

DL-300

蓄電池用充電制御器

12/24V

操作マニュアル



Leading Edge Turbine Ltd. England

ご使用前には必ず本説明書をお読みください。

先にお読みください

LE-v50の風力発電機の使用場所が非常に風力豊富で、蓄電池の過充電が予想される環境で使用する為に開発された充電制御器です。設置前に本マニュアルをお読みになり、安全で使用効率の高いご利用を計ってください。

DL-300充電制御器は12,24V蓄電池専用で、蓄電池の過充電防止目的で使用します。非常に小規模の風力発電用です。本器は強靱なパウダーコーティングを施した金属製容器に充電操作回路と300W迄の転換負荷(ダミー抵抗)を内蔵した物で、コンパクトで、容易に使用出来ます。

操作と仕様

LE-v50タービンが発電を続け、蓄電池充電を続行した場合、蓄電池電圧は上昇します。もし蓄電池が満充電状態に入りますと、タービンの電力の一部をダミー抵抗に振り分けます。ダミー抵抗に流れる電力は抵抗体で熱となり、外気で空冷されます。ダミーに流す電流と蓄電池に流す電流の操作はその充電状態を管理する回路(内蔵基板)で操作されています。

DL-300の特徴

間歇充電でなくPWMの安定した充電方式です。充電プログラムは3種で蓄電池状態で最適なプログラムを与えられ過充電防止電圧指定により転換負荷が始まります。ジャンパーにより、液体、密閉鉛酸蓄電池を切り替えます。

12V用、DL-300-12

安全ブレーカーは30Ampsをお使いください。内蔵ダミー抵抗は巻線抵抗
ダミー抵抗未使用時の消費電力(回路用) : 2.6mA(@12V)

24V用、DL-300-24

安全ブレーカーは15Ampsをお使いください。内蔵ダミー抵抗は巻線抵抗
ダミー抵抗未使用時の消費電力(回路用) : 3mA(@24V)

結線部

#10-32 プラススクリュー (V+ V-用)
2個の1/2"/3/4" 同心円NPT, 2個の1/2"NPT 電線通過穴

設置基準

垂直セメント壁、金属、乾燥した壁など不燃剤表面に設置
#10スクリュー使用、壁からは19mm離して固定、室内使用用

重量、寸法

88mm(W)x95mm(D)x470mm(H), 重量 1.94kg
輸送箱 102x108x508mm, 輸送重量2.15kg

使用材料

外装箱 ; 18ゲージ 軟鋼、パウダーコート処理、黒色
基板 : FR-4, 1.6mm, 両面スルーホール、ソルダーマスク、スクリーン印刷回路、金メッキ

使用金属

ステンレス鋼、亜鉛メッキ鉄板、アルミ、ナイロン樹脂

安全の手引き

本機の組み立て、据え付け、操作に於いては安全性の確保が最大の要望事項です。常に機械的危険、電氣的危険が含まれている事にご注意下さい。貴方がこれらに不安を感じられた場合、作業前にお尋ねください。又は有能な資格ある方の援助を求めてください。

機械的危険性

DL-300の取り付け、保守、点検時にはタービン発電を停止しなければなりません。

電氣的危険性

- ・本機の発生電気は整流器経由の直流です。非常に低い電力ですが電氣的危険リスクには大小はありません。その先の電氣的システムへの接合には注意が必要です。
- ・LE-v50説明書に書かれた配電線の選択は正しく行って下さい。もし細めの電線を使われた場合、電線が高熱に上昇し発火の危険性に繋がります。その上、送電効率が低下し電力不足を引き起こします。又5頁で示されたヒューズも取り入れてください。短絡事故の防止になります。
- ・蓄電池には大量の電力を貯める事が出来ます。もし蓄電池が短絡した場合一瞬に何百アンペアの電流が流れ、発熱を引き起こし、火災に繋がります。従って最終的に爆発します。蓄電池作業用工具類は短絡を引き起こさないよう絶縁テープを巻いておきます。例え小さな蓄電池でも絶対な注意を払い、ショートは避けなければなりません。
- ・蓄電池は見た以上に重たい物体です。一人で動かすことはおやめください。操作道具を使い、補助員の援助を求めてください。
- ・鉛酸蓄電池を使いますが、決して内容液(強酸性)を床にこぼしたり、皮膚や顔に飛ばさない事。鉛酸蓄電池メーカーの安全ガイドに従い取り扱う事。

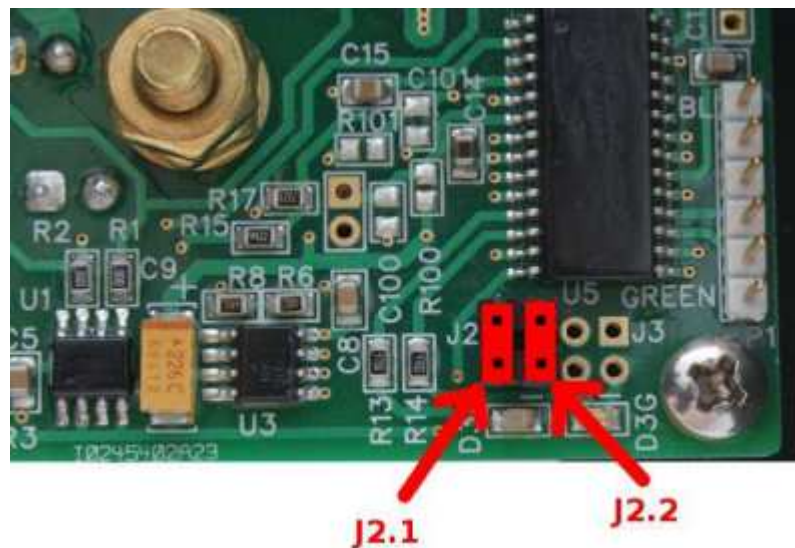
使用方法

再生エネルギー利用の蓄電池使用では殆どの場合主体はソーラーパネルシステムです。その回路はその通り動かし、LE-v50風力は制御器経由無しで蓄電池に繋がります。DL-300はそのまま蓄電池に繋がります。他のシステムは触りません。以下の情報を参考にDL-300をご利用下さい。

設置場所：垂直の壁に取付けます。水やガスなどに触れない乾燥した室内用です。ダミー抵抗は動作中には熱くなりますので、DL-300にカバーをかけないで下さい。放熱により空気が暖かくなりますので、取り付け壁は不燃性の場所です。

ゲルタイプ、液体タイプ?(鉛酸蓄電池)：

基本は鉛酸タイプですが、ゲルと液体により使い分けをします。その為にジャンパーピンが用意されています。基板にJ2.2と示された箇所は液体タイプ用です。Gelの場合ジャンパーは使いません。基板にJ2.1と示されてもいますが、これは使いませんのでご注意ください。下の写真はジャンパーの場所です。(J2.1は使いません)



使用前に製品の電圧を確認：12V用のDL-300は12Vの蓄電池用で、24Vの電池には使えません。同様に24Vの制御器は12Vの蓄電池には使えません。混同しないで下さい。

電気規格に従って配線：ご使用場所の電気規格に沿って LE-v50やDL-300を設置して下さい。

設置に当たっては：風力発電機、蓄電池への結線は据え付け時は切断しておきます。発電機の回転は止めてください、また発電機の電線と蓄電池を繋がらないで下さい。安全の為発電機の出力電線はショートさせ回転を止めておきます。

結合部での電解腐食に注意：電線結合には異なった種類の電線を繋がらない事。例えばアルミ線と銅線を繋ぎ合わせますとそこに電解腐食が発生します。その場所では電気抵抗が増加し、電力が無駄に消費されます。その上結合力が失われます。もし異なった金属を結合する場合半田付けが有効です

電線保護は必要：送電線は物理的衝撃や摩耗から保護します。その為には適当なコンジット管やトラッキングを使い安全を確保

電線過張力開放：電線の引っ張り圧力に注意して下さい。電線の引っ張り圧力を検査し途中途中で圧力開放用ケーブルタイやグラントを使用します

ヒューズ：安全の為適切なアンペア値のスローブローヒューズ又はDCブレーカーを蓄電池とDL-300のプラス側に挿入します。

12V 30 Amp
24V 15 Amp

DL-300の内蔵プログラムによる電圧コントロール

蓄電池の電圧を監視し以下の電圧での充電モードを行っています。

12V用

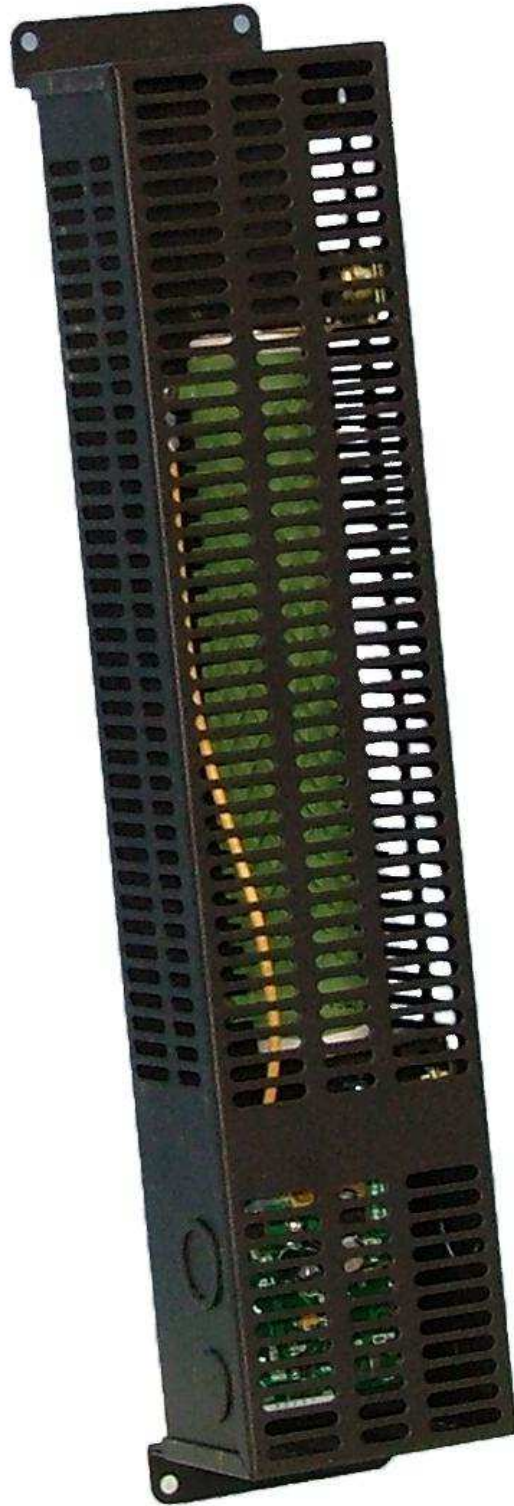
モード	液体鉛酸蓄電池	密閉鉛酸蓄電池
バルク	14.6 V	14.3
フロート	13.9	13.9
充電停止	16.0	15.0

242V用

モード	液体鉛酸蓄電池	密閉鉛酸蓄電池
バルク	29.2 V	28.6
フロート	27.8	27.8
充電停止	32.0	30.0

LED 指示ランプについて

- ・スタンバイモード（最初に電気を入れた時）
2個のLEDが同時に7秒ごとに点滅します
- ・充電モードでは
 - バルク：**緑点滅——長い遅れ——緑点滅
 - アブソープ：**緑点滅——短い遅れ——緑点滅
 - フロート：** 緑が点灯のまま
 - 転換負荷モード：** 赤色点灯（充電停止で ダミー抵抗に振り分けられる）



By T.A September 2017