1 ▶  
 [2] .PEAK CHG 2



\* CELL NUMBER \*  
 6 [n] [n] Tn

충전할 배터리의 셀 수를 지정합니다. 셀 수를 지정하는 것으로 여러가지 안정성을 보장받게 됩니다.



\* FAN START TEMP \*  
 6 [n] [n] Tn

충전중의 아웃풋 팬 컨덕터로부터 연결가능한 머치모어제 팬스탠드를 설정온도부터 작동케 하는 기능입니다. 여름철에 유용합니다.



\* CHG STOP TEMP \*  
 6 [n] [n] Tn

충전의 종료온도를 설정합니다. 온도센서는 항상 배터리의 표면에 밀착시키도록 합니다. 배터리 타입에 따라 권장되는 온도값을 설정합니다. 여름철에는 45-50도, 겨울철에는 40-45도 정도로 설정합니다. (주변환경에 따라 조금씩 변함)



\* TRICKLE CHARGE \*  
 6 [n] [n] Tn

충전 후의 미세전류 충전기능인 트릭클 차지 입니다. Y를 선택하면 충전 종료후 0.1A의 충전이 지속됩니다. NI-MH(니켈수소) 배터리에는 사용을 금하며 니카드(Ni-CD) 배터리에만 적용하시기 바랍니다.



◀ [1] .PEAK CHG 1 ▶  
 [2] .PEAK CHG 2



Page 6 PEAK CHG 1

### KEY OPERATION

◀ 커서를 뒤로 이동

▽ ▲ VALUE를 설정

▶ 커서를 앞으로 이동,  
 1초간 누르고 있으면 메인메뉴로 빠져나감

### OPTIONAL PART

MM-WTB Warming tray blue  
 MM-WTK Warming tray black  
 MM-WTP Warming tray purple

MR-12FB 12V Cooling fan stand blue  
 MR-12FK 12V Cooling fan stand black  
 MR-12FP 12V Cooling fan stand purple

# 7. PEAK CHARGE - 1

SET: 셋업 디스플레이입니다.  
 DLY: 대기(DELAY)하고 있음을 의미합니다.  
 CHG: 충전(CHARGE) 중입니다.  
 ERR: 에러(ERROR)가 발생했음을 의미합니다.  
 에러의 내용은 아래와 같이 분류됩니다.  
 \*CHK CLIP\* 배터리를 물린 악어클립을 체크하십시오.  
 \*OVER VOT\* 오버 볼트입니다. 충전할 배터리의 전압이 파워서플라이가 전압보다 높아졌을 경우 발생하는 에러입니다.  
 8셀 배터리를 충전할 때 발생하기 쉬운 에러입니다. 이때는 충전전류를 낮추거나 파워서플라이의 전압을 줄리도록 합니다.  
 \*OVERHEAT\* 기기내부의 온도가 뜨거워 충전이 중단되었습니다. 기기를 서늘한 곳으로 옮기거나 팬이 제대로 동작하는지 체크하십시오. 셀 수의 지정이 제대로 되었는지도 확인하십시오.

충전전류 암페어 Ampere를 의미합니다. R/C카에 탑재되는 SUB-C 사이즈의 배터리에는 4암페어 이상의 충전을 배터리를 손상시킬 위험이 있으니 주의하시기 바랍니다.  
 그 외 AA, AAA 사이즈의 작은 배터리들도 2암페어 이상의 충전은 배터리의 과열을 초래할 수 있으므로 주의바랍니다.

충전용량을 제한하는 CAPACITY(mAh) 설정입니다. 배터리의 용량보다 약5~10% 높게 설정합니다.  
 예: GP3300은 3600으로 설정

SET 0000 **13.802**  
 0.0A ▲03 00:00

배터리를 연결하기 전에는 파워서플라이의 전압이 표시됩니다. 온도센서의 현재 온도와 교대로 디스플레이 됩니다. 배터리가 연결이 되면 배터리의 전압이 표시가 됩니다.

오토 스타트를 설정할 수 있습니다. 설정된 시간만큼 충전 시작이 딜레이 됩니다.

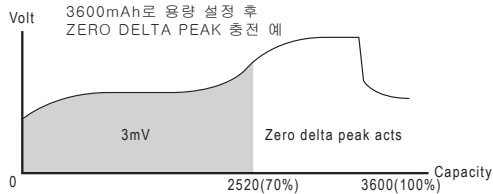
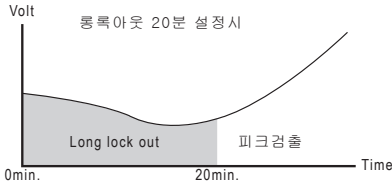
### KEY OPERATION

- ⏪ 커서를 뒤로 이동
- ⏴ 용량, 피크 민감도, 오토스타트 시간설정
- ⏩ 커서를 앞으로 이동.  
1초간 누르고 있으면 세팅을 건너뛰고 바로 충전시작,  
2초간 누르면 롱록아웃 충전시작

델타피크 값을 설정합니다. 03은 3mV를 의미합니다. 대부분의 배터리의 충전은 3mV로 시작합니다.  
 충전시작 30초후에도 계속 배터리의 전압이 하강할 경우에는 (오래 사용하지 않은 배터리 등) 롱록아웃 기능을 이용해서 충전합니다.

**LONG LOCK OUT 기능(PEAK, CTX CHG, CYCLE 모두 적용가능)**  
 USER SET UP에서 설정할 수 있는 롱록아웃 기능은 설정된 시간동안 피크영지를 하지 않는 기능입니다.  
 오래도록 사용하지 않은 배터리는 충전시 15~20분간 전압이 계속 하강할 수 있습니다. 이때는 롱록아웃 충전을 합니다.  
 SET 화면에서 ▶키를 2초이상 누르고 있으면 롱록아웃 충전을 시작하며 6 마크가 나타나게 됩니다.  
 롱록아웃 충전을 할 때에는 반드시 배터리가 방전되어 있는지를 먼저 확인하고 온도센서를 반드시 배터리에 부착합니다.  
 설정된 시간동안에는 피크감출에 의해 충전을 종료하지 않으므로 반드시 온도센서로 안전대책을 세워야 합니다.

**ZERO DELTA PEAK**  
 과충전을 막고 피크로부터 배터리의 전압이 드롭되기 전에 충전을 종료하는 CM의 최신 충전방법입니다. 피크에서 배터리의 전압이 일정시간 머물면 충전을 종료하게 됩니다. 이 조건이 만족되지 않으면 자동으로 3mV로 전환됩니다.  
 00으로 설정하면 제로 델타피크 감출기능이 동작됩니다. 용량센업을 0000으로 하면 제로델타피크는 충전시작부터 적용되고 용량을 설정할 경우 설정된 용량의 70% 이후부터 적용하게 됩니다. (우측 그래프 참조)



## 8. PEAK CHARGE - 2

용량 3600, 충전4암페어.  
델타피크 3mV, 딜레이 10분  
설정의 예

SET 3600 7.483  
4.0A 03 10:00

충전은 10분간 딜레이 됩니다.  
딜레이 동안 [▶] 키를 누르면  
충전을 시작합니다.

DLY 3600 7.483  
4.0A 03 09:58

● 충전중 세팅 변화 키

풍속아웃 설정, 해제: ◀+3초

전류변화: ▼▲

용량, 델타피크, 컷오프 온도: ◀→▼▲

팬스타트 온도

CHG 0027 8.307  
4.0A 03 00:02

배터리 전압의 상승, 하강을 화살표가  
정확하게 디스플레이 합니다.

1mV 단위까지 배터리의 전압을 표시하므로  
충전상황, 델타피크 때의 CM의 정확성 등을  
볼 수가 있습니다.

온도와 시간이 번갈아  
표시됩니다.

충전이 종료되었습니다.

\*CAPC CUT\* Capacity cut-off

\*ZERO-CUT\* Zero delta peak cut-off

\*PEAK CUT\* Delta peak cut-off

\*TEMP CUT\* Temperature cut-off

\*NEGAVOLT\* 전압이 피크전압의 감지 없이 60초

이상 지속적으로 하강하면 이 메시지가 나타나게  
됩니다.

END 3520 8.782  
\*PEAK CUT\* 01:12

● 충전이 종료된 직후부터의 지난 시간

DAT 3435 8.782  
19.026V 48.6

PEAK VOLTAGE

● 충전종료 당시의 배터리 온도와  
충전된 시간을 번갈아 디스플레이

SET 3600 7.483  
4.0A 00 10:00

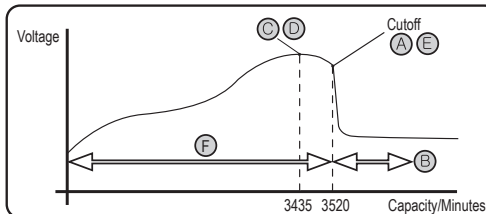
● 충전데이터는 3. LAST DATA -> a. CHG DATA  
에서 확인할 수 있습니다.

### KEY OPERATION

◀ 커서를 뒤로 이동

▼▲ Value의 증감  
DATA 확인

▶ 커서의 이동, 충전의 시작 혹은 중단





# 9. CTX CHARGE SET-UP

CTX 차지는 충전 전류와 용량을 3단계로 나눠서 각 배터리에 맞는 최적의 방법으로 충전을 할 수 있는 충전모드입니다. 1/3과 2/3 스텝에서는 피크검출이 Lock이 되기 때문에 충전 전 배터리가 방전된 상태인지 반드시 확인하여야 합니다. 잘못된 설정은 배터리를 망가뜨릴 수 있으므로 충전에 관한 지식은 충분한 전문가만이 모드로 충전을 하시기 바랍니다.

Flex 차지가 가능합니다. 오래된 니카드 배터리의 성능을 회복시키고자 할 때 사용합니다. 니켈수소배터리에는 사용하지 않습니다. (Yes, No로 설정)

1 .CTX CHG 1  
2 .CTX CHG 2

**KEY OPERATION**

- ◀ 커서를 뒤로 이동
- ▼ ▲ Value의 증감 DATA 확인
- ▶ 커서의 이동, 충전의 시작 혹은 중단

1/3 2000mA 7.0A  
Fn n 6cell

1/3스텝의 충전 설정 예

Cell수를 설정

2/3 2700mA 6.0A  
Fn

팬스타트온도 (Page5) 2/3스텝의 충전 설정 예

3/3 3800mA 4.0A

3/3스텝의 충전 설정 예

3/3 3800mA 4.0A  
Ty 50 03 R1

트리클 차지 (Page5)

리피크 충전을 설정하면 세팅된 시간 뒤에 3/3스텝 세팅값으로 재충전을 하게 됩니다. No~3회까지 리피크 할 수 있습니다.

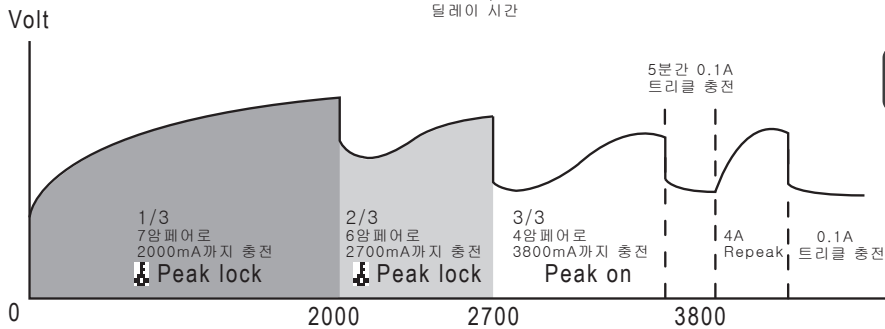
온도컷 세팅 (Page5) 리피크 설정시

Set Reapek Time.  
05:00 0000mA

딜레이 시간

Set Reapek Limit  
05:00 0200mA

용량제한



1 .CTX CHG 1  
2 .CTX CHG 2

Page 9

# 10. CTX CHARGE

CTX 충전 중에는 각 세팅을 변경할 수 없습니다.

CTX CHG모드에서 PEAK CHG 처럼 충전하려면?  
 CTX 차지모드에서는 리피크 차지를 설정할 수  
 있기 때문에 충전 종료후 리피크 충전을 하고  
 싶다면 아래와 같이 설정하면 됩니다.

1. 1/3,2/3 스텝의 용량을 0000으로 설정합니다.
2. 3/3스텝만 충전 설정을 합니다.
3. 리피크 설정을 합니다.(딜레이시간, 용량제한)
4. 충전을 시작합니다.
5. 1/3,2/3스텝은 설정이 되어 있지 않기 때문에 충전시작과 동시에 3/3 스텝만 적용되어 PEAK 차지처럼 충전이 진행됩니다.
6. 충전이 끝나면 설정된 세팅대로 리피크합니다.

# CTX-CHG 모드에서도 롱폭아웃 충전이  
 가능합니다. 롱폭아웃을 설정하면 키마크가 두개  
 동시에 표시됩니다. 좌측 키마크는 2/3스텝까지,  
 우측 키마크는 롱폭아웃 타임이 지나면  
 사라집니다.

◀ 1 .CTX CHG 1 ▶  
 2 .CTX CHG 2

메인메뉴에서 Forward키를 눌러 CTX-CHG로  
 들어갑니다.

↓ ▶  
 SET 3800 8.750  
 4.0A 03 00:00

3/3 세팅값이 디스플레이 되어 있습니다.  
 오토스타트 시간을 설정하거나 Forward키를 눌러  
 충전을 시작합니다.

↓ ▶  
 1/3 0055 ↑ 8.780  
 7.0A 03 00:27

1/3스텝 충전이 시작됩니다. 피크검출은 락  
 상태입니다.

↓ ▶  
 2/3 2305 ↑ 8.867  
 6.0A 03 20:10

2/3스텝 충전이 시작됩니다. 피크검출은 락  
 상태입니다.

↓ ▶  
 3/3 3000 ↑ 8.934  
 4.0A 03 28:50

3/3스텝 충전이 시작됩니다. 피크검출은 ON  
 상태입니다.

↓ ▶  
 DLY 3586 8.785  
 \*PEAK CUT\* 01:16

리피크를 설정하였으므로 피크 컷으로 충전이  
 종료된 뒤에 5분간의 딜레이가 적용됩니다.  
 트리플 차지를 설정하였으므로 0.1A의 미세전류  
 충전이 진행되고 있습니다.

↓ ▶  
 RE1 3680 ↑ 9.111  
 4.0A 03 01:37

3/3스텝 설정값인 충전전류 4A, 델타피크 03mV 로  
 리피크를 시작합니다.  
 RE1에서 1은 리피크 횟수를 표시합니다.(RE3까지  
 설정가능)

↕ ⚡  
 DAT 3744 ↑ 8.805  
 9.142 ↓ 52.9

↕ ⚡  
 TRK 3763 8.805  
 \*PEAK CUT\* 00:03

충전이 완전 끝났습니다. UP, DOWN 키를 눌러  
 데이터를 확인할 수 있습니다.  
 적은 용량일수록 피크 볼티지에 도달했을 당시의 용량이며  
 많은 용량일수록 충전이 종료되었을 때의 용량입니다.  
 Forward키를 누르면 초기화면으로 돌아옵니다.

↓ ▶  
 SET 3800 8.566  
 4.0A 03 00:00

# 11. DISCHARGE

DCH: DISCHARGE  
 AVE: AVERAGE  
 IR: INTERNAL RESISTANCE  
 @1V: AT 1VOLT

1 .DISCHARGE  
 2 .CYCLE

메인메뉴에서 Backward키를 눌러 셋업으로 들어갑니다.

\* CELL NUMBER \*  
 6 n

방전하고자 하는 배터리 팩의 셀 수를 설정합니다. (1~8cell)

\* FAN START TEMP \*  
 6 n

팬스타트 온도를 설정합니다.

\*DISCHARGE AMP\*  
 10 5.4V

방전 전류를 설정합니다.(0.1~10A)  
 8셀은 6암페어, 7셀은 8암페어로 제한됩니다.

\* CUT VOLTAGE \*  
 10 5.4V

컷오프 전압을 설정합니다.(0.1~9.9V)

아래 메시지가 나타나면

Battery volt low  
 Check Connection

집게가 제대로 배터리에 연결되어 있는지 확인하세요.



방전을 시작합니다.

현재의 전압

DCH 0016 7.404  
 1 0A 7.514 00:07

방전전류

현재까지의 평균전압

방전용량

현재의 전압

AVE 1263 7.602  
 1 0A 6.815 05:02

평균전압

IR 1263 7.602  
 1 0A 052mΩ 43.0

내부저항

방전종료시의 온도

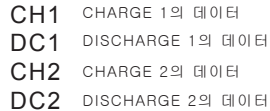
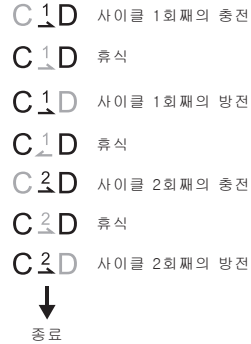
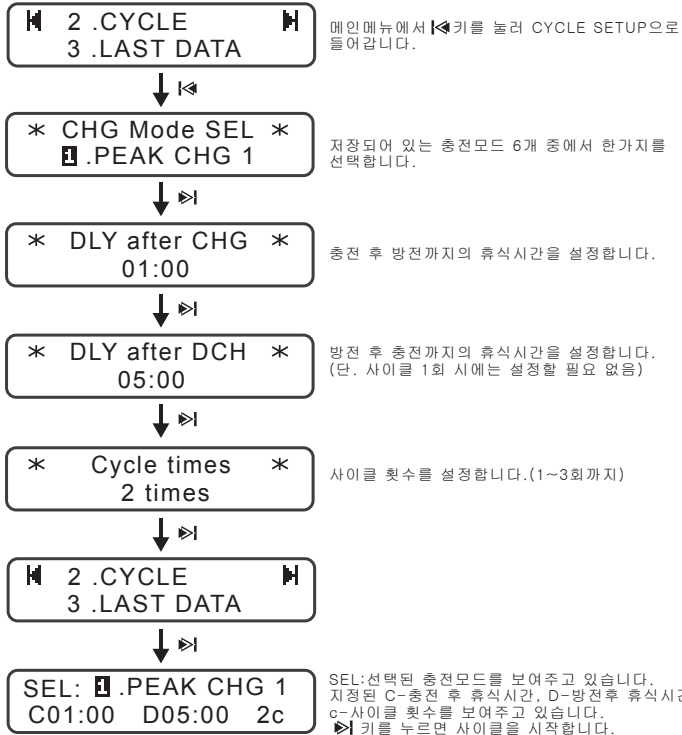
@1V 1263 7.602  
 1 0A 6.849 07:38

셀당 1V(6셀설정이면 6.0V)  
 때까지의 평균전압

방전종료까지의 경과된 시간

## 12. CYCLE

### SET UP



### 13. LI-ION CHG

R/C용으로 제작된 리튬 폴리머 혹은 리튬 이온 배터리만 충전하시기 바랍니다.

⏏ 4 .LI-ION CHG ⏏  
⏏ 1 .PEAK CHG 1 ⏏



\* Working Mode \*  
CHG 1cell 1.0A

충전 모드 변경 중 하나를 선택합니다.



\* Working Mode \*  
CHG 1cell 1.0A

리튬 배터리의 셀 수를 설정합니다.  
셀 설정이 잘못될 경우 배터리가 폭발할 위험이 있으니 반드시 확인하시기 바랍니다.



\* Current \*  
CHG 1cell 1.0A

충, 방전할 전류를 세팅합니다.



충, 방전 시작

### 14. SYMBOLS

- ▲ 엘타피크 세팅값 (mV)
- 현재 온도
- 팬스타트 온도
- 충전종료 목표온도
- 피크 락(이 마크가 나타나면 피크 감지를 하지 않고 있다는 뜻입니다.)
- 더블 락(CTX-CHG의 1/3-2/3 스텝까지의 락과 록아웃이 동시에 적용되고 있습니다.)
- Ⓟ 파워서플라이 전압
- Ⓟ 배터리의 전압
- ↘ 피크전압(높을수록 배터리의 내부저항이 크다는 뜻-노후된 배터리)
- ↑ 배터리 전압이 상승하고 있음
- ↓ 배터리 전압이 하강하고 있음

SUP 파워 서플라이 전원이 공급이 안되고 있음. 충전 중 3분 이내에 전원이 복구되면 자동으로 충전을 재개합니다.

### 15. Charge set up example

#### PEAK CHG

#### CTX-CHG

| Type of battery pack            | Cell No. | ●  | ●  | TRK | Capacity (mAh) | CHG Ampere | ▲  | Long lockout | 1/3 mAh | CHG Amp | Flex | ●  | Cell No. | 2/3 mAh | CHG Amp | Flex | 3/3 mAh | CHG Amp | TRK | ●  | ▲  | RPK | RPK time | RPK mAh limit |
|---------------------------------|----------|----|----|-----|----------------|------------|----|--------------|---------|---------|------|----|----------|---------|---------|------|---------|---------|-----|----|----|-----|----------|---------------|
| 8cell(for Tx) Ni-MH 1800mAh     | 8        | n  | 42 | No  | 1900           | 0.8        | 24 | 10min.       |         |         |      |    |          |         |         |      |         |         |     |    |    |     |          |               |
| 6cell GP3700 (Fully discharged) | 6        | 42 | 48 | No  | 4100           | 5.0        | 8  | 15min.       | 2650    | 7.0     | No   | 42 | 6        | 2680    | 0.2     | No   | 4100    | 4.0     | No  | 48 | 03 | 1   | 5:00     | 250           |
| 6cell GP3300 (Fully discharged) | 6        | 42 | 48 | No  | 3800           | 4.5        | 8  | 15min.       | 2400    | 7.0     | No   | 42 | 6        | 2420    | 0.2     | No   | 3800    | 4.5     | No  | 48 | 03 | 1   | 5:00     | 250           |
| 6cell Intellect 4200            | 6        | 42 | 48 | No  | 5000           | 5.5        | 6  | 15min.       |         |         |      |    |          |         |         |      |         |         |     |    |    |     |          |               |
| Tamiya RC2400SP 6cell           | 6        | 45 | 48 | No  | 2650           | 5.0        | 18 | 15min.       |         |         |      |    |          |         |         |      |         |         |     |    |    |     |          |               |
| Tamiya RC3000MH                 | 6        | 42 | 45 | No  | 3200           | 4.5        | 18 | 15min.       |         |         |      |    |          |         |         |      |         |         |     |    |    |     |          |               |
| Sanyo RC3000HV 6cell            | 6        | 42 | 45 | No  | 3300           | 4.5        | 18 | 15min.       |         |         |      |    |          |         |         |      |         |         |     |    |    |     |          |               |
| Sanyo RC3300 6cell              | 6        | 42 | 48 | No  | 3800           | 4.5        | 8  | 15min.       |         |         |      |    |          |         |         |      |         |         |     |    |    |     |          |               |
| Sanyo RC3600 6cell              | 6        | 40 | 46 | No  | 3900           | 4.5        | 3  | 15min.       |         |         |      |    |          |         |         |      |         |         |     |    |    |     |          |               |

● See latest charge set up on [www.much-more.co.kr](http://www.much-more.co.kr)

## 16. PRODUCT WARRANTY

- 이 제품은 최초구매자에 의해 (중고거래품은 해당되지 않음) 구매당일부터 90일간 머치모어 레이싱의 제조공정에서의 불량으로 인한 제품하자에 대해서 새 제품으로 교환, 수리 혹은 구매가격에 대한 환불요청을 할 수 있습니다. 이 설명서에 명시된 조작법에서 벗어나는 조작으로 인한 파손은 무상보증 조건에 해당하지 않습니다. 이상이 있는 제품은 아래주소로 보내주시기 바랍니다. 제품을 보호할 수 있는 완충 포장재와 구매일을 입증할 수 있는 영수증을 반드시 첨부하셔서 선불로 발송해 주시기 바랍니다. 사용자의 부주의로 인한 파손의 경우에는 총 수리비는 최초 구매가격의(소비자가격) 50%를 넘지 않습니다.

## 17. CONTACT

**Muchmore**

경기도 고양시 일산구 풍동 127-1  
전화 031-903-0487 팩스 031-903-0497

KOREA...[www.much-more.co.kr](http://www.much-more.co.kr)  
JAPAN...[www.muchmore.co.jp](http://www.muchmore.co.jp)  
UK.....[www.much-more.co.uk](http://www.much-more.co.uk)  
USA.....[www.muchmoreusa.com](http://www.muchmoreusa.com)

PT-CTXC



2006-2007 ISTC WORLD CHAMPION

# *platinum* **CELL MASTER**

HIGH RESOLUTION 16BIT AD INSIDE - SUPER LINEAR CURRENT CHARGER

## OPERATION MANUAL

Please read the complete instructions before use.

***Muchmore***

ENGLISH

## 1. CELL MASTER

The CELL MASTER Version 1.0(referred to as CM)is a state of the art microprocessor based charger/discharger system for rechargeable batteries for R/C use. With CTX technology developed by our team of R&D, factory team drivers and world champion Surikarn Chaidajuriya, Muchmore introduces the next generation of charger for serious R/C drivers.

The CM is linear type and can fully charge 1 to 8 cells at a digitally presettable amperage up to a maximum 10.0amps using peak detection, temperature limit, capacity limit methods. The CM can automatically repeak by CTX charge mode.

The CM can charge Lithumb battery up to 3 cells.

- Black back lit LCD with 16x2 characters
- IC controlled ball bearing fans
- Gold plated clips
- High resolution16bit AD for accurate volt reading
- 6 charging memories
- Auto restart system
- Autostart timer
- Blue state Indicator
- Customizable charging name
- Zero-delta peak cutoff
- Ouput control pins for Battery warmer or Cooling fan stand

## SPECIFICATIONS

|  |  |
|--|--|
| Dimensions.....                        | 124 x114 x 47mm                          |
| Weight.....                            | 482g                                     |
| No. of cells.....                      | 1-8                                      |
| Max charge current.....                | 0.1~10.0A(adjustable)                    |
| Discharge current.....                 | 0.1~10.0A(adjustable)                    |
| Cut-off Voltage.....                   | 0.1~9.9V(adjustable)                     |
| Input Voltage.....                     | 10.0~16.0V                               |
| Charging Capability.....               | 10~9990mAh(adjustable)                   |
| Charging Modes.....                    | Peak & CTX charge, Trickle, Flex, Li-Ion |
| Trickle Charge Rate(after charge)..... | 0.1A                                     |
| Voltage Threshold/Delta Peak.....      | Zero, 3~99mV                             |
| Flex Charge.....                       | 0~9Level(adjustable)                     |
| Thermometer sensor.....                | 15~70degrees Celcius                     |
| Keys.....                              | 4  |
| Cooling.....                           | Ball bearing temp controlled dual fans   |

## ⚠ WARNING

To reduce the risk of injury, use only rechargeable Ni-CD or Ni-MH or Lithium/Lithium-Ion, Lithium/Lithium Polimer batteries with the CM. Do not leave the CM unattended. The remote possibility of a failure could cause an extreme overcharge. This could cause the battery to rupture.

Always make sure all the batteries in the pack are in the same state of discharge before charging a pack. Otherwise, any cells that are partially charged before charging will get extremely hot and may be damaged or vent battery acids. To prevent this, make sure the thermo sensor from the CM is always attached to the battery's surface. Check your battery pack occasionally for overheating. If cell are too hot to touch there is something wrong and the pack must be disconnected from the charger. Muchmore Racing(or their associated distributors) shall not be liable for any property damage or personal injury which may result from the failure to these instruction or other improper use of this product.

Avoid any contact of your CM with water or other liquids. Never operate on carpets, cloths, pit towel or other materials.

Never cover the cooling fans or holes on the CM. Disconnect the CM from power supply when not in use. Only charge serially switched battery packs containing 1~8cells. Never charge parallel switched cells. Never connect the CM directly to a 110/230 VAC power source. For best performance, we recommend the Power Master(24A power supply #MM-CTXP3)

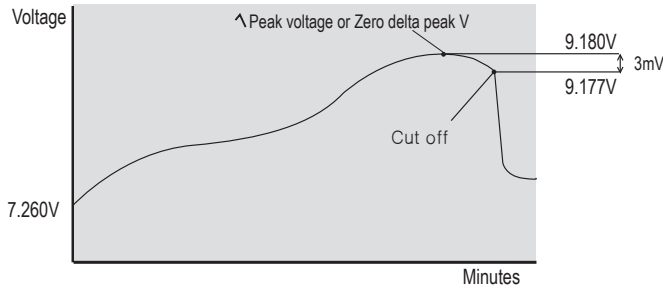
New charger may produce a slight odour in the first few hours of service due to matereials curing inside the device.



## 2. What's Delta peak?

- Let's be clear about this. "Delta peak" is short hand for "The peak charge is detected by measuring the Delta Voltage". "Delta" is a mathematical term which means "The change in". So what is delta peak charging ? As a Ni-Cd battery is charged its voltage increases. This increase in voltage is technically called a positive delta V (or voltage). Positive because the voltage is rising. It is a basic characteristic of these cells that when they are fully charged the voltage levels off and even goes down very slightly. These conditions are known as Zero delta V and negative delta V. The CM charger looks for this change and terminates the charge when it sees it. The CM has a 16bit AD which allows the charge to terminate in a milli volt. E.g. for Ni-Cds it is fine to watch for negative delta V but the voltage dip is not so pronounced in NiMH cells so it is better to charge them using Zero delta V i.e. don't wait for the voltage to drop but cut off when the voltage levels off. (See page 6 "ZERO DELTA PEAK")

- e.g. 3mV set



## 3. State indicator

A state indicator blue LED is equiped on the CM which allows you could aware of the CM's state.

On : Charging, discharging

Blinking once a second(LED turned on very short time) : Charge/discharge/cycle finished

Blinking once a second(LED turned on longer time) : Delaying

Blinking twice a second : Error occurred

# 4.MAIN MENU

INPUT DC 12V

CELL MASTER V1.0  
PLATINUM EDITION

- Go to setup mode
- Go to selected mode
- There is no set up mode (Discharge, Last data)

+ 2seconds → USER SET UP  
See Page4

|        |                      |  |                      |          |
|--------|----------------------|--|----------------------|----------|
| Page 5 | PEAK CHARGE SET UP ← | <ul style="list-style-type: none"> <li>  .PEAK CHG 1 </li> <li>  .PEAK CHG 2 </li> <li>  .PEAK CHG 3 </li> </ul> | → PEAK CHARGE        | Page 6-7 |
| Page 8 | CTX CHARGE SET UP ←  | <ul style="list-style-type: none"> <li>  .CTX CHG 1 </li> <li>  .CTX CHG 2 </li> <li>  .CTX CHG 3 </li> </ul>    | → CTX CHARGE         | Page 9   |
|        | DISCHARGE SET UP ←   | 1 .DISCHARGE   | → DISCHARGE          |          |
|        | CYCLE SET UP ←       | 2 .CYCLE   | → CYCLE              |          |
|        |                      | 3 .LAST DATA   | → LAST DATA          |          |
|        |                      | 4 .LI-ION CHG  | → LITHEUM-ION CHARGE |          |

Select menu.  
 Selected one will blink.

- Customizable charge name(PEAK, CTX CHG)

- .PEAK CHG 1
- .PEAK CHG 2
- .PEAK CHG 3
- .CTX CHG 1
- .CTX CHG 2
- .CTX CHG 3

+ 3seconds → .PEAK CHG 1   
\* Name Set \*

BACKWARD    CHOICE    FORWARD

## 5. USER SET UP

### LONG LOCK OUT

Batteries that have been fully discharged can cause false peak for several minutes. Long lockout charge will cure this problem. Set Long lock out time at this mode. (more information->Page 6)

### OUTPUT CONTROL

On the right side of the CM, it has output pins for Muchmore's cooling fan stand or Battery warmer. Both can be controlled by temperature(Output thermometer comes with the CM)

### TIME VIEW

You can choose Time view as two ways. Minutes+Seconds or Only seconds.

### KEY TONES

Choose key tone as you like.(3 tones)

### MELODY SELECT

Give own melody to Start(1~3), End(1~3), Error sounds(1~3).

### ERROR SOUND

Set the number of error and ending sound. Once, 5times, 10times, 30times, Forever

### LITHEUM ION/POLIMER FUNCTION

Turn on or off the Li-Ion charge function at main menu.

### LOGO SET

Type your own name or favorite words for opening display.

## MAIN MENU

⏪ +2seconds

-LONG LOCK OUT-  
TIME : 10:00

▶| Cursor moves. ▼ ▲ Value set up

-OUTPUT CONTROL-  
Pin using: FAN

▶| Enter

e.g.  
On in rest:42C  
Fan stand will act over 42deg.C during rest time.  
Warmer out:35C  
Battery warmer stops warming over 35deg.C

- TIME VIEW -  
MIN:SEC - 00:00

▼ ▲  
→

- TIME VIEW -  
SEC - 00000

-KEY TONES-  
MELODY : 1

▼ ▲ Select

- MELODY SELECT -  
Start : 1

▼ ▲ Select ▶| Enter

- ERROR SOUND -  
5 times

▼ ▲ Select

- LI-ION Fun.  
Function ON

- LOGO SET -  
PLATINUM EDITION

- FACTORY RESET -  
RESET

All saved data will be cleared if u click  
▶| button twice.  
If the CM shows some broken letters, use this  
function to cure the matter.

## 6. PEAK CHARGE-set up

⏪ 1 .PEAK CHG 1 ⏩  
2 .PEAK CHG 2



\* CELL NUMBER \*  
6 ⏴ n ⏵ Tn

Choose number of cells.  
This setup will guarantee the CM's right operation.



\* FAN START TEMP \*  
6 ⏴ n ⏵ Tn

Fan stand(Part #MR-12F) that attached on the CM's right side will be controlled by this set up during charge.



\* CHG STOP TEMP \*  
6 ⏴ n ⏵ Tn

Determine temperature terminating of charge. Make sure Thermo-sensor always keeps good contact on the battery's surface. We recommend, in summer set to 42-48deg.C. In winter, 40-42deg.C which works fine but will depend on your location.



\* TRICKLE CHARGE \*  
6 ⏴ n ⏵ Tn

If you select Trickle charge "Y(YES)", the CM will charge your battery at a very low rate(0.1A) after charge. This prevents voltage's drop after charge. Use trickle charge mode only for NiCD.



⏪ 1 .PEAK CHG 1 ⏩  
2 .PEAK CHG 2



Page 6 PEAK CHG 1

### KEY OPERATION

⏪ Backward

⏴ ⏵ Set values

⏩ Forward  
+1second back to Main menu

### OPTIONAL PART

MM-WTB Warming tray blue  
MM-WTK Warming tray black  
MM-WTP Warming tray purple

MR-12FB 12V Cooling fan stand blue  
MR-12FK 12V Cooling fan stand black  
MR-12FP 12V Cooling fan stand purple

## 7. PEAK CHARGE - 1

SET:set up display  
 DLY:Delaying  
 CHG:charging  
 ERR:Error

\*CHK CLIP\* Check alligator clips  
 \*OVER VOT\* Over voltage error occurred. The voltage of charging battery is higher than the voltage of power supply. Decrease charging amp or increase voltage of power supply.

\*OVERHEAT\* The CM is very hot.  
 Do not block the air flow around slots or the fan inlet in the back of the case. This could cause excessive heat build up and may short out the output circuit FETs which would void warranty. Blow out dirt in the fan and heatsink area occasionally. Otherwise there may be excessive heat build up that could cause the unit to fail.

Charging current(Ampere)  
 For battery's safety and life time, always charge under 4A for Sub-C type,  
 2A for AA, AAA type batteries.

CAPACITY(mAh) can be limited.  
 Set 5~10% higher than battery's capacity.  
 Ex: GP3300 => 3600

SET 0000 P13.802  
 0.0A 03 00:00

Auto start Timer:  
 This convenient feature lets you preselect when you want to start the CM for a charge session: adjustable from 0 to 18hours.

### KEY OPERATION

- ⏪ Backward
- ⏩ Capacity, Peak sensitivity, Auto start timer value setting
- ➡ Forward, Charge start +1second:Charge start +2seconds:Long lockout charge start

- P :Power supply voltage
- ⊕ :Voltage at output connectors.
- ⏴ :Temperature at output thermo sensor

### Delta peak value setting(Threshold setting)

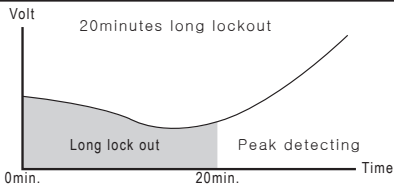
03 means 3mV(0.003V). The delta peak value entered is the drop in millivolts that the CM looks for to determine that battery pack has peaked. This is adjustable from 03~99mV/pack. To adjust, push the ⏪ ⏩ buttons. If you set up high delta peak value, the CM will charge longer time. We recommend to start charge with 03mV for all batteries at the beginning. Under certain conditions, a battery pack or cell can exhibit a false peak. Under these circumstances, it peaks before it is charged, and the result is that battery pack or cell does not receive a full charge. False peaks can be caused by several things. Batteries that have been fully discharged can false peak for several minutes. Use long lockout to alleviate this problem. Another cause is using alligator clips on solid leads. This can produce a poor connection that can't handle the charge current. It is best to clip onto braided wire or multi-stranded wire where more area is contacted by alligator clips.

### LONG LOCKOUT CHARGE(can be used PEAK, CTX CHG, CYCLE)

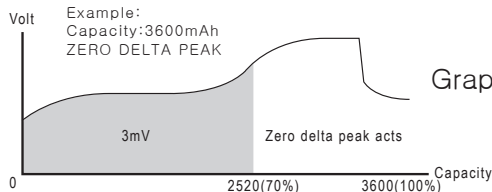
Set long lockout charge time(1~30min) at USER SETUP(page4)  
 Press and hold ⏩ key for 2seconds. If long lock out charge acts, ⏴ mark will be shown instead of delta peak value.

### ZERO DELTA PEAK(Set delta peak value at 00(0mV))

The CM has Zero delta peak charging cut off system which can cut off charge at the peak voltage if the peak voltage stays for 7seconds(If this condition is not satisfied, the CM will cut off by 3mV). For preventing from false zero delta peak before it is charged, zero delta peak will act after 70% charge of set capacity. (See graph2)



Graph 1



Graph 2

## 8. PEAK CHARGE - 2

e.g. of Peak charge

Capacity:3600, Charge amp:4  
Delta peak cut:3mV,  
Delay time:10min.

Now delaying 10min.  
▶ key skips delay(Start  
charge)

### • Changing set up during a peak charge

Long lockout on/off: ◀+3seconds  
can be applied during cycle

Changing current: ▼ ▲

Capacity, delta peak,  
cut off temperature: ◀ → ▼ ▲

The CM shows what kind of charging  
cutoff program applied.

\*CAPC CUT\* Capacity cut-off  
\*ZERO-CUT\* Zero delta peak cut-off  
\*PEAK CUT\* Delta peak cut-off  
\*TEMP CUT\* Temperature cut-off  
\*NEGAVOLT\* will be shown if voltage  
drops continuously more than 60 seconds  
without peak voltage.

SET 3600 7.483  
4.0A 03 10:00



DLY 3600 7.483  
4.0A 03 09:58



CHG 0027 ↑ 8.307  
4.0A 03 00:02



END 3520 8.782  
\*PEAK CUT\* 01:12

A

B

C

D

E

DAT 3435 8.782  
19.026V 48.6



SET 3600 7.483  
4.0A 00 10:00

### KEY OPERATION

◀ backward

▼ ▲ Set value  
Data check after charge

▶ Cursor move, charge start or stop

Arrow indicates voltage's  
increment or decrement.

The CM provides 0.001V(1mV) display.  
So you can check the accuracy of peak  
detection.

Time and temperature are displayed  
in turns.  
Time:7seconds, Temp:3seconds

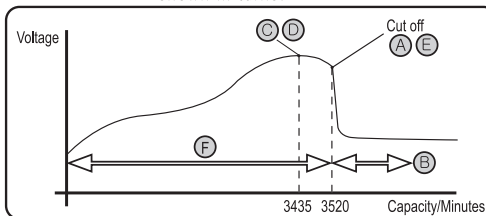
Elapsed time after terminating of charge

Temperature when charge  
terminated and charged time are  
shown in turns.

PEAK VOLTAGE

F

- You can check data at 3. LAST DATA → a.  
CHG DATA which were automatically saved.



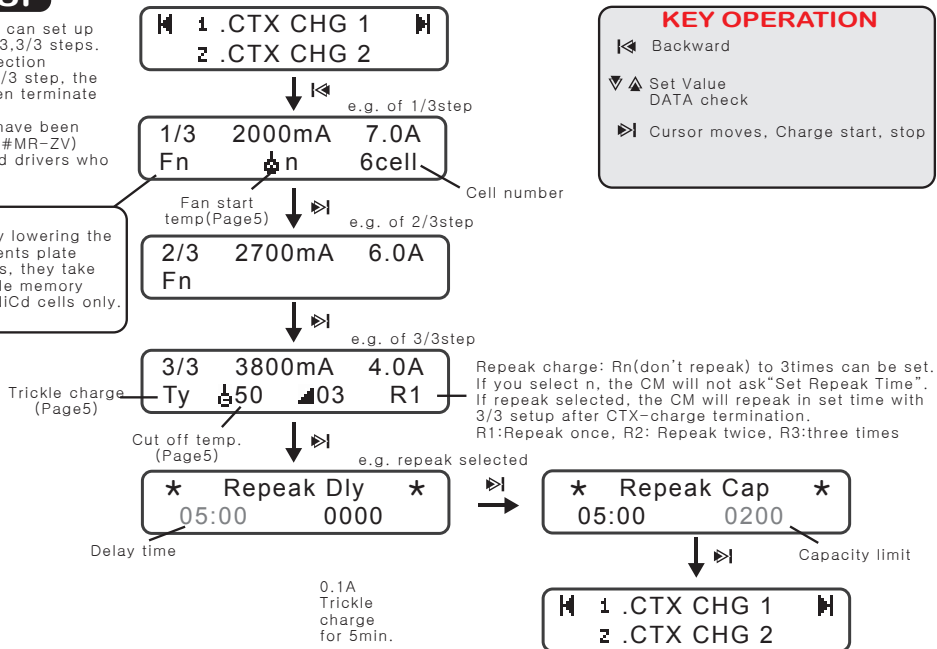
## 9. CTX CHARGE SET-UP

CTX charge is 3step charge mode which can set up different current and capacity for 1/3,2/3,3/3 steps. The CM doesn't read voltage (peak detection locked) during 1/3 and 2/3 step. From 3/3 step, the CM reads voltage(peak detection on) then terminate charging.

Use CTX-charge only for batteries that have been fully discharged. (Zero-V discharger Part#MR-ZV) We recommend CTX charge for advanced drivers who have much experience about charging.

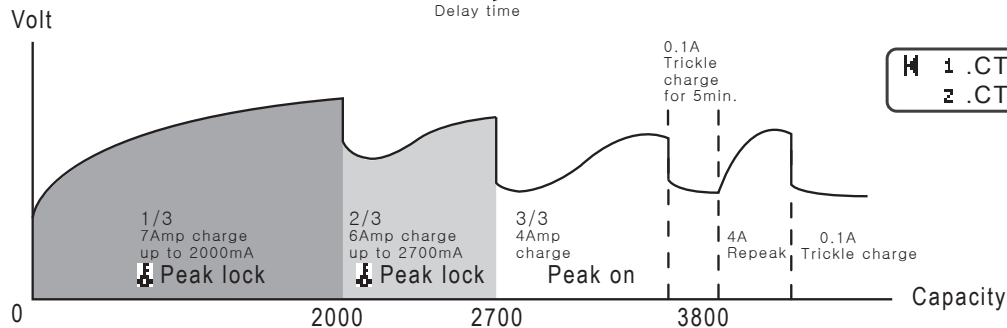
Flex charge(no~9)

Flex charging can recondition cells by lowering the internal resistance through improvements plate crystal structure formed by aging cells, they take better charge and prevents undesirable memory build-up. It is intended for use with NiCd cells only. Intensity 1 is lowest and 9 is highest.



**KEY OPERATION**

- ◀ Backward
- ▼▲ Set Value DATA check
- ▶ Cursor moves, Charge start, stop



Page 9

# 10. CTX CHARGE

CTX-charge does not allow charging set up during charging.

How to use CTX-charge as Peak charge with repeak charge.

1. Set capacity 0000 at 1/3,2/3 steps
2. Set 3/3 charge step.
3. Set repeak (Rn to 3times)
4. Start to charge
5. The CM will skip 1/3,2/3steps, then charge with 3/3step.
6. After charge termination, the CM will repeak as programmed.

If you start CTX-CHG with key+3sec. double keys will be appeared. Each means



Peak locked 1/3-2/3

Long lock out by time (settable at User setup mode)

1 .CTX CHG 1   
2 .CTX CHG 2



SET 3800 7.750  
4.0A 03 00:00

3/3 step's set up is shown.



1/3 0055 8.780  
7.0A 00:27

1/3 step charging.  
Peak locked(Key mark is shown)



2/3 2305 8.867  
6.0A 20:10

2/3step charging.  
Peak locked(Key mark is shown)



3/3 3000 8.934  
4.0A 03 28:50

3/3step charging.  
Peak detection in on now(Key mark is disappeared)



DLY 3586 8.785  
\*PEAK CUT \* 01:16

After charging termination, now delaying 5min waiting for repeak.  
Trickle charging is proceeding.(Ty)



RE1 3680 9.111  
4.0A 03 01:37

Repeaking with 3/3step (4A, 03mV)  
RE1 means First repeak.  
RE2 second,  
RE3 Third.



TRK 3763 8.805  
\*PEAK CUT \* 00:03

All charging procedure finished.  
You can check charged data with Increment or decrement key.  
Less capacity is the capacity at peak voltage  
More capacity is the capacity at charging termination.  
Forward key will return to initial display of CTX-charge.  
Trickle charging is proceeding.(Ty)



DAT 3744 8.805  
 9.142 52.9

Peak voltage

Temp. at charge termination and charged time are shown in turn.



SET 3800 8.566  
4.0A 03 00:00



# 11. DISCHARGE

DCH: DISCHARGE  
 AVE: AVERAGE  
 IR: INTERNAL RESISTANCE  
 @1V: AT 1VOLT  
 mΩ: Milli Ohm

1 .DISCHARGE  
 2 .CYCLE

\* CELL NUMBER \*  
 6 n

Determine number of cells(1~8cell)

\* FAN START TEMP \*  
 6 n

\*DISCHARGE AMP\*  
 10 5.4V

Set discharging Ampere(0.1~10A)  
 8cell is limited less than 6A,  
 7cell is limited less than 8Ampere.

\* CUT VOLTAGE \*  
 10 5.4V

Determine discharging cut off voltage.(0.1~9.9V)  
 Note:If you set CUT VOLTAGE less than 1.0V,  
 discharging current may decrease from 1.0V.

Battery volt low  
 Check Connection

Check connection of alligator clips to batteries.

Discharging starts  
 DCH 0016 7.404  
 1 0A 7.514 00:07

Discharging rate  
 Discharged capacity  
 Average V by now  
 Current V

IR 1263 7.602  
 1 0A 052mΩ 43.0

Internal resistance  
 Temp at the end

AVE 1263 7.602  
 1 0A 6.815 05:02

Average V

@1V 1263 7.602  
 1 0A 6.849 07:38

Average V at 1V per cell  
 (6cell= 6.0V)  
 Discharge count(run time)

## 12. CYCLE

### SET UP

◀ 2 .CYCLE ▶  
3 .LAST DATA



\* CHG Mode SEL \*  
1 .PEAK CHG 1

Choose one charge mode from 3 of PEAK CHG, 3 of CTX CHG.



\* DLY after CHG \*  
01:00

Determine delay time after charging termination.



\* DLY after DCH \*  
05:00

Determine delay time after discharging termination.(The CM will ask this if you cycle once)



\* Cycle times \*  
2 times

Determine number of repetition(1~3times).



◀ 2 .CYCLE ▶  
3 .LAST DATA



SEL: 1 .PEAK CHG 1  
C01:00 D05:00 2c

SEL:selected charging mode  
C-DLY after CHG, D-DLY after discharge  
c-Number of cycle

⏩ key will start cycling, (⏩)+3seconds will make long lockout charge. )  
During charge, you can make or release peak lock(long lockout charge) by push and hold ⏪key 2seconds.

C 1 D First charging  
C 1 D Delaying  
C 1 D First Discharging  
C 1 D Delaying  
C 2 D Second charging  
C 2 D Delaying  
C 2 D Second discharging  
↓  
END

CH1 CHARGE 1 DATA  
DC1 DISCHARGE 1 DATA  
CH2 CHARGE 2 DATA  
DC2 DISCHARGE 2 DATA

## 13. LI-ION CHG

Charge only Lithium Polymer or Ion batteries.

If Li-battery is already more than 60% charged, CM will not charge but will show "CHK CELL". For this case, discharge your battery for a while then try again.

⊞ 4 .LI-ION CHG ⊞  
⊞ 1 .PEAK CHG 1 ⊞



\* Working Mode \*  
CHG 1cell 1.0A

Choose CHG or DCH.



\* Working Mode \*  
CHG 1cell 1.0A

Determine number of cells.  
This is very important for safety.  
If set up is wrong, it has remote possibility of explosion.



\* Current \*  
CHG 1cell 1.0A

Set up CHG/DCH current Amp.



CHG/DCH start

## 14. SYMBOLS & Message

- ▲ Delta peak detection value(or Threshold value, mV)
- 🌡️ Current temperature on output thermometer from the CM
- 🌀 Fan starting temperature during charging.
- 🔌 Charging termination temperature
- 🔒 Peak locked(If this key mark is shown, charging will not be terminated by peak detection-Temp cut or Capacity cut is applied)
- 🔒🔒 Doubled locked(Peak locked by 1/3-2/3 step during CTX-CHG and Long lockout are acting simultaneously).
- 🔌 Input voltage from the power supply
- 🔌 Voltage of connected batteries.
- ⬆️ Peak voltage(Higher number of peak voltage means the battery has higher internal resistance-old batteries)
- ⬆️ Voltage of battery pack is increasing.
- ⬇️ Voltage of battery pack is Decreasing.

SUP Power fails. If power return within 3min. CM will charge your battery automatically.

## 15. Charge set up example

### PEAK CHG

### CTX-CHG

| Type of battery pack            | Cell No. | 🔌  | 🌀  | TRK | Capacity (mAh) | CHG Ampere | ▲  | Long lockout | 1/3 mAh | CHG Amp | Flex | 🔌  | Cell No. | 2/3 mAh | CHG Amp | Flex | 3/3 mAh | CHG Amp | TRK | 🔌  | ▲  | RPK | RPK time | RPK mAh limit |
|---------------------------------|----------|----|----|-----|----------------|------------|----|--------------|---------|---------|------|----|----------|---------|---------|------|---------|---------|-----|----|----|-----|----------|---------------|
| 8cell(for Tx) Ni-MH 1800mAh     | 8        | n  | 42 | No  | 1900           | 0.8        | 24 | 10min.       |         |         |      |    |          |         |         |      |         |         |     |    |    |     |          |               |
| 6cell GP3700 (Fully discharged) | 6        | 42 | 48 | No  | 4100           | 5.0        | 8  | 15min.       | 2650    | 7.0     | No   | 42 | 6        | 2680    | 0.2     | No   | 4100    | 4.0     | No  | 48 | 03 | 1   | 5:00     | 250           |
| 6cell GP3300 (Fully discharged) | 6        | 42 | 48 | No  | 3800           | 4.5        | 8  | 15min.       | 2400    | 7.0     | No   | 42 | 6        | 2420    | 0.2     | No   | 3800    | 4.5     | No  | 48 | 03 | 1   | 5:00     | 250           |
| 6cell Intellect 4200            | 6        | 42 | 48 | No  | 5000           | 5.5        | 6  | 15min.       |         |         |      |    |          |         |         |      |         |         |     |    |    |     |          |               |
| Tamiya RC2400SP 6cell           | 6        | 45 | 48 | No  | 2650           | 5.0        | 18 | 15min.       |         |         |      |    |          |         |         |      |         |         |     |    |    |     |          |               |
| Tamiya RC3000MH                 | 6        | 42 | 45 | No  | 3200           | 4.5        | 18 | 15min.       |         |         |      |    |          |         |         |      |         |         |     |    |    |     |          |               |
| Sanyo RC3000HV 6cell            | 6        | 42 | 45 | No  | 3300           | 4.5        | 18 | 15min.       |         |         |      |    |          |         |         |      |         |         |     |    |    |     |          |               |
| Sanyo RC3300 6cell              | 6        | 42 | 48 | No  | 3800           | 4.5        | 8  | 15min.       |         |         |      |    |          |         |         |      |         |         |     |    |    |     |          |               |
| Sanyo RC3600 6cell              | 6        | 40 | 46 | No  | 3900           | 4.5        | 3  | 15min.       |         |         |      |    |          |         |         |      |         |         |     |    |    |     |          |               |

● See latest charge set up on [www.much-more.co.kr](http://www.much-more.co.kr)

## 16. PRODUCT WARRANTY

- MUCHMORE RACING warrants their Cell Master to be free from defects in material and workmanship for a period of 120 days from the date of purchase. This warranty applies only to the original purchaser. MUCHMORE RACING (or their associated distributors) will repair or replace without charge, or refund the purchase price of any product which fails during the warranty period by reason of defect in material or workmanship found upon examination by MUCHMORE RACING to have been the cause of failure. This warranty does not cover any failures attributable to abuse, mishandling, failure to follow operating instruction, alteration or accident. To make a claim under this warranty, the purchaser must return the product to MUCHMORE RACING (or the relevant Countries associated distributors) at the address shown below, properly packed and with shipping charges prepaid. All claims must be made within thirty (30) days from the product failure and, in any event, within thirty (30) days of the expiration of the 120 day warranty. All claims must be accompanied by a sales slip or other written proof of date of purchase. The maximum repair costs for any failure caused by the purchaser are 50% of retail price (original purchase price). Since we cannot supervise the proper use of our products, we can not accept any liability for direct or indirect damage of any type arising from their use or occurring to the property of the user and/or third parties. Therefore, any use of this product shall take place at the user's own risk. The warranty claim may not exceed the value of this product in any case. By putting this product into operation you accept the above conditions and assume full responsibility for use of this product.

## 17. CONTACT

The logo for Muchmore, featuring the word "Muchmore" in a stylized, italicized, bold font with a double outline and a slight shadow effect.

127-1, Poongdong, Ilsangu,  
Goyangcity, Gyeong-gi do,  
411-842, Korea

TEL +82 31 903 0487 FAX +82 31 903 0497

KOREA...[www.much-more.co.kr](http://www.much-more.co.kr)  
JAPAN....[www.muchmore.co.jp](http://www.muchmore.co.jp)  
UK.....[www.much-more.co.uk](http://www.much-more.co.uk)  
USA.....[www.muchmoreusa.com](http://www.muchmoreusa.com)

PT-CTXC



2006-2007 ISTC WORLD CHAMPION

# *platinum* **CELL MASTER**

HIGH RESOLUTION 16BIT AD INSIDE - SUPER LINEAR CURRENT CHARGER

## OPERATION MANUAL

Please read the complete instructions before use.

***Muchmore***

有限会社 マッチモア・ジャパン

## 1. セル・マスター

この度マッチモアのセルマスターをお買い上げいただき、誠にありがとうございます。セルマスター(CM)は、長い期間、サーキットでテストを行いワールドチャンピオン/リカーン選手による最終テストによって完成された商品です。最新の技術を開発したバッテリー充電器です。数多くのレースに参加し培ったノウハウが全て注がれ、操作が簡単であり、バッテリーに対する、様々な安全対策が入った、基本に忠実な充電器です。

最も安定した電流供給を可能としたリニア方式を採用し、又、ボールベアリングファンによるクーリングシステムにより、より安定した動作を可能とすることができ、16ビットADパーツを使用することで、正確な電圧を感知することも可能とすることに成功しました。これにより、最低デルタピークセッティングを3mVとセットアップしても、途中で充電が停止せずに、最後まで安定して充電することを可能としました。

新しく採用されたブラックLCDと、インジゲーターLEDにより、他の作業中においても、遠くから充電状態を把握することが可能です。

コンパクトサイズであり、とても軽量であるにもかかわらず、10A充電が可能であり、バッテリーのマッチングや性能をチャックする、サイクリング機能まで装備しています。これらの機能により、様々な状況に対応できるよう設計されています。リチウムイオン/リチウムポリマーバッテリーの充電も可能であり、その活用度は大変高いものであります。

## 特徴と仕様

|                        |  |
|------------------------|--|
| ・コンパクトサイズ.....         | (125 x 114 x 47mm)                       |
| ・軽量設計.....             | (482g)                                   |
| ・充電可能セル数.....          | 1-8                                      |
| ・充電電流.....             | 0.1-10.0A(セット可能)                         |
| ・放電電流.....             | 0.1-10.0A(セット可能)                         |
| ・放電カット電圧.....          | 0.1-9.9V(セット可能)                          |
| ・入力電圧.....             | 10.0V~16.0V                              |
| ・充電容量.....             | 10-9990mAh(セット可能)                        |
| ・充電種類.....             | Peak & CTX CHARGE, Trickle, Flex, Li-Ion |
| ・Trickle充電(充電終了後)..... | 0.1A                                     |
| ・デルタ・ピーク電圧設定.....      | 0, 3-99mV/pack                           |
| ・フレックス充電.....          | 0-9レバラー(セット可能)                           |
| ・温度センサー.....           | 15-70°C                                  |
| ・キー.....               | 4個                                       |
| ・クーリング.....            | ベアリング-ICファン                              |

## △ 注意

- ・セルマスターはDC12V専用設計であり、家庭用電源での使用は出来ません。
- ・出力が安定した電圧調整可能なマッチモア製安定化電源の使用を推奨いたします。
- ・セルマスターはNi-CD, Ni-MH, Li-Ion, Li-polymerバッテリー専用充電器です。
- 他のバッテリーでは使用しないで下さい。故障の原因となります。
- ・水の近くやヒーターの近くなどの高温になる場所では使用しないで下さい。涼しい場所で使用して下さい。
- ・カーペットやタオルなどで、本体下部、又は上部の空気穴を塞がないよう十分に注意して使用して下さい。
- ・セルマスターの近くには出来るだけ物を置かないで使用して下さい。
- ・直列連結されたバッテリーにのみ使用できます。並列連結されたバッテリーには絶対に使用しないで下さい。
- ・この説明書の中に書かれた範囲内でのみ使用して下さい。
- ・入出力ワイヤーは、極性に合うよう連結します。(赤のワイヤーが+ 黒のワイヤーが-)
- ・充電中には、常に温度センサーをバッテリーに密着させてください。
- ・充電中にバッテリーの温度が過剰に発熱する場合は、充電を停止させてください。
- ・モーターチェッカーやタイヤセッターなどを同じ安定化電源で使用すると、入力電圧が瞬間的に低下することで、正しく充電が出来ない場合がありますので、そのような急激な電圧低下を起こすような製品と一緒に安定化電源を使用しないで下さい。
- ・充電器用の別の安定化電源を使用することをお勧めします。
- ・バッテリー充電中に過充電や過放電による発熱がある場合もありますので、充電中には必ずセルマスターの近くで十分に注意を払って下さい。
- ・セルマスターを使用中に、バッテリーが壊れたり、火事になった場合は、マッチモアジャパンでは一切の責任を負いませんのでご了承下さい。

## 2. デルタピークについて

バッテリーを充電中に最大電圧値に達した時がデルタピークです。

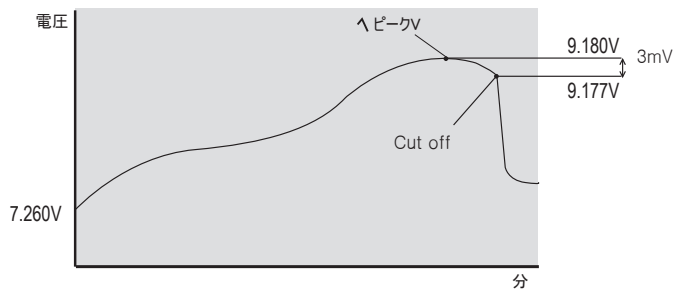
バッテリーの特徴として、デルタピーク後に電圧が低下します。

セルマスターは、その降下が始まるポイントを検出し、降下電圧がゼロミリボルトで充電を終了させることができる、16ビットのADを装備しています。

ニッケル水素バッテリーを充電する際には、最大電圧が低下する前に充電を終了することを推奨します。

ニッカドバッテリーの充電時は、デルタピーク検出後、電圧降下を待ってから充電を終了することが望ましいです。

● e.g. 3mV set



## 3. LEDの点灯による表示


ブルーLEDの点灯によってセルマスターの作動状況を知ることができます。

- ・点灯 充電、放電中
- ・早い点灯 充電、放電、サイクリングの終了
- ・遅い点灯 待機中
- ・2連続で点灯 エラー


## 4. メインメニュー

入力電源 DC 12V

CELL MASTER V1.0  
PLATINUM EDITION


 このマークはキーを押すことができる状態です。

 前進

 このマークはキーを押すことが出来ない状態です。









+ 2秒間

ユーザー・セット・アップ  
メインメニューから  キーを2秒以上押しと  
ユーザー・セット・アップモードに入ります。(ページ4)

ページ5

PEAK CHARGE  
SET UP



 1 .PEAK CHG 1   
 2 .PEAK CHG 2   
 3 .PEAK CHG 3 









PEAK CHARGE

ページ6-7

ページ8

CTX CHARGE  
SET UP



 1 .CTX CHG 1   
 2 .CTX CHG 2   
 3 .CTX CHG 3 



CTX CHARGE

ページ9

DISCHARGE SET UP



 1 .DISCHARGE 



DISCHARGE

CYCLE SET UP



 2 .CYCLE 



CYCLE

 3 .LAST DATA 



LAST DATA

 4 .LI-ION CHG 















LITHEUM-ION CHARGE



アップ、ダウンキーを利用してメニューを選択します。修正後  
選択されているメニューは点灯します。  
キーを押しつづけると早くメニューを移動する事が出来ます。

- 充電名のチェンジ(PEAK, CTX CHG)

 1 .PEAK CHG 1   
 2 .PEAK CHG 2   
 3 .PEAK CHG 3   
 1 .CTX CHG 1   
 2 .CTX CHG 2   
 3 .CTX CHG 3 



+ 3秒間



 1 .PEAK CHG 1   
\* Name Set \*



後進



文字選択



前進



## 5. ユーザー・セット・アップ

### MAIN MENU

◀ +2seconds



-LONG LOCK OUT-  
TIME : 10:00

▶ カーソルを移動します。 ▼ ▲ アップ、ダウンキーを利用して、ロック・アウトの時間をセットします。



-OUTPUT CONTROL-  
Pin using: FAN

▶ 次へ行きます。 休息時のファンセット  
ファンもしくはウォーマーを選択



- TIME VIEW -  
MIN:SEC - 00:00



- TIME VIEW -  
SEC - 00000



-KEY TONES-  
MELODY : 1

▼ ▲ メロディ 設定



- MELODY SELECT -  
Start : 1

▼ ▲ メロディ 設定  
▶ 次へ行きます

Start(1から3)各機能スタート時の メロディ  
End(1から3)終了メロディ  
Error(1から3)エラーメロディ  
OFF、又は3種類のメロディから選択



- ERR&END SOUNDS -  
5 times

▼ ▲ サイクルを設定



- LI-ION Fun.  
Function ON

# リチウムポリマーバッテリーの充電機能オン、オフ  
ON、OFF (OFF時は、メインメニューからモードが消えます)



- LOGO SET -  
PLATINUM EDITION

# ロゴセットアップ  
電源入力時のロゴをカスタマイズできます。



- FACTORY RESET -  
RESET

ファクトリーリセット  
全ての設定をリセットします。  
文字が変った場合にも有効です。  
キーを一回押すとsure? PUSH sw  
の文字が出ます。この時もう一度 ▶キーを押すと  
機器はファクトリーリセットされます。

## 6.ピークチャージセット・アップ

◀ [1] .PEAK CHG 1 ▶  
[2] .PEAK CHG 2



\* CELL NUMBER \*  
6 [n] [n] Tn

セルナンバー セル数を決定します。  
セル数をセットする事で色んな安定性が確保されます。



\* FAN START TEMP \*  
6 [n] [n] Tn

クーリングファンスタート温度、ファンが回転する温度を設定します。  
必ずマッチモア製のクーリングファンスタンドを使用してください。



\* CHG STOP TEMP \*  
6 [n] [n] Tn

チャージストップ温度  
充電終了温度を設定  
(目安 夏場 42度~48度 冬場 40度~42度)



\* TRICKLE CHARGE \*  
6 [n] [n] Tn

トリクル充電の設定  
充電終了後トリクル充電を行うか設定します。  
(0. 1A)ニッカドバッテリーにのみ使用します。



◀ [1] .PEAK CHG 1 ▶  
[2] .PEAK CHG 2



Page 6 PEAK CHG 1

### キー案内

◀ 後進

▼ ▲ アップ、ダウン

▶ 前進、  
1秒以上押しているとメインメニューへ行きます。

### オプションパーツ番号

MM-WT ウォーミングトレイ  
(バッテリーウォーマー)  
MR-12F(B,K,R,P) 12Vクーリングファンスタンド

## 7. ピークチャージ 1

SET: セットアップディスプレイ

DLY: デレイ(休憩)

CHG: 充電中

ERR: エラーが発生を意味します。

\*CHK CLIP\* バッテリーへ連結した出力ケーブルのワニ口端子をチェックして下さい。

\*OVER VOT\* オーバーボルトです。充電するバッテリーの電圧が安定化電源の電圧より高くなった場合発生するエラーです。8セルバッテリーを充電する時発生しやすいエラーです。この時は充電電流を下げる、もしくは安定化電源の電圧を高くセットしてください。

\*OVERHEAT\* 機器内部の温度が高温になって充電、放電が中止されました。

機器を涼しい場所へ移動して下さい。

ファンが安定して動くのをチェックして下さい。

セル数が正しくセットされているかをチェックして下さい。

充電電流はアンペアを意味します。ラジコンに使用されているSUB-Cサイズのバッテリーでは、4アンペア以上の充電によって壊れる可能性が有りますので十分注意してください。  
又、AAAAAタイプのようなバッテリーなども2アンペア以上充電はしないでください。

充電終了容量設定

使用するバッテリー容量より10~20%高めに設定します。

例: GP3300は3600-4000

INTELLECT 3600やSANYO は3600 4000-4300

SET 0000 P13.802  
0.0A 03 00:00

◀ 後進

▼ ▲ 容量、デルタピーク、オートスタートタイマーの時間を設定  
前進

▶ 1秒間押しているとセットをしなくて充電スタート  
2秒以上押しているとロング・ロックアウト充電スタート

### キー案内

**P** バッテリーを連結する前は安定化電源の電圧が表示されます。

**+** バッテリーが連結されるとバッテリーの電圧が表示されます。

**↓** 現在の温度センサー温度

現在の電圧と温度が交互に表示されます。

(温度が3秒間、電圧が7秒間表示されます)

オートスタートを設定が出来ます。設定された時間後充電が自動的にスタートします。

# デルタピーク値を設定

デルタピーク値を設定します。03は3mVの意味です。ほとんどのバッテリーの充電は3mVから始まります。充電が始まった30秒後でもバッテリーの電圧が下降する時は(デットショット放電したバッテリーや古いバッテリー)ロング・ロックアウト機能を利用して充電して下さい。

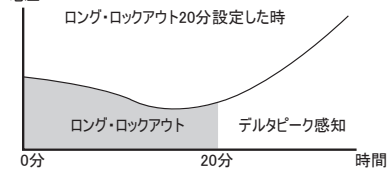
# ロング・ロックアウト機能(PEAK, CTX, CHG, CYCLE 全て使用可能)

ユーザー・セット・アップで設定出来るロング・ロックアウト機能は設定された時間に対してデルタピーク感知しない機能です。デットショット放電したバッテリーや古いバッテリーの場合は充電中に15~20分間電圧が下降する可能背が有ります。この時はロング・ロックアウト充電をして下さい。SET 画面で **▶** キーを2秒以上押しするとロング・ロックアウト充電スタートが行います。ロング・ロックアウト充電中は **↓** マークが表示されます。ロックアウト充電をする時は必ずバッテリーが放電されていることをお先に確認して下さい。そして温度センサをバッテリーへ密着して下さい。設定され時間の間にはデルタピーク感知で充電をカットしないため必ず温度センサを利用して下さい。

# ZERO DELTA PEAK(ゼロデルタピーク)

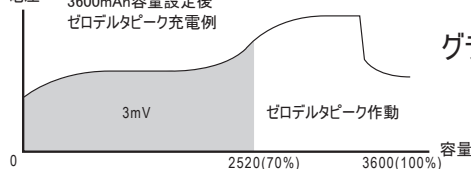
バッテリーの過充電に対して更に安全なデルタピークカット方法です。バッテリーの電圧がドロップされる前に充電を終了するマッチモアの最新充電アルゴリズムです。ピークでバッテリーの電圧が一定時間経過すると充電を終了します。この条件が満足されなかった場合は自動的に3mVで転換されます。ゼロデルタピーク設定は00でセットして下さい。容量設定を0000でセットすると充電スタートからゼロデルタピークが動作します。もしくは容量設定をセットした場合はセットされた容量の70%以後からゼロデルタピークが動作されます。(右のグラフ2参照)

電圧



グラフ1

電圧



グラフ2

## 8. ピークチャージ-2

例)容量3600 充電電流4.0A デルタピークCUT値3mV  
待機時間(タイマー) 10分後 充電開始

SET 3600 7.483  
4.0A 03 10:00



▶|キーで待機(タイマー)を中止して充電を開始します。

DLY 3600 7.483  
4.0A 03 09:58



矢印の上下で電圧の増減を表します。

CHG 0027 ↑ 8.307  
4.0A 03 00:02

0.001V(1mV)単位で表示されるので、  
正確なピーク値をチェックできます。

時間と温度が交互に表示されます。(温度が3秒間、時間が7秒間表示されます)

### # 充電中設定変更キー

ロング・ロックアウトオン、オフ: |◀+3秒  
電流変更: ▼▲  
容量、デルタピーク、カット温度、: |◀→▼▲  
ファンスタート温度

CAPC CUT 設定容量による充電終了  
ZERO CUT ゼロデルタピークで充電終了  
PEAK CUT デルタピーク後に充電終了  
TEMP CUT 設定温度による充電終了  
NEGAVOLT 電圧がピーク感知ない状態で60秒以上  
下降するとこのメッセージを表示します。

END 3520 8.782  
\*PEAK CUT\* 01:12

充電が終了してからの経過時間

DAT 3435 8.782  
9.026V 48.6

ピーク電圧

40:15

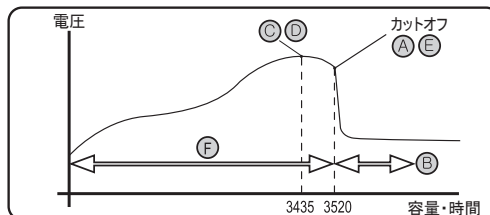
充電終了時の温度と時間が交互に表示されます。  
(充電終了時の温度が3秒間、時間が7秒間表示されます)

SET 3600 7.483  
4.0A 00 10:00

充電データは充電終了した時確認することが出来ます。  
充電データはLAST DATA->a.CHG DATAへ自動的に保存されますので  
後でも確認する事が出来ます。

### キー案内

- |◀ 後進
- ▼▲ アップ、ダウン、データ確認  
前進
- ▶| 充電開始、充電中止



## 9. CTX充電の設定

CTX充電とは、3ステップ充電のことで、1回目、2回目、3回目の3段階の充電電流をそれぞれ任意で設定できるモードです。  
このモードは1回目が終了すると、2回目に切り替わり、その後3回目のチャージが行われます。

なお、CTX充電モードは完全に放電されたマッチドバッテリーに対して使用することを推奨します。(放電の際には、弊社のZERO-V放電器の使用をお勧めします)

CTX充電モードは充電に関して、様々な経験を積んでいるエキスパートドライバーにお勧めします。

### #フレックス充電

OFF~9まで選択できます。

フレックス充電を行う事により内部抵抗を下げ、バッテリーを再活性化することができます。又、長期間使用されたバッテリー内に発生した、高抵抗分子を減らしメモリー機能も防ぎます。フレックス充電は、ニッカドバッテリーにのみ使用します。

フレックスは1~9を選択でき、1より順番に強くなります。

### #充電スタート時スタートボタンを3秒以上押すとロング・ロックアウトオンになります。

ロックアウトオンの場合は、マークが表示が2個表示されます。  
一つは設定したロング・ロックアウト表示(時間)、もう一つは2/3ステップまでのロング・ロックアウト表示です。2/3ステップまでの容量設定が少ないうちはスタートボタンを3秒以上押して時間ロング・ロックアウト機能をお使い下さい。

◀ 1 .CTX CHG 1 ▶  
2 .CTX CHG 2

1/3 ステップ  
充電終了容量設定 ↓ ◀ 1/3 ステップ充電設定例

1/3 2000mA 7.0A  
Fn n 6cell

セル数を設定

ファンスタート温度(ページ5) ↓ ▶ 2/3ステップ充電設定例

2/3 2700mA 6.0A  
Fn

2/3 ステップ充電終了容量設定

3/3ステップ  
充電終了容量設定 ↓ ▶ 3/3ステップ充電設定例

3/3 3800mA 4.0A  
Ty 50 03 R1

3回まで設定できます。  
リピーク開始時間の設定可能  
R1→リピーク1回  
R2→リピーク2回  
R3→リピーク3回

受電終了温度 ↓ ▶ デルタピーク値を設定  
リピーク設定した場合

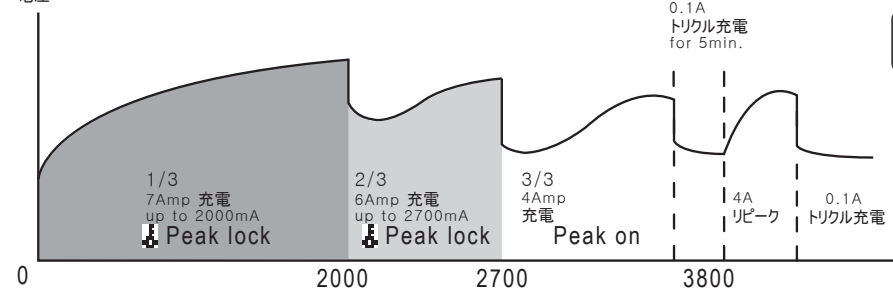
\* Repeak Dly \*  
05:00 0000

\* Repeak Cap \*  
05:00 0200

待機時間(タイマー)

リピーク時の  
充電終了容量設定

電圧



容量

### キー案内

◀ 後進

◀ ▶ アップ、ダウン、データ確認

▶ 前進、充電開始、充電中止

◀ 1 .CTX CHG 1 ▶  
2 .CTX CHG 2

Page 9

## 10. CTX充電

CTX充電モードでは、充電中のセットアップの変更はできません。

CTX充電モードをピーク充電と同じ使用が可能です。CTX充電モードではリピーク充電を設定することが出来ますのでピーク充電後自動的にリピーク充電をしたい時は下のように設定を参考してください。

1. 1/3,2/3ステップの容量を0000にセットします。
2. 3/3ステップを設定します。
3. リピークを設定します。
4. 充電をスタートします。
5. 1/3,2/3ステップは設定されていないため充電スタート後3/3ステップだけを充電されます。
6. 充電が終わると設定されたリピークセットでリピーク充電をします。

◀ 1 .CTX CHG 1 ▶  
2 .CTX CHG 2

↓ ▶| メインメニューからForwardキーを押してCTX-CHGに入ります。

SET 3800 8.750  
4.0A 03 00:00

3/3ステップのセットアップが表示されます。オートスタートタイマーの時間を設定もしくはForwardキーを押して充電をスタートします。

↓ ▶|

1/3 0055 ↑ 8.780  
7.0A 03 00:27

1/3ステップの充電 ピークロック中 (Keyマークが表示)

↓

2/3 2305 ↑ 8.867  
6.0A 03 20:10

2/3ステップ充電 ピークロック中 (Keyマークが表示)

↓

3/3 3000 ↑ 8.934  
4.0A 03 28:50

3/3ステップ充電 現時点でのピーク値が表示されています。(Keyマークが消える)

↓

DLY 3586 8.785  
\* PEAK CUT \* 01:16

充電終了、5分後にリピーク充電を始める為に待機しています。トリクル充電がONになっている場合は、トリクル充電に移行します。

↓

RE1 3680 ↑ 9.111  
4.0A 03 01:37

3/3ステップでリピーク充電 (4A, 0.3mV)  
RE1 リピーク1回目  
RE2 リピーク2回目  
RE3 リピーク3回目

↓

① 上下キーで充電データのチェックができます。

DAT 3744 8.805  
9.142 52.9

ピークV

充電終了時の温度を時間が交互に表示されます。(充電終了時の温度が3秒間、時間が7秒間表示されます)



TRK 3763 8.805  
\* PEAK CUT \* 00:03

② 少ない方の容量値はピーク時の容量です。  
③ 多い方の容量値は充電終了時の容量です。

↓

SET 3800 8.566  
4.0A 03 00:00

# 11. 放電

DCH:放電  
 AVE:平均電圧  
 IR:内部抵抗値 ミリオーム  
 @1V:各セル1ボルトまでの平均電圧  
 mΩ :ミリオーム

1 .DISCHARGE  
 2 .CYCLE

↓ 1/2 メインメニューからBackwardキーを押して設定画面に入ります。

\* CELL NUMBER \*  
 6 n

セル数を設定(1~8セル)

↓

\* FAN START TEMP \*  
 6 n

ファンスタート温度を設定します。

↓

\*DISCHARGE AMP\*  
 10 5.4V

放電電流を設定します。  
 8セル時は6Aまで7セル時は8Aまでに制限されています。

↓

\* CUT VOLTAGE \*  
 10 5.4V

放電のカット電圧を設定します。(0.1~9.9V)  
 注意:カット電圧を1.0V未満に設定した場合、放電電流が低くなる場合があります。

下のメッセージが出た時は  
 バッテリーにワニ口端子が接続されていることを確認してください。

Battery volt low  
 Check Connection

↓

放電をスタートします。 現在の電圧

DCH 0016 7.404  
 1 0A 7.514 00:07

放電電流 現在までの平均電圧

↓

放電容量 現在電圧

AVE 1263 7.602  
 1 0A 6.815 05:02

IR 1263 7.602  
 1 0A 052mΩ 43.0

内部抵抗 終了時の温度

@1V 1263 7.602  
 1 0A 6.849 07:38

@1V:各セル1ボルトまでの平均電圧  
 (6セル設定の場合は6.0Vまでの平均電圧) 放電終了後経過時間

## 12. サイクル

### SET UP

◀ 2 .CYCLE ▶  
3 .LAST DATA

↓ ⏪ メインメニューからBackwardキーを押してサイクル設定画面に入ります。

\* CHG Mode SEL \*  
▶ 1 .PEAK CHG 1

メモリーされている3種類のピーク充電 及び、  
CTX充電から充電モードを選択

↓ ▶

\* DLY after CHG \*  
01:00

充電終了後の待機時間を設定

↓ ▶

\* DLY after DCH \*  
05:00

放電後の待機時間  
(サイクル1回の時は設定する必要がありません。)

↓ ▶

\* Cycle times \*  
2 times

サイクル回数を設定

↓ ▶

◀ 2 .CYCLE ▶  
3 .LAST DATA

↓ ▶

SEL: ▶ 1 .PEAK CHG 1  
C01:00 D05:00 2c

SEL: 選択した充電モード  
設定したC-充電終了後の待機時間 D- 放電後の待機時間  
c-サイクル回数 表示されます。  
▶1 キーでサイクルスタートです。

C 1 D サイクル1回目の充電

C 1 D 待機

C 1 D サイクル1回目の放電

C 1 D 待機

C 2 D サイクル2回目の充電

C 2 D 待機

C 2 D サイクル2回目の放電

↓  
END 終了

CH1 1回目の充電データ

DC1 1回目の放電データ

CH2 2回目の充電データ

DC2 2回目の放電データ



### 13. リチウムイオン充放電

ラジコン用で製作されたリチウムイオンバッテリー、又はイオンバッテリーのみ充電してください。

※ 4 .LI-ION CHG  
 ◀ ▶ .PEAK CHG 1 ▶



\* Working Mode \*  
 CHG 1cell 1.0A

充電もしくは、放電を選択



\* Working Mode \*  
 CHG 1cell 1.0A

セル数を設定します。安全の為に非常に重要ですので、必ず設定してください。  
 間違った設定で充電すると最悪の場合、バッテリーが破裂したりする可能性があり大変危険ですので、十分に注意して下さい。



\* Current \*  
 CHG 1cell 1.0A

充電する電流を設定します。



→キーで充、放電スタートです。

### 14. マーク

- ▲ デルタピーク値
- 📍 セルマスターの温度センサーによる温度
- 🌀 充電中にファンがスタートする温度
- 🌡 受電終了時の温度
- 🔒 ピークロック中(キーマーク表示時はピーク値でのカットはしない。)
- 🔌 電源からの入力電圧
- 🔌 接続されているバッテリーの電圧
- ⚡ ピーク電圧:ピーク電圧の高いバッテリーは、高い内部抵抗があることを示します。  
 (古いバッテリーや酷使されたバッテリー等)
- ↑ バッテリーの電圧が上昇中
- ↓ バッテリーの電圧が下降中

### 15. 充電セットアップ例

#### PEAK CHG

#### CTX-CHG

| Type of battery pack            | Cell No. | 📍  | 🌀  | TRK | Capacity (mAh) | CHG Ampere | ▲  | Long lockout | 1/3 mAh | CHG Amp | Flex | 🔒  | Cell No. | 2/3 mAh | CHG Amp | Flex | 3/3 mAh | CHG Amp | TRK | 🌡  | ▲  | RPK | RPK time | RPK mAh limit |
|---------------------------------|----------|----|----|-----|----------------|------------|----|--------------|---------|---------|------|----|----------|---------|---------|------|---------|---------|-----|----|----|-----|----------|---------------|
| 8cell(for Tx) Ni-MH 1800mAh     | 8        | n  | 42 | No  | 1900           | 0.8        | 24 | 15min.       |         |         |      |    |          |         |         |      |         |         |     |    |    |     |          |               |
| 6cell GP3700 (Fully discharged) | 6        | 42 | 48 | No  | 4100           | 5.0        | 8  | 15min.       | 2650    | 7.0     | No   | 42 | 6        | 2680    | 0.2     | No   | 4100    | 4.0     | No  | 48 | 03 | 1   | 5:00     | 250           |
| 6cell GP3300 (Fully discharged) | 6        | 42 | 48 | No  | 3800           | 4.5        | 8  | 15min.       | 2400    | 7.0     | No   | 42 | 6        | 2420    | 0.2     | No   | 3800    | 4.5     | No  | 48 | 03 | 1   | 5:00     | 250           |
| 6cell Intellect 4200            | 6        | 42 | 48 | No  | 5000           | 5.5        | 6  | 15min.       |         |         |      |    |          |         |         |      |         |         |     |    |    |     |          |               |
| Tamiya RC2400SP 6cell           | 6        | 45 | 48 | No  | 2650           | 5.0        | 18 | 15min.       |         |         |      |    |          |         |         |      |         |         |     |    |    |     |          |               |
| Tamiya RC3000MH                 | 6        | 42 | 45 | No  | 3200           | 4.5        | 18 | 15min.       |         |         |      |    |          |         |         |      |         |         |     |    |    |     |          |               |
| Sanyo RC3000HV 6cell            | 6        | 42 | 45 | No  | 3300           | 4.5        | 18 | 15min.       |         |         |      |    |          |         |         |      |         |         |     |    |    |     |          |               |
| Sanyo RC3300 6cell              | 6        | 42 | 48 | No  | 3800           | 4.5        | 8  | 15min.       |         |         |      |    |          |         |         |      |         |         |     |    |    |     |          |               |
| Sanyo RC3600 6cell              | 6        | 40 | 46 | No  | 3900           | 4.5        | 3  | 15min.       |         |         |      |    |          |         |         |      |         |         |     |    |    |     |          |               |

●最新の充電セットアップ: [www.much-more.co.jp](http://www.much-more.co.jp)を参照

## 16. 保障内容

本製品には、マッチモア正規販売店よりご購入された場合に対し保障サービスがあります。説明書に明記されている正常な使用状態で故障した場合は、この保障内容に記載された期間、条件のもとにおいて修理、もしくはその他の対応とさせていただきます。

本製品を最初に購入されてから 90 日間は保障サービスの対象となります。

また、マッチモアレーシングの製造工程に対し製品保証にたいしては、初回使用時に初期不良と契約店にて判断された場合は新品交換（購入より10日以内）、また、最初に購入してから 90日以内では保障サービス修理を受けることが可能です。

（中古品、正規販売店以外からの購入に関しては、通常修理のみの取り扱いとなります）

90日以内の保障サービスでは、最初に購入した日が証明できるもの（領収書、保障書等）を添付の上、マッチモアジャパン修理受付窓口、もしくは購入された正規販売店へお問い合わせ下さい。また、使用者の不注意による破損（水没・粉碎・落下等）に対しても、90日以内であれば本製品の定価の50%以下で修理を受けることが可能です。

本保障サービスは、マッチモアジャパン修理受付窓口、もしくは正規販売店からのご依頼に對してのみとなります。

修理受付や製品に對してのご質問は、マッチモアジャパン修理受付窓口、もしくは正規販売店へお問い合わせいただきますようお願い致します。

## 17. コンタクト



マッチモアレーシング(株)

〒270-0031 千葉県松戸市横須賀2-3-3 TEL: 047-369-7887 FAX: 047-344-2259

<http://www.muchmore.co.jp> [muchmore.jun@gmail.com](mailto:muchmore.jun@gmail.com)

製品番号

### 保障書



修理依頼につきましてはこの保障書とご購入日が確認できる領収書(レシート、店舗での保障書等)を添えてご依頼ください。(★印欄に記入の無い場合は無効となります)

|           |           |   |
|-----------|-----------|---|
| ★<br>販売店名 | 住所・店名・TEL | 印 |
|-----------|-----------|---|

|           |     |      |
|-----------|-----|------|
| ★<br>お客様名 | ご住所 |      |
|           | お名前 |      |
|           | TEL | 市外局番 |





*platinum*  
**CELL MASTER**

HIGH RESOLUTION 16BIT AD INSIDE - SUPER LINEAR CURRENT CHARGER

***Muchmore***