

使用説明書
重要： 充電する前に良く
お読みください。

モデル: TM467
∿ AC: 100 – 240VAC ∿ 50-60Hz
0.23A @ 100Vac / 0.15A @ 240Vac
⎓ DC: 0.8A ⎓ 12V



1 x 12V
STD / AGM-MF / GEL / CYCLIC CELL
2.5 - 50Ah

モデル: TM499
∿ AC: 100 – 240VAC ∿ 50-60Hz
0.46A @ 100Vac / 0.30A @ 240Vac
⎓ DC: 2 x 0.8A ⎓ 12V (独立)



2 x 12V
STD / AGM-MF / GEL / CYCLIC CELL
2.5 - 50Ah

モデル: TM457
∿ AC: 100 – 240VAC ∿ 50-60Hz
0.92A @ 100Vac / 0.60A @ 240Vac
⎓ DC: 4 x 0.8A ⎓ 12V (独立)

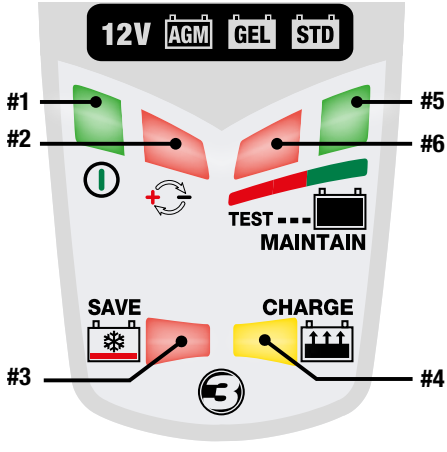


4 x 12V
STD / AGM-MF / GEL / CYCLIC CELL
2.5 - 50Ah

12V 鉛酸バッテリー用自動充電器

TRIUMPH

マルチバンク / ステーションモデル
OptiMate 3 x2　OptiMate 3 x4:
各バンク /ステーション / 出力は、独立した
OptiMate 3として動作します。



LED #1 - AC電源 (100-240V)
LED #2 - 逆極性
LED #3 - セーブ(SAVE)/サルフェーション除去
LED #4 - 充電(CHARGE)
LED #5 - 緑: テスト & メンテナンス
LED #6 - 赤: テスト & メンテナンス

OptiMATE 3

2.5Ah から 50Ahの12V 鉛酸バッテリー用自動メンテナンス充電器、以下に記載:



ニッケルカドミウム（NiCd）、ニッケル水素（NiMH）、リチウムイオンあるいは非充電式バッテリーを使用しないでください。

充電速度: 0.8 Ah / 時間（48時間で38Ah充電できます）
入力: 100-240V∿ 最大 0.23A 最大出力電流は0.8Aです。

重要： 充電器を使用する前に、以下の説明を良くお読みください。

機器の使用について安全責任者の下で監督または指導されてない限り、身体的、感覚的あるいは精神的に弱い人間（子供も含む）に本機器を使用させないようにしてください。 本機器で遊ぶことのないよう子供達を監視するようにしてください。

安全上の警告と注意： バッテリーは爆発性ガスを排出します。バッテリーの近くで火炎や火花を発生させることのないよう十分ご注意ください。 DC/バッテリーを接続あるいは接続解除する前に、AC電源を切り離してください。 バッテリーの希硫酸は高い腐食性を持っています。 保護用衣服とゴーグルを装着し、接触しないよう注意してください。 誤って触れてしまった場合、石鹸水で直ちに洗い流してください。 バッテリー電極が緩んでいないことをご確認ください。 緩んでいる場合、バッテリーを専門業者に点検させてください。 バッテリー電極が腐食している場合、銅ワイヤブラシで掃除してください。 油等で汚れている場合、洗浄剤で湿らせた布で汚れを除去してください。 入力および出力リード線とコネクタが良好な状態にあり、損傷していない場合にのみ、充電器を使用してください。 入力ケーブルに損傷がある場合、危険を回避するために、メーカー、その認定サービス代理店あるいは認定業者によって直ちに交換することが大切です。 使用および保管中は、充電器を酸や酸煙、そして湿気や湿潤状態から保護してください。 腐食、酸化あるいは内部回路の短絡による損傷は、保証の対象となりません。 酸や酸性蒸気による汚染、あるいはそれらに曝されるのを防ぐために、充電中は充電器をバッテリーから離してください。 充電器を水平にして使用する場合、硬くてフラットな面に置き、プラスチック、織物、皮革の上に置かないでください。 筐体ベースにある固定穴を利用して、充電器を利便性が良く堅固な垂直面に取り付けてください。

液体への露出: 本充電器は、不意にケースにこぼれ落ちてくる水滴や水の飛沫、あるいは軽度の雨滴への露出に耐えるように設計されています。 降雨に長時間曝すことはおすすめできません。そのような露出を最小限にすることで製品寿命を延ばすことができます。 電子部品、コネクタ、プラグ類へ徐々に侵入する液体を原因とする酸化による充電器の故障は、保証の対象外です。

バッテリー接続: 充電器に付属する2個の交換可能な接続セットがご利用になれます。このセットは、車外のバッテリーを充電するためのバッテリークリップに加えて、バッテリー電極に永久的に接続するための金属アイレットラグ、ならびに充電器出力ケーブルに接続するコネクタ上の再封可能な防水キャップで構成されています。 この接続セットにより、車載バッテリーをメンテナンスするための充電器の接続が容易かつ確実になります。 再封可能な防水キャップは、充電器が接続されていないときにコネクタを汚れや湿気から保護できるように設計されています。 金属アイレットをバッテリー電極に取り付ける際は、専門のサービス業者にご相談ください。 コネクタが車両の可動部品を汚したり、ケーブルが鋭利なエッジによって挟まれたり、損傷したりしないように、防水キャップをコネクタに固定します。 アイレット接続セットのインラインヒューズは、プラスとマイナスの端子間で発生する予期しない短絡事故からバッテリーを保護します。 溶断したヒューズは、同等の新しい15A定格ヒューズと交換してください。

充電器をバッテリーに接続

1. DC/バッテリーを接続あるいは切断する前に、AC電源を切断してください。
2. 車載のバッテリーをバッテリークリップを用いて充電する場合、接続する前に、バッテリークリップが周囲の配線、金属管あるいはシャーシに接触せずに、安全な位置にあることを最初にご確認ください。 以下の順番で接続を行います。 最初に、バッテリークリップをバッテリー端子（＋極）に接続し、次に他のバッテリークリップ（－極）をシャーシに接続します。その際、バッテリーおよび燃料ラインから十分に離れた部分をお選びください。 外すときは常に逆の順番で行ってください。
3. 車載していないバッテリーをバッテリークリップで充電する際、換気の良い場所に置いてください。 充電器を次のようにバッテリーに接続します。 赤のクランプをプラス (POS, P または +)端子に、黒のクランプをマイナス（NEG, N or –)端子に接続してください。 接続がしっかりと固定されていることをご確認ください。 良好

な接触が大切です。

4. バッテリーが深く放電している場合（サルフェーションの可能性あり）、リカバリーのため充電器を接続する前に、バッテリーを車両から取り外して、検査してください。 ケースの膨らみやひび割れ、あるいは電解液漏れの兆候のような機械的不具合がないか、バッテリーを目視チェックします。 バッテリーにフィラーキャップが付いている場合、セル内の極板は外から目視できます。セルに異常がないかバッテリーを慎重に検査してください（例えば極板間に白い物質が付着してないか）。 機械的不具合が明らかに存在する場合、バッテリーを充電せずに、バッテリーを専門業者に点検させてください。
5. バッテリーが新しい場合、充電器を接続する前に、バッテリーメーカーの安全および操作に関する説明書を良くお読みください。 該当する場合、希硫酸充填に関する指示に慎重かつ正確に従ってください。

OPTIMATE 3の使用: 充電を進める

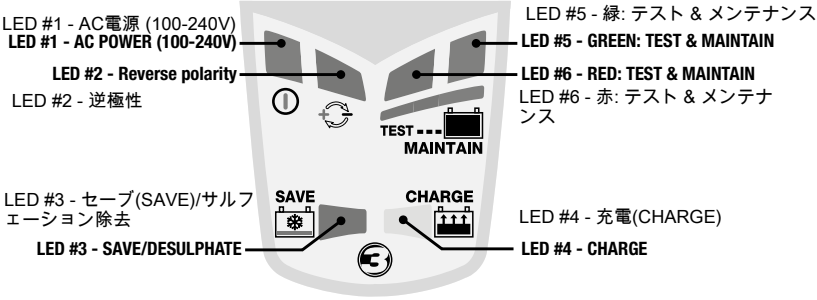
安全上の理由で、最低でも2Vを保持しているバッテリーが接続された場合にのみ、OptiMate出力は作動します。

深く放電したバッテリー: 以下に細心の注意を払ってください。オートバイ、芝刈り機、ジェットスキー、スノーモービル等で使用される比較的小型のバッテリーに特に重要です: 長期間放置されて深く放電したバッテリーは、1個あるいは複数のセルに永久損傷を引き起こすことがあります。 このようなバッテリーは、高電流で充電している間、極めて高温になる恐れがあるので注意が必要です。

1時間毎にバッテリー温度を監視してください。 電解液の気泡や漏れ、一部のセルの高活性状態、あるいは異音などの異常な兆候がないかご確認ください。 バッテリーが触れられないほど高温であったり、異常な兆候が認められたりした場合は、直ちに充電器を切り離してください。

充電器をAC電源に接続したときのエコ電力セーブモード: 充電器がバッテリーに接続されていないとき、電力コンバータはECOモードになり、0.5W未満の低電力状態に移行します。これは1日当たり 0.012 kWhの電力消費に相当します。 バッテリーが充電器に接続されているとき、電力消費はバッテリーとそれが接続されている車両/電気回路に依存します。 バッテリーが充電された後、充電器が長期メンテナンス充電モードにある場合(バッテリーを100%の充電状態に維持するため)、総消費電力は1日当たり 0.060 kWh未満と推定されます。

プログラム中に作動するLEDインジケータとそれに関する説明を下に示します。



1. LED #1 - 電源オン 充電器に供給されるAC電源を確認します。 電力セーブモード中、LEDの明るさが暗くなります。
2. LED #2 逆の極性を示しており、出力接続が間違っています。 接続を交換して出力を有効にしてください。
3. LED #3 - バッテリーがあがっている場合（深く放電しているか、サルフェーションがある）、SAVE LEDが点灯します。
   3.1 放置されていたバッテリーに対する標準的なリカバリー - LED #3 常時点灯 : 0.2Aに制限された電流で最大16V印加されます。 バッテリーが充電を受け付けない場合、TURBOリカバリーが5秒後に実施されます。 0.2Aの充電電流を受け付けるバッテリーは、PULSEリカバリーに進みます。
   3.2 車両から外されて極めて悪い状態で放置されたバッテリーに対するTURBOリカバリー - 出力電圧は0.2Aに制限された電流で最大20Vまで増加します。 バッテリーよりも低い電気抵抗を効果的に提供する車載回路にまだバッテリーが接続されていることが検知された場合、充電器の特別リカバリーモードは作動できません。 但し、深く放電したバッテリーを回復のため取り外さない場合でも、バッテリーや車載回路が損傷することはありません。
   3.3 PULSEリカバリー -最後の15 分 - LED #3 点灯: バッテリーが通常の充電を受け付けるように、最大0.8Aの電流がパルスで供給されます。 このモードは、工場活性化 /「高性能」純鉛またはサイクリックセルAGMバッテリーの回復に特に有効です。
4. LED #4 充電および充電検証
   4.1 充電: バルク充電ステージでは、最大電圧14.2 -14.5Vで、最大約0.8 Aの定電流がバッテリーに供給されま

す。

4.2 検証: 回路によってバッテリー充電レベルが検証されます。
バッテリーをさらに充電する必要がある場合、プログラムは少しの間バルク充電に戻り、可変電流パルスをバッテリーに供給します。 この戻りプロセスは必要とされる回数だけ発生し、バッテリーの電流要求が13.6Vで200mA未満まで減少させます (バッテリーの基本条件が許す限りバッテリーは充電される)。充電時間については下記をご参照ください。

注記: 安全上の理由で、合計充電時間は48時間に制限されています。

5. 電圧保持テスト: LED #5 点滅
プログラムがバッテリーの充電保持能力を測定できるよう、バッテリーへの電流供給は12時間*で遮断されます。 良好な状態にあるバッテリーの場合、LED #5 (緑)は12 時間* フルに点滅し続けます。 テスト結果が良くない理由、あるいは良好な結果を返すが実使用に戻すと十分な電力を供給できないバッテリーのテスト方法については、テスト結果に関する注記のセクションをお読みください。

* 充電時間が12時間未満の場合、テストは24時間経過するまで延長します。

6. メンテナンス充電: LED #5 / 6 点灯
回路は、安全な電圧13.6Vに制限してバッテリーに電流を30分間供給し、その間、電圧保持テストの結果がディスプレイに表示されます。 LED #6 (赤) は、電圧保持テストが繰り返されることを示します。 LED #5 (緑)の点灯は、バッテリーが切り離されるまで、30分フロート充電メンテナンス期間が続いて、30分レスト (充電なし) 期間に替わることを示します。 バッテリーは、小さい負荷をサポートし、自己放電を処理するために必要とされる電流を供給できます。

長期間、バッテリーをメンテナンス: OptiMateは、基本状態が良好なバッテリーを、数ケ月に1回メンテナンスします。 最低でも2週間に1回、充電器とバッテリーが安全であることをチェックします。各セルにフィラーキャップを持つバッテリーの場合、充電器からバッテリーを外して、電解液のレベルをチェックし、必要に応じて、セルを一杯に満たして (酸ではなく蒸留水で) から再度接続します。 バッテリーを取り扱う際、あるいはその近くで作業する際、上記の安全警告を常に順守してください。

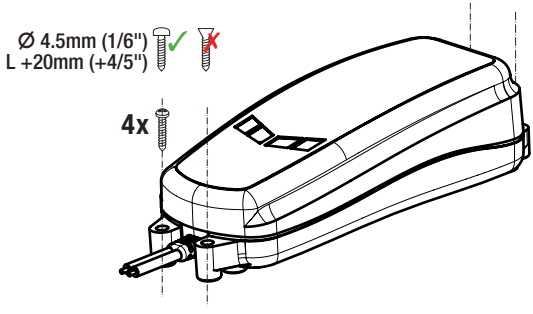
充電時間: 完全に消耗しているが、損傷のないバッテリーで充電を完了するのに、OptiMate 3に必要とされる時間は、おおよそでバッテリーのAh定格に等しくなります。従って、10Ahバッテリーでステップ4へ進むには最大10時間必要です。 深く放電したバッテリーは、大幅に時間がかかります。

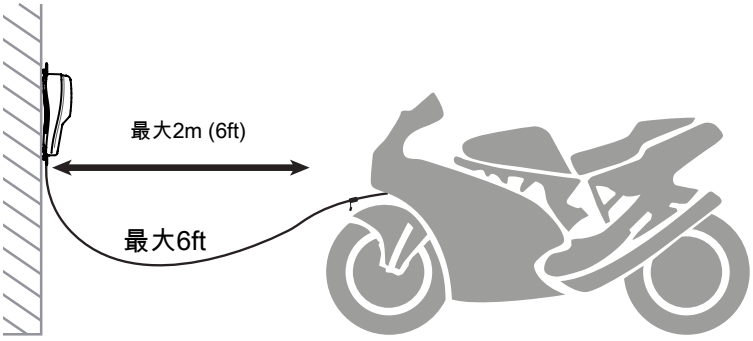
テスト結果に関する注記:

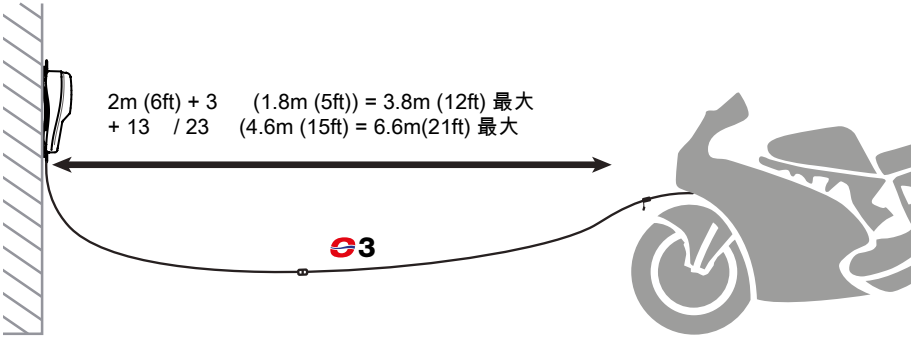
1. 赤のLED #6が点灯している場合、重大な問題が存在します。 赤のLEDは、充電の後、バッテリーの電圧が12.4V以上維持されていないか (シール型AGMバッテリーで約50%の充電に相当) 、あるいはリカバリーを試みたにもかかわらずバッテリーが回復不可能だったことを意味します。 これはセルの短絡や全体的なサルフェーションのように、バッテリー自体の不具合による可能性があり、バッテリーが電気系統にまだ接続されている場合、赤のLED #6は、配線の劣化、スイッチやコンタクトあるいは回路内の電流消費パーツの劣化による電流損失を示している可能性があります。 充電器が接続されている間に点灯された車両のヘッドライトのような突然の負荷は、バッテリー電圧を大幅に降下させます。

2. 良好なテスト結果だがバッテリーは十分な電力を供給できない: バッテリー内の永久損傷は、過度な自己放電 (バッテリー自体によって引き起こされ、部分損傷のバッテリーでも最初に十分な電力を保持していますが、その後正常なバッテリーよりも速く電力を失います) を引き起こすことがあります。 OptiMateからバッテリーの接続を外します。 最低でも12時間後に、再度接続して、SAVE LED #3が点灯 (バッテリーが電荷を蓄えることができなかったこと示す) しているかどうか観察します。 CHARGE LED #4が点灯している場合、バッテリーは最低でも12.4Vを保持しています。

取付け時の注意


Ø 4.5mm (1/6")
L +20mm (+4/5")
4x


最大2m (6ft)
最大6ft


2m (6ft) + 3 (1.8m (5ft)) = 3.8m (12ft) 最大
+ 13 / 23 (4.6m (15ft) = 6.6m(21ft) 最大
e3

AVAILABLE ACCESSORIES – ACCESSOIRES DISPONIBLES
ACCESORIOS DISPONIBLES – ACESSÓRIOS DISPONÍVEIS
VERFÜGBARES ZUBEHÖR – BESCHIKBARE TOEBEHOREN
ACCESSORI DISPONIBILI – BEFINTLIGA TILLBEHÖR

1



19

copyright © 2014 Triumph
TM437-IN-140916

www.triumph.co.uk