

太陽光パネル充電コントローラ LT8490

最大電力点追従機能 (MPPT) で太陽光パネルから
最大のエネルギーを取り出す

とんがり
アナログ・デバイセズの先端製品

太陽光パネルの真の
最大電力点に自動で
追従し最大の発電量を
引き出す

80V入出力電圧、昇降圧
コンバータによりさまざまな
パネルと電池の組合せに
対応

MPPT/充電制御ソフト
ウェア開発不要

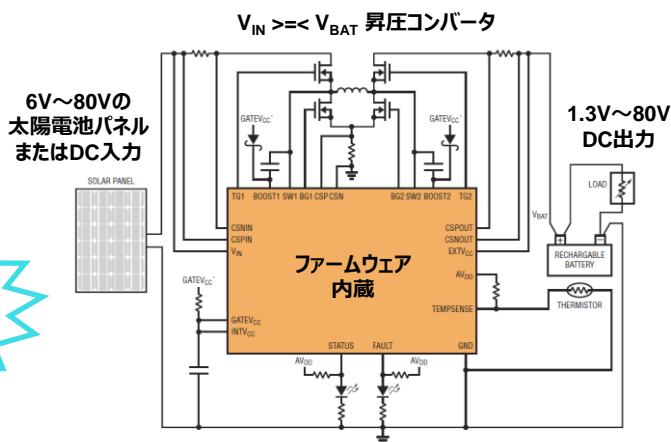
概要

LT®8490は、太陽光パネルまたはDC電圧源からの電力を鉛蓄電池やリチウムイオン電池などに充電するためのコントローラです。太陽光パネル向けに最大電力点追従機能 (MPPT) を内蔵しており、影や異物の付着によるパネル出力の変化を読み取り、その時々での最大電力を引き出します。また最大96%の高効率昇降圧コンバータで、引き出した電力を無駄なく電池に充電します。入出力ともに80Vまで対応しているため、システム要求に合わせて幅広いパネルと電池の選択が可能です。

特長

- ▶ 太陽電池パネルまたはDC電源で動作
- ▶ 太陽電池式充電向けのMPPT内蔵
- ▶ 入力電圧範囲: 6V~80V
- ▶ V_{BAT} の電圧範囲: 1.3V~80V
- ▶ 最大96%の高効率昇降圧コンバータ
- ▶ 入力電流と出力電流のモニタ・ピン
- ▶ CCCV充電アルゴリズム搭載
- ▶ 自動的な温度補償
- ▶ ソフトウェア開発不要

50W~250Wの
太陽電池で稼働する
独立型アプリに最適



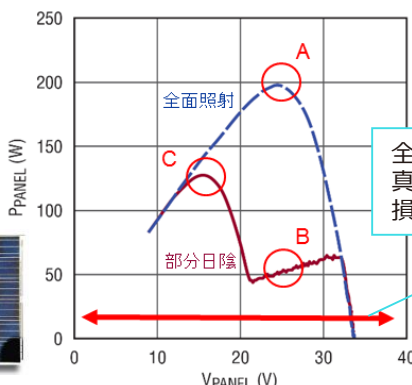
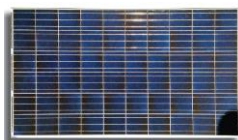
メリット

自動で最大電力が得られます

60セル250Wの太陽電池パネルの電力曲線

Aは、パネル全面に光が当たる理想状態です。パネル電圧を設定値以上に保つよう出力電流を制御する従来の方法では、部分的に日陰ができるとB付近の電力しか得られません。LT8490は、Cの値を見つけ、2倍を超える電力を得ることができます。!

右下隅が日陰になっている
太陽光パネル



パネル全体が照らされた場合と、日陰部分が1個のセルを覆っている場合の比較

全入力電圧レンジをスイープし
真のMPPを見つけ、スキャン中の
損失も最小限に留めます。

高いシステム投資効率に貢献

太陽電池システムの費用の大部分を占めるパネルとバッテリー。LT8490は最大電力を引き出し、効率良く充電する事で、パネルとバッテリーの小型化・低コスト化に貢献します。必要なアルゴリズムは全て内蔵されていますので、ソフトウェアの開発は必要ありません。開発や検証にかかる時間を短縮し、最短のタイム・トゥ・マーケットを実現します。

製品ラインアップ

	入力電圧	V _{BAT} 電圧	ファームウェア	パッケージ
LT8490	6.0~80V	1.3~80V	内蔵	7mm x 11mm x 0.75mm QFN64
LT8705	2.8~80V	1.3~80V	なし	5mm x 7mm x 0.75mm QFN38
LTC4013	4.5~60V	1.3~60V	なし	4mm x 5mm x 0.75mm QFN28
LTC4015	4.5~35V	1.3~35V	内蔵	5mm x 7mm x 0.75mm QFN38
LTC4020	4.5~55V	1.3~55V	なし	5mm x 7mm x 0.75mm QFN38

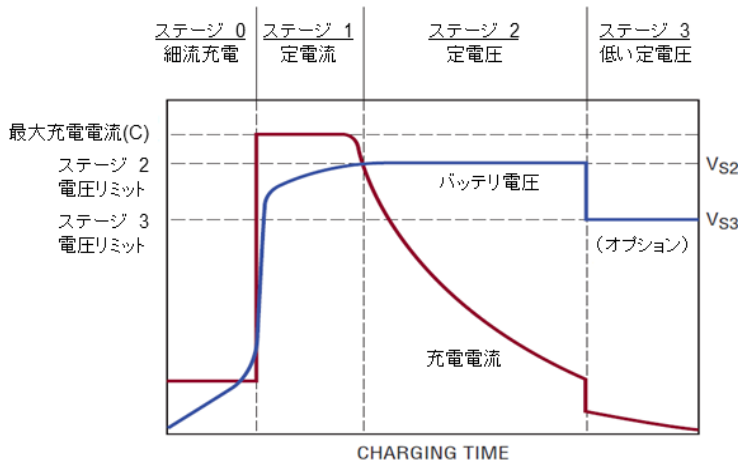
回路構成例と効率カーブ

温度変化や経年劣化、部分的な日陰などの影響を受け、太陽光パネルの最適な電力点は常に変化しています。LT8490は入力電圧の全域をスキャンし、真の最大電力点(MPP)を見つけ最大の発電量を引き出します。

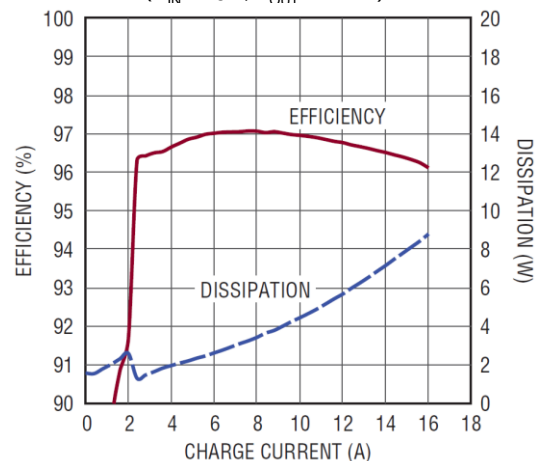
定電流/定電圧 (CCCV) 充電プロファイルはすでに実装済みのため、密閉型鉛 (SLA) 蓄電池、浸水鉛蓄電池、ゲル電池、リチウムイオン電池など、システムの用途に応じて幅広い蓄電デバイスの選択が可能です。またバッテリーに熱的に結合した外付けのサーミスタを使用すると自動で温度補償も行います。充電の状態を示すSTATUSピンおよびFAULTピンの信号を使用すれば、LEDインジケータ・ランプを駆動することも可能です。

LT8490の入力と出力の定格は80Vなので、最大96個のセルを直列に配置したパネルと組み合わせて使用できます。パワー段は、外付けNチャンネルMOSFET4個とインダクタ1個を使用し、同期整流式昇降圧コンバータを構成。そのためバッテリー電圧よりもパネル電圧が高い、低い、または等しい場合にも最大96%の高効率で充電することが可能です。

CCCVによる標準的なバッテリー充電サイクル



充電電流に対する変換効率

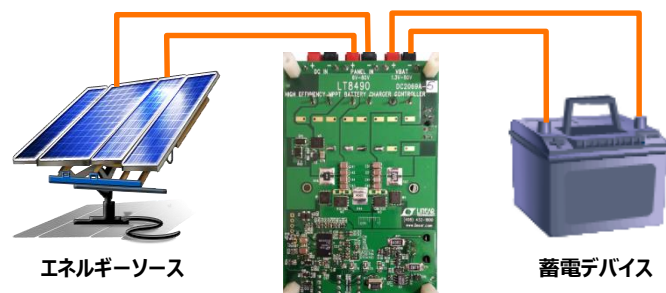
(V_{IN} = 28V, V_{OUT} = 14.2V)

バッテリー電圧と充電電流を測定し、各充電ステージにおいて最適な充電方法を自動で選択します。

すぐに使える評価ボード

入口にソーラーパネル、
出力にバッテリーを繋ぐだけ

LT8490がその他すべてを行います!



エネルギーソース

蓄電デバイス

DC2069A

評価基板サイズ: 約 7.5cm × 11.5cm

アナログ・デバイセズ株式会社

本社 〒105-6891 東京都港区海岸1-16-1 ニューピア竹芝サウスタワービル10F
大阪営業所 〒532-0003 大阪府大阪市淀川区宮原3-5-36 新大阪トラストタワー 10F
名古屋営業所 〒451-6039 愛知県名古屋市西区牛島町6-1 名古屋ルーセントタワー 38F

©2018 Analog Devices, Inc. All rights reserved.
本紙記載の商標および登録商標は、各社の所有物です。
Ahead of What's Possible は、アナログ・デバイセズの商標です。

BR00010-0-02/18



想像を超える可能性を
AHEAD OF WHAT'S POSSIBLE™