

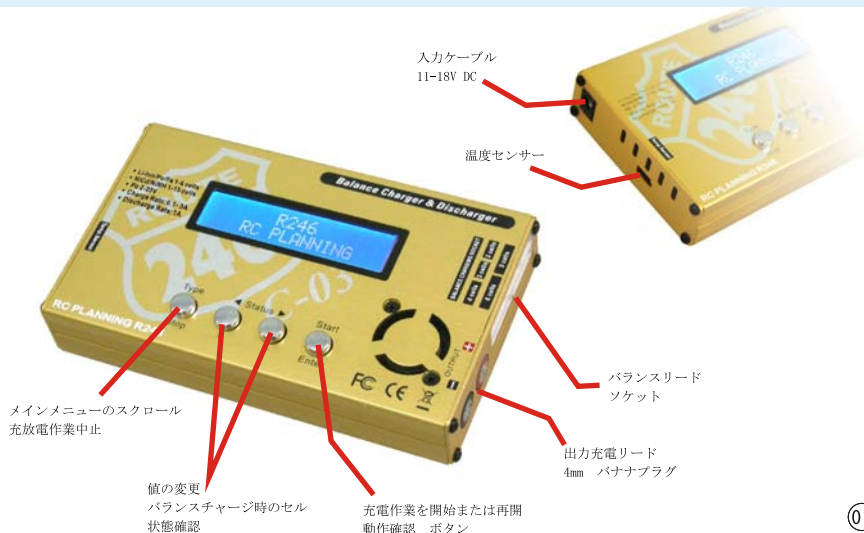
C-03 Multi-Battery Charger / Discharger



Instruction Manual
RC PLANNING R246

はじめに

C-03マルチチャージャーをお買い上げ頂きありがとうございます。この製品は高性能マイクロプロセッサと専用オペレーティング・ソフトを備えた急速充電器です。操作および安全に関する様々な情報が記載されていますので、使用前に本説明書を良くお読み頂くか、専門家と一緒に本製品を使用して下さい。



特長

最適化オペレーティング ソフト

C-30は充電または放電の自動監視機能を特長としています。特にリチウムバッテリーでは、ユーザーの過失で破裂につながる可能性のある過充電を防げます。異常が検出されると自動的に電気回路を切断し警報を鳴らすことが出来ます。本製品の全てのプログラムは、最大の安全を実現しトラブルを最小限にするため、双方向リンクと通信を通じてコントロールされています。

内部独立リチウム電池バルンサー

C-03は個々のセル電圧バルンサーを内臓しています。バルンサー内臓のため外付けのバルンサーを接続する必要はありません。

単セル単位の放電機能

放電の過程で、C-03は個々のバッテリーセルを個別にモニターしバランスを保つ事が出来ます。セルの電圧が一つでも異常があればエラーメッセージを出しプロセスは自動的に終了します。

さまざまなリチウム電池に適応

C-03は、Li-Ion, Li-Po, Li-Feなど様々な種類のリチウム電池に適応できます。

リチウムバッテリーの急速充電

リチウム電池を充電する目的は個々に異なりますが、急速充電は充電時間の短縮に役立ち、また、バッテリーの終始電圧のコントロールで必要な分だけを選ぶ事によりまた時間の短縮に役立ちます。

デルタピーク

自動充電終了プログラムはデルタピーク電圧検出の原理に基づいています。バッテリーの電圧が限界を超えたとき、作業は自動的に終了します。

自動充電電流制限

NiCd, NiMHバッテリーを充電する際は充電電流の上限を設定することが出来ます。

容量限界

充電容量は常に時間を乗じた充電電流で算出されます。充電容量が限界を超えた場合、最大値を設定しておけば作業は自動的に終了します。

温度の限界

バッテリーの充放電はバッテリーの温度を上昇させる原因となります。安全温度の限界に達した場合には作業は終了します。

この機能はオプションの温度センサーを接続する事により利用可能ですがパッケージには含まれません

処理時間の制限

最大充/放電時間を決める事が出来ます。

入力電力の監視

DC入力電力として使われる車バッテリー等を損傷から守るため、入力電圧は監視され続けられ、下限を下回ると作業は自動的に終了します。

データ蓄積/読み込み

最大5つのバッテリーのデータを蓄積できます。継続充電または放電のバッテリーのプログラム設定に関するデータを保存できます。特別なプログラムを必要とする事も無く何時でもこれ等のデータ呼び出すことが出来ます。

サイクル充/放電

バッテリーの活性化、リフレッシュ、バランスングの為に1回から5回の周期的および充電ー放電または放電ー充電の操作が可能です。

仕様

作動電圧範囲	DC11.0~18.0 V
回路電力	AC to DC adaptor (DC11.0~18.0V/5A) Max. charge power 50W Max. discharge power 5W
充電電流	0.1~5.0A
放電電流	0.1~1.0A
リチウムバッテリーバランス電流	300mAh/cell
NiCd/NiMH充電可能セル数	1~15cell
リチウムイオン/ポリマー充電可能セル数	1~6 series
Pbバッテリー電圧	2V~20V
本体重量	265g(Net Weight)
サイズ	133.2X80.6X30mm

リチウムポリマー バランスチャージ プログラム

接続図

この図は、バランスチャージプログラムで充電するときバッテリーをC-03チャージャーに接続する正しい方法を示しています。

警告

この図の示す様に接続しないとこのチャージャーを損傷します。



バッテリーを充電する前に、メインバッテリーリード線を図のようにバランスリード線と一緒に接続しなければなりません。

警告

- ❗ 図のようにクロコダイルクリップを使用する際は、同時に触れることが無いように十分に注意をしてください。

⚠ 安全のための注意事項

これらの安全のための注意事項は特に重要です。安全に使用するために説明書通りに操作して下さい。説明書通りに操作しなければ、チャージャーとバッテリーは損傷する可能性があります。また最悪の場合、火災が起こる可能性があります。

- ❗ チャージャーを電源に接続している時は放置しないで下さい。異常があった場合には直ちに作業を終了し、取扱説明書をご覧下さい。
- ❗ チャージャーを埃、湿気、水、熱、直射日光、振動に近づけないようにしてください。落としたり損傷をあてないで下さい。
- ❗ 許容入力電圧は11-18V DCです。
- ❗ チャージャーとバッテリーは、耐熱、不燃性、非導電の場所におかなければなりません。車のシート、カーペットまたは類似するものには置かないで下さい。全ての可燃性の揮発性材料を作業区域から遠ざけて下さい。
- ❗ このチャージャーを安全に使用する為に、ご利用になられるバッテリーの仕様を十分に理解しておいて下さい。プログラムを間違えて設定するとバッテリーとチャージャーは損傷する可能性があります。これはお客様の責任に属します。最悪の場合、過充電、過放電により火災または破裂が起る可能性があります。

NiCd/NiMH 電圧レベル : 1.2V/セル
許容急速充電電流 : 1C - 2C (セルの性能により異なる)
放電電圧切断レベル : 0.85V/セル (NiCd), 1.0V/セル (NiMH)

Li-ion 電圧レベル : 3.8V/セル
最大充電電圧 : 4.1V/セル
許容急速充電電流 : 1Cまたはそれ以下
放電電圧切断レベル : 2.5V/セルまたはそれ以上

Li-Po 電圧レベル : 3.7V/セル
最大充電電圧 : 4.2V/セル
許容急速充電電流 : 1Cまたはそれ以下
放電電圧切断レベル : 3V/セルまたはそれ以上

Li-Fe 電圧レベル : 3.3V/セル
最大充電電圧 : 3.6V/セル
許容急速充電電流 : 4Cまたはそれ以下
放電電圧切断レベル : 2V/セルまたはそれ以上

Pb 電圧レベル : 2V/セル
最大充電電圧 : 2.46V/セル
許容急速充電電流 : 0.4Cまたはそれ以下
放電電圧切断レベル : 1.75V/セルまたはそれ以上

- ❗ チャージャーのリード線間のショートを防ぐ為に、常にチャージャーのケーブルを最初にチャージャーに接続してからバッテリーを接続してください。切断するときは順番を逆にします。
- ❗ 一つ以上のバッテリーパックをこのチャージャーに接続しないで下さい。
- ❗ 下記の様なバッテリーは充電もしくは放電しないで下さい。

違う種類のセル（異なるメーカーを含む）からなるバッテリーパック

満充電済みのバッテリー、もしくは少し放電したバッテリー

再充電禁止なバッテリー（破裂の危険）

NiCd、NiMH、Li-Po、ゲル電池（Pb、鉛酸）とは異なる充電方法を必要とするバッテリー

故障または損傷したバッテリー

特殊な充電回路または保護回路が内蔵されたバッテリー

機械等に取り付けられたままのバッテリー、または他のコンピューター等に電氣的にリンクされたバッテリー

充電過程でチャージャーが伝達する電流に適しているとメーカーが明確に記載していないバッテリー

❗ 充電を始める前に、下記のポイントを念頭に置いて下さい。

充電するバッテリーのタイプに適した適切なプログラムを選択しましたか？

充電または放電に適切な電流を設定しましたか？

バッテリーの電圧を確認しましたか？リチウムバッテリーパックは並列および直列で配線することができます。Li-Poバッテリーの場合、2つのセルパックでは3.7V（並列）または7.4V（直列）に出来ます。

すべての接続がしっかり固定されている事を確認しましたか？この回路のどのポイントにも間欠接触が無いことを確認してください。

❗ 充電

充電の過程で、一定量の電気エネルギーがバッテリーへ供給されます。充電量は充電時間と電流値を乗じることにより割り出せます。最大許容電流はバッテリーの種類またはその性能によって変化します。またバッテリーメーカーの情報で見える事も出来ます。急速充電が出来るものと明確に記載されたバッテリーのみが標準電流より高い値で充電することが出来ます。

バッテリーをチャージャーの端子に接続します。赤はプラス（陽電極）、黒はマイナス（陰電極）です。ケーブルとコネクターの抵抗値の違いによりチャージャーがバッテリーパックの抵抗値を検波できない可能性があります。チャージャーを正しく機能させる為にはコネクターが適切でなければなりません。適切なコネクターとは通常コンダクターの断面になっていること、金メッキ等が施されている高品質な物のことです。

充電方法、推奨充電電流、充電時間に関するバッテリーメーカーのマニュアルを常に参照して下さい。特にリチウム電池は、メーカーにより提供された充電の取扱説明書に従って正確に充電しなければなりません。

リチウムバッテリーの接続には特に注意をしなければなりません。

バッテリーパックを自己の判断で分解しないで下さい。

リチウムバッテリーのパックは並列および直列で配線できる事に注目して下さい。並列接続では電圧は変わらず容量のみが加算されていきます。電圧の不均衡は火災もしくは破裂の原因となる可能性があります。リチウムバッテリーは直列に充電することをお勧めします。

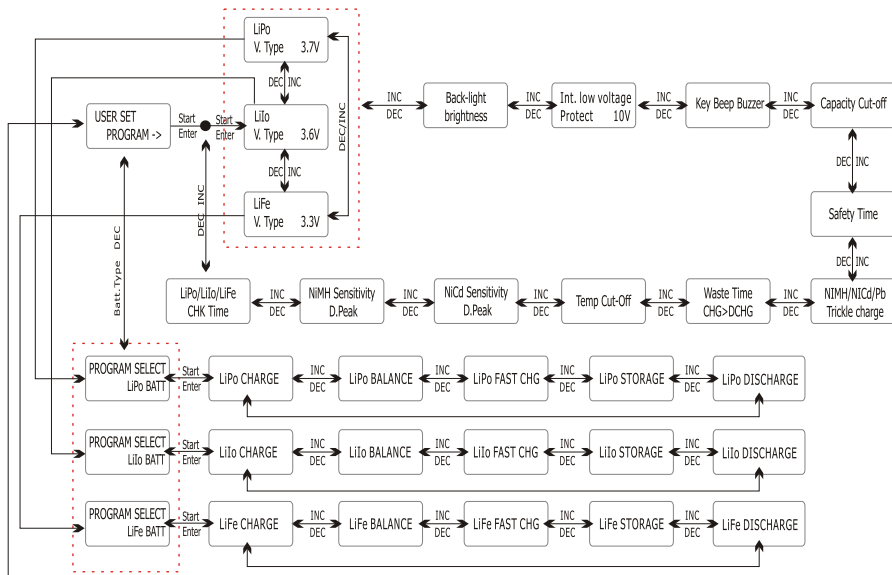
❗ 放電

放電の主な目的は、バッテリーの残留容量を取り除くこと、もしくはバッテリーの電圧を規定値まで下げることです。放電の過程では充電のときと同等の注意を払わなければなりません。過放電を避ける為に最終放電電圧は正しく設定しなければなりません。リチウムバッテリーは最低電圧より低い電圧に放電することは出来ませんし、容量の急激な減少も故障の原因となります。通常、リチウムバッテリーは放電の必要はありません。バッテリーを保護するためリチウムバッテリーの最低電圧に注意してください。

幾種類かのバッテリーにはメモリー効果があります。完全に充電する前に一部使用し再充電するとバッテリーこの事を記憶していて次回には容量のその一部しか使用しません。これがメモリー効果です。NiCdバッテリーとNiMHバッテリーはメモリー効果を受けると言われています。NiCdバッテリーにはNiMHバッテリーよりも多くのメモリー効果があります。

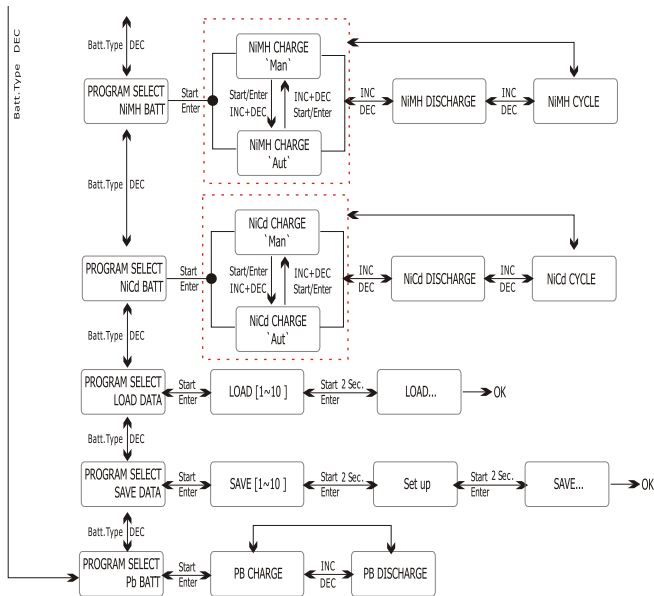
リチウムバッテリーは、完全放電よりも部分放電をお勧めします。頻繁な完全放電は出来れば避けるべきです。出来ればバッテリーを完全に放電する前に頻繁に充電をするか、大容量のバッテリーの使用をお勧めします。

プログラム フローチャート図



次ページに続く

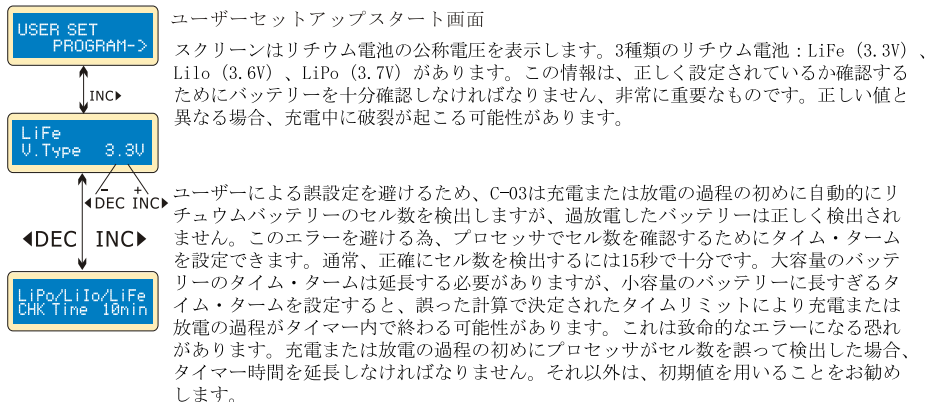
プログラム フローチャート図

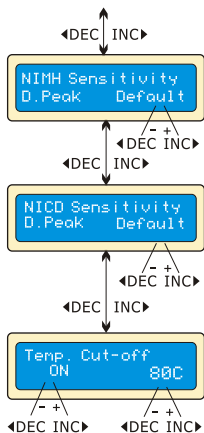


取扱の手順 (ユーザーセットアップ)

初めて電源に接続すると、このチャージャーは初期設定として標準的な設定に設定されています。画面には次の情報が順に表示され、ユーザーは各画面でパラメーターを任意で変更できます。

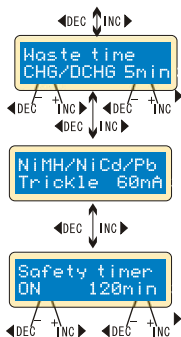
プログラムでパラメーター値を変更する必要がある場合は、点滅させる為に「Start/Enter」キーを押してから「INC」または「DEC」キーで値を変更します。値は「Start/Enter」キーを1回押すことにより記憶されます。





これは、NiCdバッテリーとNiMHバッテリーの自動充電の終了のトリガー電圧を示しています。有効値はセルによって5から20 mVまで変動します。トリガー電圧を高く設定すると過充電の危険をもたらします。それに対して、低く設定すると早期終了を招く恐れがあります。バッテリーの技術仕様書を参照して下さい。（ニッカド初期値：12 mV、ニッケル水素初期値：7 mV）

別売の温度センサーはバッテリーの表面温度を計測します。温度センサーの機能はOn/Offの設定が可能です。設定をOnにした場合、指定の温度内のみでチャージャーは充電をします。もし設定の温度を超えた場合にはバッテリーの安全を守るため充電は終了されます。



バッテリーは充電/放電の作業を繰り返した後は暑くなります。次の充電/放電の作業を始める前に冷却する十分な時間をバッテリーに与えるため、各充電/放電の作業後はプログラムは延滞時間を加えます。有効値は0から60分までです。

トリクルチャージモードのOn/Off設定が出来ます。トリクルチャージモードをOnに設定すると満充電に成った所より自動的にトリクルチャージを開始します。

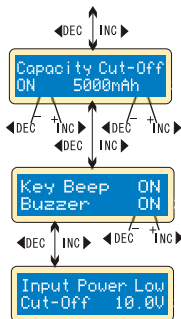
充電の作業が開始すると同時に総合セーフティタイマーが起動します。エラーが検知された場合またはバッテリーが十分に充電されたかどうかを終端回路が検知できない場合、このユニットは過充電を防ぐようプログラムされています。設定するタイマーを計算するため以下の文を参照して下さい。

セーフティタイマーの計算

NiCdバッテリーまたはNiMHバッテリーを充電する際、電流で容量を割ってください。次に計算結果を11.9で割ります。この値をセーフティタイマーの値として設定します。チャージャーがこの時間で停止した場合、容量の140%バッテリーに供給されています。

例

Capacity	Current	Safety time	
2000mAh	2.0A	$(2000/2.0=1000)/11.9=84$	minutes
3300mAh	3.0A	$(3300/3.0=1100)/11.9=92$	minutes
1000mAh	1.2A	$(1000/1.2=833)/11.9=70$	minutes



プログラムは最大容量保護機能を提供します。デルタピーク電圧が検知されない場合またはセーフタイマーがタイムアウトする場合、バッテリーがユーザーが設定した最大充電容量に達した場合、充電作業は自動的に終了します。

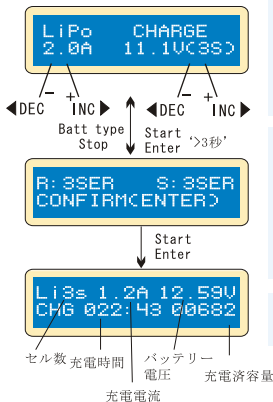
ボタンを押すたびにユーザーの操作を確認するためのビーブ音が鳴ります。異なるモードの変更を確認するため、操作中様々などにビーブ音かメロディが鳴ります。これらの機能はOn/Offに切り替えることができます。

この機能はこのチャージャーに電力を供給するのに使われる入力バッテリーの電圧をモニターします。電圧がユーザーの設定した値よりも低い場合、プログラムは入力バッテリーを保護するために強制的に終了します。

リチウム (Li-Io/Li-Po/Li-Fe) プログラム

プログラムは3.3/3.6/3.7Vセルの公称電圧でのリチウムバッテリーの充電/放電にしか適していません。異なるバッテリーには異なる充電方法があります。定電圧と定電流と呼ばれる2つの方法があります。充電電流はバッテリーの容量と仕様によって変化します。終止電圧は非常に重要です。バッテリーの電圧に正確に一致しなければなりません。Li-Poは4.2V、Li-Ionは4.1V、Li-Feは3.6Vです。バッテリーの電流と電圧は正しく設定されなければなりません。バレーメーターの値を変更したい時は、点滅させるためにSTART/ENTERキーを押してから値を変更するためにDESかINCを使って下さい。次に値を保存する為に再度START/ENTERキーを押します。

リチウムバッテリーの充電



最初の行の左側は選択したバッテリーの種類を表示します。チャージャーの2行目の左にある値はユーザーの設定する電流です。電流と電圧を設定後、作業を開始するために3秒以上START/ENTERキーを押します。(充電可能 電流: 0.1-5.0A、電圧: 3.7-22.2V)

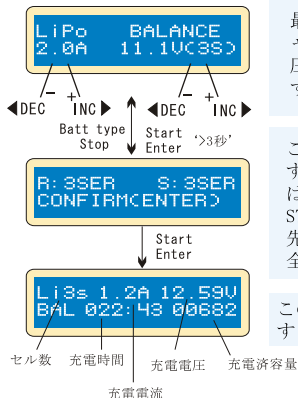
これは、設定するセルとプロセッサが検出するセルの数を表示します。“R”はチャージャーにより検出されたセルの数を表示し、“S”は前の画面で設定したセルの数です。両方の数が一致したら、START/ENTERボタンを押して充電を開始できます。一致しなければ、先に進む前にバッテリーパックのセルの数を入念にチェック、全画面に戻るためにBATT TYPE/STOPボタンを押してください。

この画面は充電中のリアルタイムの状況を表示します。充電作業を中止するにはBATT TYPE/STOPボタンを1回押してください。

チャージモードでのリチウムバッテリーの充電

このチャージモードはLi-Po/Li-Ion/Li-Feバッテリーをバランスコードなしで充電する方法です。

リチウムバッテリーのバランス充電



最初の行の左側は選択したバッテリーの種類を表示します。チャージャーの2行目の左にある値はユーザーの設定する電流です。電流と電圧を設定後、作業を開始するために3秒以上START/ENTERキーを押します。(充電可能 電流 : 0.1-5.0A、電圧 : 3.7-22.2V)

これは、設定するセルとプロセッサが検出するセルの数を表示します。“R”はチャージャーにより検出されたセルの数を表示し、“S”は前の画面で設定したセルの数です。両方の数が一致したら、START/ENTERボタンを押して充電を開始できます。一致しなければ、先に進む前にバッテリーパックのセルの数を入念にチェックするため、全画面に戻るためにBATT TYPE/STOPボタンを押してください。

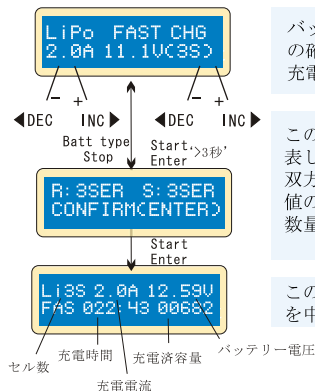
この画面は充電中のリアルタイムの状況を表示します。充電作業を中止するにはBATT TYPE/STOPボタンを1回押してください。

バランスモードでのリチウムバッテリーの充電

この機能は充電するときのリチウムポリマーバッテリーの電圧の平衡を保たせるためのものです。バランスモードでは、バッテリーはチャージャーの右側にある個々のポートに接続するためのバランス・リードが必要です。また、バッテリーの出力プラグをチャージャーの出力に接続する必要があります。

内蔵プロセッサが個々のセルの電圧と電圧を正常化するために各セルに供給される制御入力電流をモニターするので、このモードでの充電は通常モードとは異なります。

リチウムバッテリーの急速充電



バッテリーパックの充電電流と電圧を設定することが出来ます。電圧の確認を表示させるにはSTART/ENTERキーを押して下さい。次に確認し充電を始めるにはもう一度START/ENTERキーを押します。

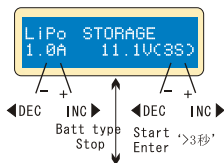
このディスプレイはあなたの入力したセル数とC-03の検出したセル数を表します。”R”はチャージャーの検出数、”S”はあなたの入力セル数双方のセル数が同じな場合START/ENTERボタンを押してください。もし値の異なる場合はBATTERY TYPE/STOPボタンを押し前画面に戻りセルの数量を確信して入力しなおしてください。

この画面は“急速充電”のリアルタイムの状況を表示します。充電作業を中止するにはBATTTYPE/STOPキーを1回押して下さい。

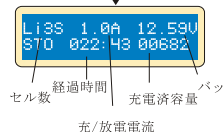
急速充電モードでのリチウムバッテリー充電

充電電流は充電の終わりに達したときに低くなります。特定のCV処理は早く充電作業を終了するために短縮します。実際、充電作業が1/10になるとき充電電流は1/5まで進みます。充電容量は通常の充電よりも少し小さくなりますが、充電時間はそれに応じて短縮されます。

リチウムバッテリーの記憶制御



バッテリーパックの充電電流と電圧を設定することができます。電圧の確認を表示させるにはSTART/ENTERキーを押して下さい。次に確認し充電を始めるにはもう一度START/ENTERキーを押します。



この画面は“急速充電”のリアルタイムの状況を表示します。充電作業を中止するにはBATTTYPE/STOPキーを1回押して下さい。

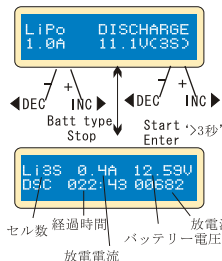
記憶制御モードでのリチウムバッテリー充電

この機能はすぐに使用しないバッテリーを充電/放電するためのものです。このプログラムは特定の元の状態のバッテリーを充電又は放電するために設計されています。

種類別に分類されます：3.75V Li-Ion、3.85V Li-Po、3.3V Li-Fe。

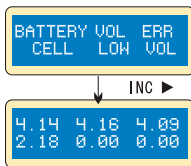
バッテリーの元の状態が記憶装置の電圧レベルを超えた場合、プログラムは放電を開始します。

リチウムバッテリーの放電



左側の放電電流の値は1Cを超えることはできません。重放電を避けるため、右側の値はメーカーの推奨する電圧以下にすることはできません。充電を開始するにはSTART/ENTERを3秒以上押しして下さい。

これは放電のリアルタイムの状況を表示します。放電を中止するにはBATTTYPE/STOPキーを押すことができます。



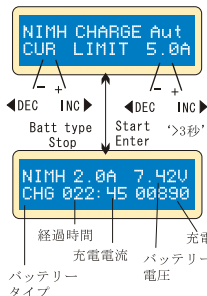
プロセッサが検知するセル1個の電圧が低すぎます。

4番目のセルが損傷している。切断が生じた場合、電圧の値は0になる可能性があります。

ディスチャージプロセスでの電圧バランスと監視

バッテリーパックが“保存”と“放電”作業中のとき、プロセッサは各セルの電圧をモニターします。この機能を実行するため、各バッテリーをチャージャーに個別に差し込んで下さい。いずれかのセルの電圧が正常でない場合、C-03はエラーメッセージを表示し、プログラムを強制的に終了しますので、バッテリーの損傷または切断がある場合にはエラーメッセージを見れますのでどのセルが損傷を受けているのか知るためにINCを押して下さい。

NiCd/NiMHバッテリーの充電



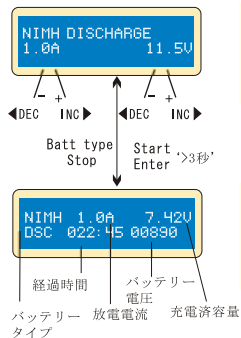
このプログラムはR/Cモデルのアプリケーションに付随するNiCd/NiMHバッテリーを充電および放電するためのものです。点滅させるためにSTART/ENTERキーを押し、次にパラメーターの値を変更するためにINCまたはDECを押します。値を保存するにはSTART/ENTERキー押して下さい。

この画面はリアルタイムの状況を表示します。充電作業を中止するにはBATTTYPE/STOPキーを1回押して下さい。また作業終了時には音でお知らせします。

チャージモードでのNiCd/NiMHバッテリーの充電

このプログラムはあなたの設定する電流値を用いてバッテリーを充電します。“自動”の状態では、過充電によるバッテリーの損傷を避けるために充電電流の上限値を設定すべきです。低抵抗で低容量の幾つかのバッテリーは、“自動”充電モードではより高い値になりますが、手動モードでは設定した電流で充電します。モードを切り替えるにはINCとDECを同時に押して下さい。

NiCd/NiMHバッテリーの放電

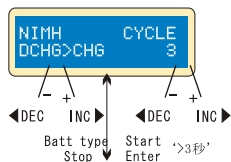


左側の充電電流と右側の終止電圧を設定してください。充電電流の幅は0.1-1.0Aです。終止電圧の幅は0.1-25.0Vです。プログラムを開始するにはSTART/ENTERキーを3秒以上押して下さい。

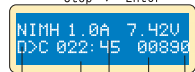
画面は放電の状況を表示します。放電電流を変更するにはSTART/ENTERキーを押します。値を保存するにはもう一度START/ENTERキーを押して下さい。放電を中止するにはBATTTYPE/STOPキーを押して下さい。発せられた音は放電の終了を変更します。

CHARGE/DISCHARGE AND DISCHARGE/CHARGE CYCLE OF NiCd/NiMH BATTERY

NiCd/NiMHバッテリーの充/放電と充/放電サイクル

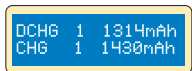


左側の配列と右側のサイクルの数を設定できます。この機能でバッテリーの平衡を保ち、リフレッシュさせ、慣らし運転することができます。サイクル数の幅は1～5です。



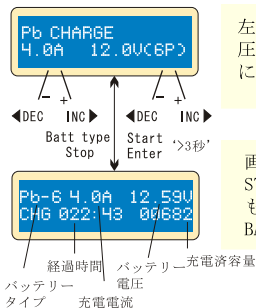
経過時間
バッテリー
タイプ 充/放電電流
電圧 充/放電容量

プログラムを終了するにはBATT TYPE/STOPキーを押して下さい。充電電流を変更するにはSTART/ENTERキーを押して下さい。音はプログラムの終了を知らせます。



終わりに近づいたら、バッテリーが充電または放電しているバッテリーの容量を見ることができます。各サイクルの結果を表示させるには、INCまたはDECキーを押して下さい。

PBバッテリーの充電



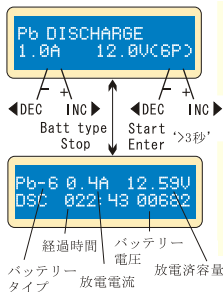
左側の充電電流と右側の公称電圧を設定します。電流の幅は0.1-5.0Aです。電圧は充電しているバッテリーと合っていないとなりません。充電を開始するには、START/ENTERキーを3秒以上押して下さい。

画面はリアルタイムの放電の状況を表示します。放電電流を変更するには、START/ENTERキーを押して下さい。設定するパラメーター値を保存するには、もう一度START/ENTERキーを押して下さい。プログラムを終了するには、BATTERY TYPE/STOPキーを押して下さい。

チャージモードでのPB(鉛硫酸)バッテリーの充電

このプログラムは、2から2.0Vの公称電圧でのPb（鉛酸）バッテリーの充電にしか適していません。Pb（鉛酸）バッテリーはニッカド/ニッケル水素バッテリーとは全く異なります。これらのバッテリーは、それらの容量と比較して下げた電流しか送ることができません。同じ制約条件が充電作業に適用されます。従って、最適充電電流は容量の1/10にしかできません。Pbバッテリーは急速充電には使用できません。バッテリーメーカーにより提供された説明書通りに操作してください。点滅させるためにSTART/ENTERキーを押し、INCまたはDECキーを使ってパラメーターの値を変更できます。値を保存するにはSTART/ENTERキーを押して下さい。

PBバッテリーの放電

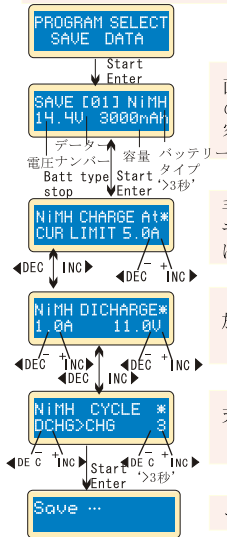


左側の充電電流と右側の公称電圧を設定します。放電電流の幅は0.1-5.0Aです。電圧は充電しているバッテリーと合っていないければなりません。充電を開始するには、START/ENTERキーを3秒以上押して下さい。

画面はリアルタイムの放電の状況を表示します。放電電流を変更するには、START/ENTERキーを押して下さい。設定するパラメーター値を保存するには、もう一度START/ENTERキーを押して下さい。プログラムを終了するには、BATT TYPE/STOPキーを押して下さい。

データ保存プログラム

便宜を図るため、C-03にはデータの保存と読み込みのプログラムがあります。バッテリーの各仕様を表す5つのバッテリーのデータを保存することができます。再度プログラムを設定せずに充電または放電するとき、データ呼び戻すことができます。点滅させるためにSTART/ENTERキーを押して、パラメーターを設定するためにINCまたはDECを使って下さい。



画面でのパラメーターの設定は充電および放電作業に影響しません。バッテリーの仕様を示すだけです。例：セル12個を含むニッケル水素電池パックで12セルで容量は3000mAhです。

手動モードで充電電流を設定もしくは自動モードで電流制限を設定します。充電モードを切り替えるために電流場を点滅させるために、INCまたはDECキーを同時に押します。

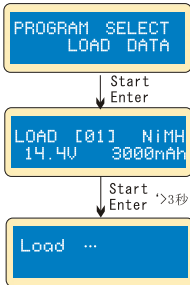
放電電流と終止電圧を設定します。

充電/放電の配列とサイクル数を設定します。

データを保存します。

データの読み込み

このプログラムは、「データ保存」プログラムで保存されたデータを読み込むためのものです。データのフィールドを点滅させるためにSTART/ENTERキーを押して、データを読み込むために3秒以上INCまたはDECを押して下さい。

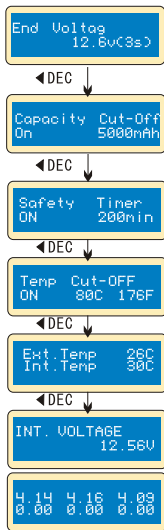


呼び戻したいデータ数を選択します。呼び戻したいデータが表示されます。

データを読み込んでいます。

プログラムの様々な情報

充電および放電中にLCD画面でさまざまな情報を調べることができます。DECキーを押すと、チャージャーはユーザーの設定を表示します。バッテリーがチャージャーの各ポートに接続されている間、INCキーを押して各セルの電圧をモニターすることができます。



プログラム終了時、終止電圧になります。

容量カットオフ機能がONの状態を示しています。

充電タイマーがONの状態とタイマー時間を示しています。

温度カットオフ機能がONの状態を示しています。

温度プローブを使用時、外部温度が表示されます。

入力電圧を示します。

バッテリーはケーブルを通して各ポートに接続されます。バッテリーパックの各セルの電圧を確認することができます。ケーブルがチャージャーの右側のポートに接続されている時、プログラムは最大6個のバッテリーの電圧を表示します。バッテリーパックには各セルに接続された出力コネクターが必要です。

警告とエラーメッセージ

C-03は、手順と電子機器の状態を確認するためシステムに対するさまざまな機能を組み込みます。エラーの場合、画面はエラーの原因を表示し、可聴音を発します。

REVERSE POLARITY

誤った極性が接続されています。

CONNECTION BREAK

バッテリーの接続が中断。

SHORT ERR

外部電極のショート。

INPUT VOLTERR

リチウムパックの電圧誤選択。
バッテリーパックの電圧を確認してください。

VOLT SELECT ERR

バッテリーパックの電圧が誤って選択されています。

BREAK DOWN

何らかの理由でチャージャーが誤動作しています。
専門的アドバイスを求め下さい。

BATTERY CHECK
LOW VOLTAGE

設定したものより電圧が低いです。
バッテリーパックのセル数を確認してください。

BATTERY CHECK
HIGH VOLTAGE

電圧が設定した値より高いです。
バッテリーパックのセル数を確認してください。

BATTERY VOLTAGE
CELL LOW VOL

バッテリーパック中の1セルの電圧が低すぎます。
各セルの電圧を確認してください。

BATTERY VOLTAGE
CELL HIGH VOL

バッテリーパック中の1セルの電圧が高すぎます。
各セルの電圧を確認してください。

BATTERY VOL ERR
CELL CONNECT

コネクターの配線間違いが検出されています。
コネクターとケーブルを確認してください。

TEMP OVER ERR

内部温度が高すぎます。冷却してください。

CONTROL FAILURE

プロセッサが入力電流をコントロールできません。
修理してください。



RC PLANNING R246

発売元：京商株式会社 〒243-0034 神奈川県厚木市船子 153
ユーザー相談室 Tel. 046-229-4115