

1.0 特長

- 一次側帰還方式によりフォトカプラ不要で設計を簡略化
- 全体的な効率を最大限に高めるマルチモード動作
- ケーブル・ドロップ補正内蔵
- きわめて高精度の出力電圧制御
- 外付け補償部品不要
- CEC/EPA/IEC無負荷時消費電力および平均効率の規制基準に準拠
- 一次側帰還方式による二次側の定電流制御回路内蔵
- 低スタートアップ電流(標準 $10\mu\text{A}$)
- ソフトスタート回路内蔵
- 短絡保護回路内蔵
- ACラインの低電圧保護回路および出力過電圧保護回路内蔵
- 40kHz PWMスイッチング周波数
- 軽負荷時のPFM動作
- I_{SENSE} ピンの短絡保護内蔵
- 省スペースのSOT-23パッケージで供給

2.0 説明

iW1692は、デジタル制御技術を使用してピーク電流モードのPWMフライバック電源を構成する、高性能AC/DC電源コントローラです。iW1692は、高効率を実現し、いくつかの重要な保護機能を備えている上に、外付け部品点数と部品表のコストを最小限に抑えることができます。iW1692では、二次側のフィードバック回路が不要であると同時に、優れたラインレギュレーション特性およびロードレギュレーション特性を実現しています。ループ補償回路部品も不要でありながら、すべての動作条件にわたって安定性を維持できます。パルスごとの波形解析により、従来の方式と比較してループ応答を大幅に高速化できるため、動的な負荷応答特性を向上することができました。内蔵の電力制限機能により、汎用のオフラインアプリケーションでトランス設計を最適化することが可能になり、入力電圧範囲が広がっています。

低いスタートアップ電力および軽負荷時のPFM動作により、iW1692は、スタンバイ電力に関する最新の法的規制基準を達成目標とするアプリケーションに最適です。

3.0 アプリケーション

- 携帯電話、PDA、デジタルカメラ用の低消費電力AC/DCアダプタ/充電器
- テレビ、DVD、セットトップボックスなどの家電製品用スタンバイ電源

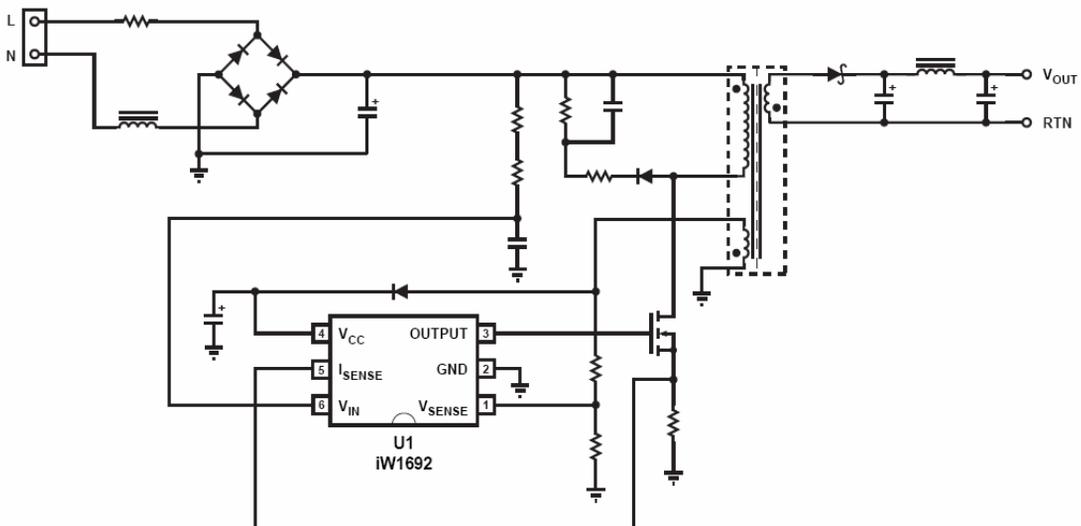
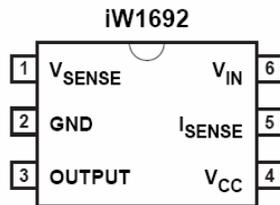


図 2.0.1 iW1692の標準アプリケーション回路

4.0 ピン(端子)の説明



ピン#	名前	タイプ	端子の説明
1	V_{SENSE}	Input	補助巻線からの電圧検出入力。
2	GND	Ground	グラウンド接続端子。
3	OUTPUT	Output	外付けのパワーMOSFETスイッチのゲートドライブ出力。
4	V_{CC}	Input	電圧供給。
5	I_{SENSE}	Input	一次電流検出。サイクル毎のピーク電流コントロールと制限のために使用。
6	V_{IN}	Input	整流した平均入力電圧検出。

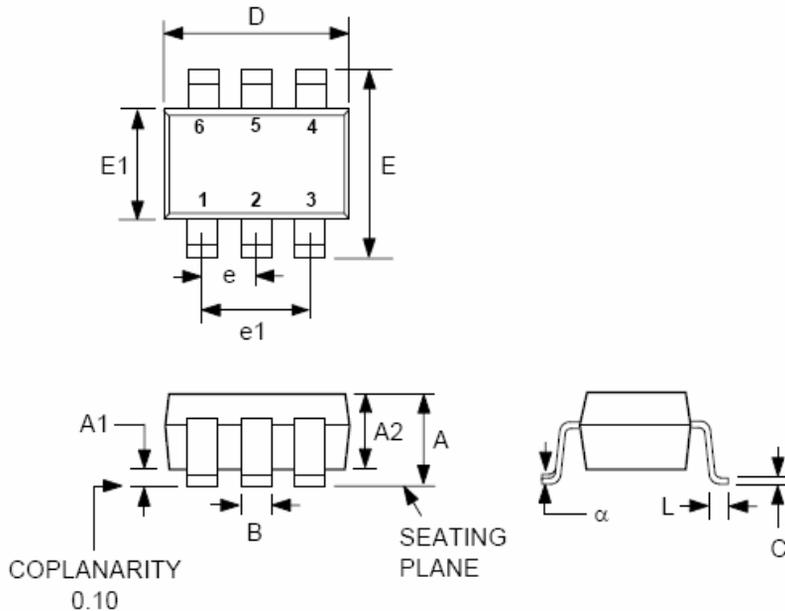
5.0 絶対最大定格

絶対最大定格とは、この値を超えると恒久的な損傷が生じる可能性があるパラメータの値または範囲のことです。安全な動作条件の最大値については、6.0項の「電气的特性」を参照してください。

パラメータ	シンボル	値	単位
DC電源電圧範囲(4ピン、 $I_{CC} = 20\text{mA max}$)	V_{CC}	-0.3 to 18	V
DC電源電流(V_{CC} 端子)	I_{CC}	20	mA
出力(3ピン)		-0.3 to 18	V
V_{SENSE} 入力(1ピン)		-0.3 to 4.0	V
I_{SENSE} 入力(5ピン)		-0.3 to 4.0	V
V_{IN} 入力(6ピン)		-0.3 to 18	V
消費電力($T_A \leq 25^\circ\text{C}$ 時)	P_D	400	mW
最大接合部温度	$T_{J\text{MAX}}$	125	$^\circ\text{C}$
保存温度	T_{STG}	-65 to 150	$^\circ\text{C}$
リード温度(IRリフロー、15秒以下)	T_{LEAD}	260	$^\circ\text{C}$
接合部一周囲雰囲気間熱抵抗	θ_{JA}	240	$^\circ\text{C/W}$
ESD耐圧(JEDEC JESD22-A114 (HBM))		2,000	V
ラッチアップテスト(JEDEC 78)		± 100	mA

13.0 外形寸法

6-Lead Small Outline Transistor Package



Symbol	Millimeters	
	MIN	MAX
A	-	1.45
A1	0.00	0.15
A2	0.90	1.30
B	0.30	0.50
C	0.08	0.22
D	2.90 BSC	
E	2.80 BSC	
E1	1.65 BSC	
e	0.95 BSC	
e1	1.90 BSC	
L	0.30	0.60
α	0°	8°

Compliant to JEDEC Standard MO-178AB
Controlling dimensions are in millimeters

図 13.0.1. 外形寸法、6-lead SOT-23 package

14.0 注文情報

部品番号	マーク ²	オプション	パッケージ	動作温度範囲	説明
iW1692-00	Cxxx	ケーブル・ドロップ補正 0mV	SOT23-6L	-40°C ≤ T _A ≤ 85°C	Tape & Reel ¹
iW1692-30	Dxxx	ケーブル・ドロップ補正 300mV	SOT23-6L	-40°C ≤ T _A ≤ 85°C	Tape & Reel ¹

注1: Tape & Reel のパッキング量は3,000ユニットです。

注2: マークコラムの中の“xxx”はロットIDコードを表します。より詳細な情報は、ILG-005デバイスマーク仕様を参照して下さい。

iWatt について

iWatt Inc. is a fabless semiconductor company that develops intelligent power management ICs for computer, communication, and consumer markets. The company's patented *pulseTrain*[™] technology, the industry's first truly digital approach to power system regulation, is revolutionizing power supply design.

商標の情報

© 2007 iWatt, Inc. All rights reserved. iWatt, the iW light bulb, and *pulseTrain* are trademarks of iWatt, Inc. All other trademarks and registered trademarks are the property of their respective companies.

連絡先情報

Web: <http://www.iwatt.com>

E-mail: info@iwatt.com

Phone: 408-374-4200

Fax: 408-341-0455

iWatt Inc.

101 Albright Way

Los Gatos CA 95032-1827

免責事項

iWatt reserves the right to make changes to its products and to discontinue products without notice. The applications information, schematic diagrams, and other reference information included herein is provided as a design aid only and are therefore provided as-is. iWatt makes no warranties with respect to this information and disclaims any implied warranties of merchantability or non-infringement of third-party intellectual property rights.

Certain applications using semiconductor products may involve potential risks of death, personal injury, or severe property or environmental damage ("Critical Applications").

IWATT SEMICONDUCTOR PRODUCTS ARE NOT DESIGNED, INTENDED, AUTHORIZED, OR WARRANTED TO BE SUITABLE FOR USE IN LIFE-SUPPORT APPLICATIONS, DEVICES OR SYSTEMS, OR OTHER CRITICAL APPLICATIONS.

Inclusion of iWatt products in critical applications is understood to be fully at the risk of the customer. Questions concerning potential risk applications should be directed to iWatt, Inc.

iWatt semiconductors are typically used in power supplies in which high voltages are present during operation. High-voltage safety precautions should be observed in design and operation to minimize the chance of injury.