

---

# バッテリー充電器

## EC-CHARGER 48/15R

---

### この書類は、大切に保管してください

機器を正しく操作するために、操作前にこのマニュアルを読み、内容を理解した上で操作してください。



このマークがある箇所は、特に注意して読み進めてください。内容に従わない場合は、けがをしたり、所有物にダメージをあたえてしまう場合があります。

### 概要

この充電器は、定電流や定電圧出力を提供する対流冷却、SCR レギュレート充電器です。プログラム機能もあり、充電を簡単に行えるデザインです。

ゲル式、液体、VRLAのバッテリーでは、セルの数が6~24、ニッケルカドミウムとニッケルアイロンバッテリーでは、セル数が20~40のものをプログラムして充電することができます。

充電器は、充電状態を知るために自己診断プログラムをもち、充電器自体の安全状態をチェックすることができます。画面には、充電データ、充電設定、エラーコードが3桁で表示されます。

### 安全について

1. このマニュアルには、**EC-CHARGERモデル 48/15Rラックマウントバッテリー充電器**の正しい使用法やインストラクションが記されています。
2. 充電器を使用する前に、電気車両、バッテリー、バッテリーテスター、そしてバッテリーを使用するアクセサリ等、全てのインストラクションと注意事項を読んでください。
3. 充電器をコンクリートなどの安定した場所に置いてください。
4. **引火性があるため、可燃物の近くで、充電器を使用しないでください。**
5. 充電器を雨や雪にさらさないで下さい。
6. メーカー指定の付属品のみを使用してください。それ以外は、火気、電気ショック、けがの原因となります。
7. DCコードがあることを確かめ、踏んだり、引っ掛けたりしないように気をつけてください。
8. ダメージのあるコードやクランプは、すぐに使用を中止し、新しいものに取り替えてください。

9. 冷却のために、充電器と壁などの間を最低 45 cm 開けて、空気が流れる空間を作ってください。
10. 充電器の使用時や使用後は、ケースの側面や後部に触れないで下さい。多量のエネルギーが放電されているため、ケースがとても熱くなっています。
11. 充電器の使用時は、バッテリーから充電器を絶対に外さないで下さい。機器にダメージを与え、使用期間を短くしてしまいます。
12. 破損の可能性があるため、機器を落としてしまったら、サービスを受けてください。
13. 充電器を分解しないで下さい。また、間違った組み立ては、火気や電気ショックの原因となります。修理等が必要な場合は、メーカーにお問い合わせください。
14. 電気ショックの危険性を下げるため、メンテナンスや清掃を行う前には、バッテリーから充電器を取り外してください。

### 機器の受け取りと設置

充電器を受け取った際には、輸送中のダメージがないか確かめてください。もし、ダメージが見つかった場合は、メーカーにお問い合わせ下さい。

充電器を正しく使用することは、正確に機能させる為、そして、充電器とバッテリーへのダメージを防ぐ為に、とても大切です。充電器は、清潔で涼しく、乾燥した、通気性の良い場所に設置して下さい。冷却のために、充電器と壁などの間を最低 45 cm 開けて空気が流れる空間を作ってください。充電器をコンクリートなどの安定した場所に置いてください。



危険；引火の恐れがあるので、可燃物の近くではテスターを使用しないでください。  
使用中は、充電器の上部に物を置かないでください。

### オペレーション理論

充電器が AC 電圧器（115 か 230）に接続されているときは、変圧器が電気制御のための補助電圧を作ります。電気制御モジュールは、充電器を観察して制御するマイクロプロセッサつきなので、正常に機能します。変圧器は、充電バッテリーに使用するパワー出力を供給し、充電器の出力と AC 機器の間で電气的分離をします。

充電器の出力電流は、分流器を通して流れ、充電器の出力電圧に沿って電気制御モジュールによって感知されます。これらは、制御モジュールによる SCR のためのドライブパルスに変わります。この脈動充電電流（パルスは、SCR がオンになるたびに起こります。）は、滑らかな出力を促す大きなキャパシタとバッテリーによってフィルターされます。

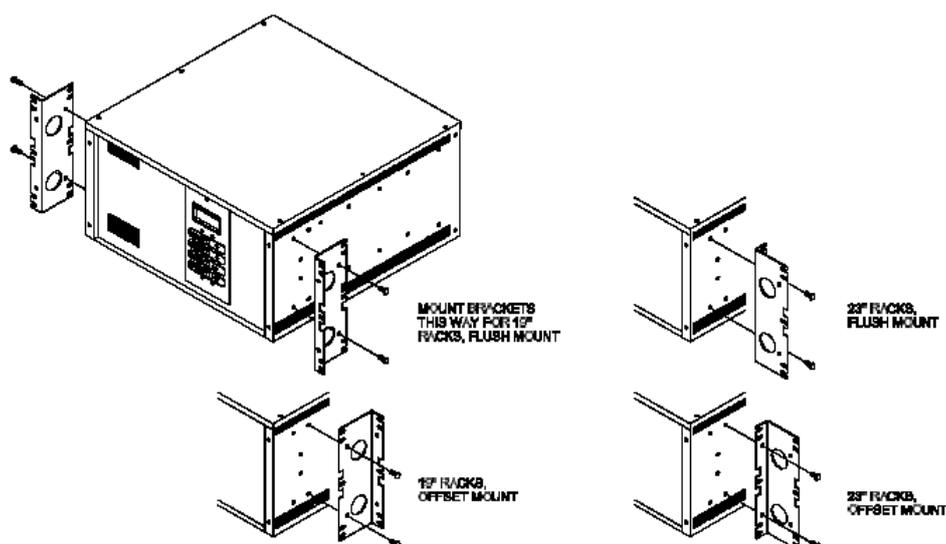
充電器は、高率低電流と定電圧の IE プロファイルを持ちます。はじめてこの充電器を使用すると、バッテリー低電圧で要求された充電電流を供給するために、SCR が正弦陽極電圧の正しい量を伝えます。この初期段階では、定電流がバッテリーに流れます。SCR 伝導は、定充電電圧を得る一方、高出力電

圧を供給するために増えるのと同様に、バッテリー電圧が増加します。

バッテリー電圧が浮動電圧に到達すると、出力を減らすようSCRが働きます。すると、充電器は、定電流充電から定電圧充電へ自動的に変わります。バッテリーが満充電になるにつれ、出力電流は減ります。継続定浮動電圧は、バッテリーが充電を維持する為に供給されます。

電気制御モジュールは、どんな変化があっても、充電器の内部構成部分を検知します。外部温度は、プローブが使用されていない場合は、充電器の内部部品のセンサーが温度補正のために使用されます（ファンクション10と13）。ファンクション機能については、後記のオペレーション 3. ファンクションの説明を参照してください。

もし、充電器の内部温度が71°C以上に上昇すると、充電器は出力電流を減らします。内部温度が77°Cに到達すると、充電器の温度が下がるまで停止します。外部温度プローブが使用され、温度が60°Cまで上昇すると、出力が減少します。プローブ温度が63°Cに到達すると、温度が下がるまで充電器が停止します。



### AC電気サプライ

**!** この充電器は、バッテリーやAC機器に接続されると、致死電圧を含みます。使用前に正面の遮断器を両方とも切り、アクセスパネルを開く前にバッテリーとAC機器から外してください。

充電器は、115Vまたは230Vのどちらにもなれる単相の48~62HzのAC電源に接続されなければなりません。AC機器に接続するために、8AWG線と1/4インチリング端子が必要になります。

3ターミナルタップストリップは、パワーとグランド線を接続するためにあります。タップストリップは、充電器正面のアクセスパネルの後部にあります。

**!** AC導線に正常に接続されないと、充電器に深刻なダメージが起きてしまう可能性があります。



正しいグラウンドなしに充電器を操作しないで下さい。間違ったグラウンドは、電気ショックを起こしてしまう可能性があります。

## DC出力



電気ショックが起きてしまう可能性があるため、充電器の端末には触れないで下さい。キャパシタにエネルギーが保存されるため、AC が切り離されても、DC 端末が存在します。



この充電器は、バッテリーや AC 機器に接続しているときは、致死電圧を含んでいます。正面の遮断器を両方とも使用前に切り、アクセスパネルを開く前に、バッテリーと AC 機器から外してください。



内部キャタピラを放電するために充電器の出力をショートさせないで下さい。

アクセスパネルを開く前に充電器の正面にある両方の遮断器のスイッチをオフにして下さい。DC 出力ワイヤーは、充電器正面の右側 2 個に接続します。(マイナスが右端で、プラスがその左側です。) DC ケーブルには、ポストにつなげるための 1/4 インチリング端子がついています。バッテリーに接続された DC 出力ワイヤーの極性を確かめてください。

まず、AC 遮断器の電源を入れ、操作パラメーターをプログラムして下さい。充電器の電源を入れるために、START/STOP ボタンを押してください。画面に“ON”と表示されます。電圧ボタンを押して、電圧を観察してください。電圧が、正常な操作数値の近くで安定したら、DC 遮断器のスイッチをオンにして下さい。バッテリー電圧と充電器電圧に 20V 以上差があると、DC 遮断器は、内部キャパシタを充電する為の多量電流のためにとんでしまうことがあります。もし、遮断器が 3 回以上とんでしまった場合、AC 電源、バッテリー、そして全ての極性から外してください。



DC ワイヤーの脱着前に、AC と DC 遮断器の電源を切って下さい。

## 温度プローブ

外部温度プローブとは、温度補正を使用してバッテリーの寿命を延ばす選択肢のひとつです。温度プローブの先端は、充電器正面の TEMP PROBE と表示されているところに差し込むための 3 ピンプラグです。その反対側は、端子や金属ボックス内に差し込む温度センサーです。



正常な温度補正を行うために、正しい温度プローブをバッテリーに装着して下さい。または、バンガローかキャビネット内にできるだけ低いところに置いて使用して下さい。

#### ◆ 端子タイプ

端子タイプのプローブは、バッテリーパック中央付近のマイナスバッテリーポストにアタッチされなければなりません。もし、スレッドスタッドがバッテリーのジャンパーナット上部より長い場合は、他のナットでアタッチしてください。そしてこのナットを正しい仕様で留めてください。もし、このスタッドが短い場合は、ジャンプワイヤーを留めているナットを、取り外してください。負荷と充電回路を開くか取り外してください。ジャンパーを留めているナットを取り外し、プローブを付けたしてから、そしてこのナットを正しい仕様で留めてください。負荷と充電回路を閉めるか接続して下さい。

#### ◆ ボックスタイプ

金属ボックスは、バッテリーにアタッチする粘着性テープがあるため、高性能です。プローブをアタッチするために、バッテリー上部から 10cm 下のバッテリー中央部を清掃してください。汚れが残っていると、プローブが正常に機能しません。イソプラピルアルコールでバッテリーの表面を清掃してください。理想的な温度は、21~38℃です。初期温度が 10℃の場合は、使用しないで下さい。冷温での使用の場合は、表面が温かくなってから行ってください。稼動しはじめると、低温は影響しません。粘着性ストリップを取り外し、バッテリーに対してプローブをしっかり押しして下さい。

温度プローブがバッテリーから外れないように、しっかり締めてください。温度プローブは、ファンクション 13 が “1” にセットされるまで稼動しません。温度補正をセットするには、ファンクション 10 を参照してください。

### バッテリー感知ケーブル

この充電器のユニークな特徴は、バッテリー電圧を見るためにバッテリー感知ケーブルを使用することです。これは、DC コードの電圧落差に対して、補正の問題を取り除いてくれるため、さらに正確な電圧数値を充電器に送ることができます。バッテリー感知ケーブルの片端は、BATTERY SENSE とラベルされている箇所に接続する 2 ピンプラグで、反対側は、バッテリーにつながる赤と黒のワイヤーです。赤いワイヤーをプラスのバッテリーポストに、黒いワイヤーをマイナスポストに接続してください。もしバッテリー端末に接続する為にさらにワイヤーが必要ならば、22AWG 以上のワイヤーをつないでください。バッテリー感知ケーブルがバッテリーポストに直接接続されていることを確認してください。ファンクション 23 を “2” にセットしてください。



充電器が作動している間は、絶対にバッテリー感知ケーブルを外さないで下さい。充電器が破損してしまう可能性があります。

## オペレーション

バッテリー充電器は、充電器の正面にある4つのボタンで操作します。ボタンは、2つのモードで使用されます。

1. ディスプレー機能
2. プログラミング機能

充電器は、4桁表示で充電データやプログラム機能を表示します。

このセクションでは、充電器の画面に表示される数字等は、“ ” マークで表されます。

充電器がオフの場合は、“OFF” と表示されます。充電器に不具合が生じた時は、“Erxx” と表示され、xx（エラーコード）からエラー状態がわかります。

### 1. ディスプレー機能

ボタンの右側にあるラベル表示が、ディスプレイ機能のためのものです。充電器が動いていてもプログラムモードでない場合は、ボタンを1つ押すことによって充電サイクルについてのデータが表示されません。

 **電圧** : **VOLTAGE** ボタンを押したままにすると、ディスプレイが、その時点の充電端子の電圧を読み取ります。そのボタンを押してはなすと、ディスプレイは充電器端子のその時点の電圧を表示しますが、エラーがなく、サンプルホールドは、0 か 2 に設定されている場合にのみ機能します。（ファンクション 23 を参照）

 **電流** : **CURRENT** ボタンを押したままにすると、充電器から負荷への電流を表示します。

 **温度** : **TEMPERATURE** ボタンを押したままにすると、充電器の内部温度を表示します。（ファンクション 15）このボタンを、外部温度プローブが使用されている時に押すと、バッテリー温度を表示します。

 **スタート/ストップ** : **スタート/ストップボタン** は、充電器出力のオンとオフを切り替えます。ファンクション 18 が “1” にセットされている場合は、充電器の出力を切るためにこのストップボタンを使用することはできません。OFFに設定されると、画面が点滅し、プログラムモードを使用できます。

### 2. プログラム機能

プログラムモードでバッテリー充電器を操作するために、ボタンの左側の表示ラベルを使用してください。プログラムモードで操作する為には、左側のラベルを参考にして下さい。上から、**UP**、**DOWN**、**CLEAR**、**ENTER**です。プログラミングモードを使用する時は、次のステップをふんでください。

## ファンクションキーの呼び出し手順

- ① ↑ボタンを押したまま、**CLEAR**、↓、**CLEAR**の順番に押してから、↑をはなしてください。

**結果**：画面に、最初のファンクションナンバー“F8”が表示されます。

- ② ↑ボタンを離して、**ENTER**を押してください。

**結果**：画面に、EPROM（消去可能 PROM）修正ナンバーが表示されてから、“..1”（最初のファンクションナンバー）が**ENTER**ボタンを押された後に表示されます。

- ③ 実行またはプログラムする機能を選択する為に、↑と↓ボタンを使用します。（↑か↓を押すことによって、それぞれ上下に、次のファンクションナンバーを選択できます。）

**結果**：画面には、押した通りのファンクションナンバーが表示されます。

- ④ （ファンクション 8-11, 13-15, 18-20, 22-42 だけがプログラムされるかもしれませんが）プログラム機能を変更するために、変更したい状態が表示されるまで、↑か↓ボタンを押してください。そして、**ENTER**を押して下さい。

**結果**：新しい機能が記録され、ファンクションナンバーが表示されます。**CLEAR**が押された場合、新しい機能は無効になり、ファンクションナンバーが表示されます。

- ⑤ プログラムを終了するには、機能セレクションモードの**CLEAR**ボタンを押して下さい。プログラミングモードのまま使用されないと、自動的にディスプレイモードに戻ります。

**結果**：プログラミングモードが終了した後、いずれかの機能が変更になったら、充電器メモリーをアップデートする間、ディスプレイはカウント順序を表示します

### 3. ファンクションの説明

上記のファンクションキーの呼び出しを行ってから、機能を設定して下さい。

**使用前に、ファンクション機能の F8、F9、F10、F11、F35 を設定してください。**

巻末に、ファンクション一覧表がありますので、参照してください。

### エラーコードの詳細

充電器が問題を探知したときは、“Erxx”と表示し、xx（エラーコード）からエラー状態を知らせます。2 個以上のエラーは、エラーコードとエラーコードの間に「間隔」をおきながら表示します。エラーを解除するには、ファンクション 17 を参照してください。もしエラーが解除されたにもかかわらず、問題が解決しない場合は、プログラムモード後に再度エラーが探知されます。深刻な問題が探知された場合には、それ以上の故障を避ける為に、充電器がシャットオフしてしまう場合があります。

巻末に、エラーコード表がありますので、参照してください。

## プリンターオプション



プリンター出力は、バッテリーから絶縁されています。プリンターは、グラウンドとバッテリー端子から絶縁されていなければなりません。AC グラウンドアダプタ (GCL3-749) を使用してください。

RS-232 ケーブルオプションと共に、シリアルプリンターは充電器に接続できます。(ファンクション 22 で適切なボーレートを設定します) プリンターケーブルの片側は、4 ピンプラグで、充電器正面の MODEM とラベルされているところに差し込みます。プリンターが接続されたら、通常のインターバルで充電器とバッテリーの充電データを印刷します。(ファンクション 19 参照、または端末から PRINT コマンドで設定します。) エラーが起これると、エラーメッセージを印刷します。この充電データは、次の順番で印刷されます。

- ① プrint の日付
- ② プrint の時刻
- ③ 充電器の電圧
- ④ バッテリー感知ケーブルを使用したバッテリーの電圧
- ⑤ サンプルホールドを使用した電圧
- ⑥ バッテリー電流
- ⑦ バッテリー温度
- ⑧ 充電器温度
- ⑨ 充電器状態 (オン・オフ)

## 端末オプション

端末は、充電器に直接、またはモデムを通して接続されるので、充電器を操作でき、離れたところからバッテリーと充電器の状態がわかります。端末を通してプログラムモードが機能しているときは、充電器正面のパネルボタンは使用できません。ほとんどの端末は、充電器出力をコントロールするのに使用できます。



端末出力は、バッテリーから絶縁されています。プリンターは、グラウンドとバッテリー端子から絶縁されていなければなりません。AC グラウンドアダプタ (GCL3-749) を使用してください。

端末が接続されると、プリントモードになります。充電器の充電データが、ファンクション 19 で設定されたインターバルで画面に表示されます。端末モードに入る時は、端末のリターンキーを押してください。端末モード中は、自動充電データ表示が使用不可能になります。リターンキーを押した後は、充電器が現在の時刻を表示します。

hrs:min:sec> (=時 : 分 : 秒)

充電器は、端末からの指令を受ける準備が整いました。もし電源が何かで邪魔されたり、充電器が 10

分以上使用されないと、充電器は自動的にモニターモードを終了します。

もし、端末モードに入る為にパスワードが使用された場合（ファンクション 24）は、充電器は、下記のように応答します。

password>

この時点で、モニターモードに入る為にパスワードを入力してください。初期設定でのパスワードは“0”になっているので、自動的にモニターモードに入ることができません。ファンクション 24、または PASSWD コマンドで、パスワードは変更できます。パスワードが認証されると、“OK” の表示に続き、プロンプトが表示されます。パスワードが正しくない場合は、プリントモードのまま留まります。

コマンド名	説明
.	現在の充電データを表示
?	全ての使用可能なコマンドを一覧表示する
AMP	最大出力電流の設定
CELLCOUNT	バッテリーセル数の設定
CELLVOLTS	バッテリー浮動電圧の設定
CLEAR	全てのエラーをクリアー
CLRLOG	データログファイルを消去
COLD	最低バッテリー温度の設定
DATE	年月日を設定
DUMP	端末にデータログファイルを移動
EQINTERVAL	均等充電の間隔を設定
EQLV	定電圧均等トリップポイントの設定
EQSTART	次回の均等充電までの時間を設定
EQTIME	均等充電時間の長さを設定
EQVOLTS	均等充電電圧のレベルを設定
ERRORS	起こった全てのエラーを表示
EXIT	プリントモードに戻る
FORMATD	データフォーマットの設定
LATP	低電流トリップポイントの設定
LOCATION	充電器のロケーションコードを設定
LOG	データログインターバルの設定
PASSWD	端末パスワードの設定
PRINT	プリントインターバルの設定
QUIT	プリントモードに戻る
REGULATION	サンプルホールドの種類を設定
RELAY	リレーのエラーコード状態を設定

RESET	最小と最大データの設定
START	充電器を開始
STATUS	現在の充電器状態を表示
STOP	充電器を停止
SWITCH	ストップスイッチを使用不可能にする
TCMAX	温度補正の為に上限温度域を設定
TCMIN	温度補正の為に下限温度域を設定
TEMPCOMP	温度補正の設定
TEMPROBE	温度センサーの種類を設定
TEMPUNIT	温度単位の設定 (° F または °C)
TIME	その日の時刻を設定
VARS	変更可能なファンクションの表示
VER	ソフトウェアのバージョンナンバーを表示 (ファンクション 35)
VOLTHIGH	最大バッテリー電圧を設定
VOLTLOW	最低バッテリー電圧を設定

モニターモードでは、コマンドは、大文字でも小文字でも入力でき、入力後はキャリッジキーを押してください。コマンドが入力されると、そのコマンドの現在の状態（数値）が表示されます。ファンクションのコマンド数値を変更するには、コマンドを入力したあとスペースキーを押して、変更したい数値を入力してください。または、画面に表示される指示に従ってください。

変更されると、新しく入力された数値（または状態）が画面に表示されます。もし 10 分以内に入力されない場合は、プリントモードに戻ります。モニターモードを終了する際に、変更した数値を保存する時間がかかります。

### データログファイル

通常インターバルで（ファンクション 20）、充電器はデータログファイルに情報を保存します。最大 400 個分のデータを保存でき、あとで調べることができます。ファイルに空きがなくなると、新しい情報がきたときに古いデータが消去されます。例えば、タイムインターバルを 60 分と選択していると、充電器は計測情報を 16 日間保存します。この情報は、充電器とバッテリーの状態を監視するために、とても便利です。もしエラーが起こった場合は、データログファイルに記されます。

ポータブルプリンターや端末は、データを集める為に使用されることがあります。データダンプのフォーマットは、プリンターオプション (p.8) と同様です。プリンターが使用されているときは、ファンクション 21 を利用してデータログファイルを移してください。移動を停止するためには、画面に“8888”と表示されるまで CLEAR ボタンを押して続けてください。端末が使用されている場合は、DUMP コマンドを選択してください。端末の ESC ボタンを押すと、移動が停止します。端末が使用されている時に、端末がデータを捕らえるためにセットアップされると、データログファイルが保存されます。万が一、AC

電源が切れたり、妨害されてしまった場合は、データログファイルがランダム情報を含んでしまう可能性があります。

### メンテナンス

バッテリー充電器は、必要最低限のメンテナンスしか必要ありません。清潔で、全ての接続部がしっかりと締められていなければなりません。断続的なオペレーションの場合は、全ての接続部を確かめ、必要があればしっかりと締めてください。シャーシがグラウンドに繋がっているか確かめてください。問題が解決しない場合は、メーカーにお問い合わせください。

### サービス

バッテリー充電器が正しく機能しない場合は、ファンクション 12 をチェックし、考えられるエラーを探してください。充電器が問題を認識できない場合は、下記のステップをご確認ください。

- ① 充電器正面にある4つのボタンを同時に押してください。充電器をリセットします。
- ② 回路遮断器が正しいか確かめてください。オープンの場合は“0”で、“1”にするとリセットになります。
- ③ 電極柱ナットがきつく締められているか、正しい AC 電圧ジャンパーが選択されているか、確かめてください。
- ④ DC 出力とバッテリーの間の極性を確かめ、接続が正しく行われているか確かめてください。
- ⑤ 上記の①～④を行っても問題が解決しない場合は、メーカーにお問い合わせください。

## 充電器の仕様

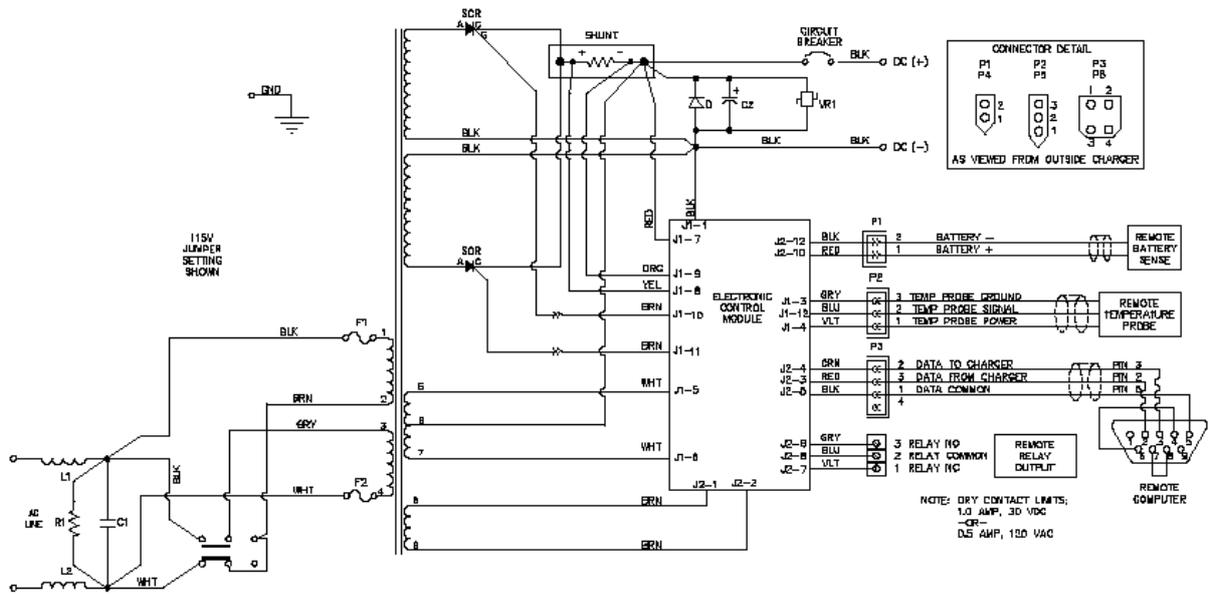
### モデル: EC-CHARGER 48/15R

AC 入力電圧 (60 ヘルツ)	115VAC (100-128) または 230VAC (200-256)		
AC 入力電流	115VAC ; 13.0 アンペア 230VAC ; 5.6 アンペア		
AC 入力周波数	48~62±ヘルツ (単相)		
AC ラインレギュレーション	定出力電流 (2.23V/セル)	+3.4% (28 セル)	+13% (24 セル)
AC ヒューズ	MAD10 または均等		
力率	15.0AmpDC 電流	56.0V : 0.77@230VAC - 0.69@115VAC	53.52V : 0.73@230AC - 0.65@115VAC
DC 出力	電圧域 : 14~62V±0.5% 最大電流 : 15AMP±1%		
DC 出力リップル (バッテリー端子で計測)	0.12Vp-p@15.0 アンペア、48.0V 0.036Vp-p@2.0 アンペア、48.0V		
温度補正	-3.0mV/° F/セル		
リモートリレー出力	ドライコンタクトリミット	1AMP 30VDC	0.5AMP 120VDC
重量	29.03kg		

## パーツリスト

<u>DESCRIPTION</u>	<u>PART NO.</u>
TRANSFORMER ASSEMBLY	20735S
SCR ASSEMBLY	27788S
SHUNT ASSEMBLY	18696S
CONTROLLER KIT	27997S
BEZEL ASSEMBLY	18278S
TEMP TRANSDUCER, 10' (BOX W/ ADHESIVE)	14123S
TEMP TRANSDUCER, 30' (BOX W/ ADHESIVE)	14126S
TEMP TRANSDUCER, 10' (W/ TERMINAL)	29741S
TEMP TRANSDUCER, 30' (W/ TERMINAL)	29742S
CONTROL CABLE, J1	21164S
CONTROL CABLE, J2	21186S
CAPACITOR, C1	02026S
CAPACITOR, C2	27843S
BASE, CASE	19789S
COVER ASSEMBLY	19791S
DIODE ASSEMBLY, D	14786S
FUSEHOLDER, F1	22479S
FUSEHOLDER, F2	22481S
VARISTOR ASSEMBLY	27966S
FUSE	15028S
CIRCUIT BREAKER	27842S
BRACKET, MOUNTING BASE, 19" OR 23"	19793S
SWITCH ASSEMBLY	21441S
CORE, FERRITE BEAD, OVAL	18599S
WIRE ASSEMBLY, BEAD ASSEMBLY	21172S
WIRE ASSEMBLY, TRANS TO DC	21173S
WIRE ASSEMBLY, CIRCUIT BREAKER TO DC+	27796S
PANEL ASSEMBLY, FUSE/SWITCH	27799S
PANEL ASSEMBLY, HEATSINK MOUNTING	14995S
HEATSINK	14104S
KIT, CONNECTOR	14556S
CABLE, REMOTE VOLTAGE SENSE, 10'	15369S
CABLE, REMOTE VOLTAGE SENSE, 30'	24584S
RESISTOR ASSEMBLY, R1	30786S

## ワイヤーダイアグラム



## お問い合わせ

有限会社イーグルトレーディング  
 〒420-0871 静岡市葵区昭府 1-15-1  
 Tel: 054-273-3301 Fax: 054-273-3314