

Convertidores DC/DC de Linear Technology

Artículo cedido por ARROW IBERIA Electrónica

ARROW IBERIA
Electrónica
Tfn.: 91 304 30 40
Fax.: 91 327 24 72
info@arrowiberia.com
www.arrowiberia.com

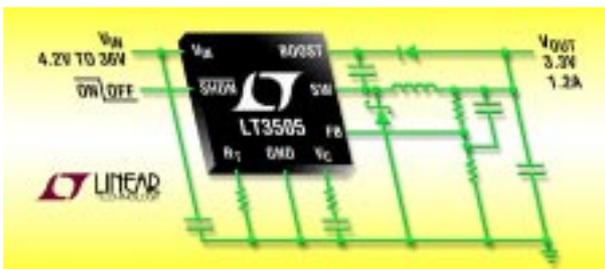
Convertidores DC/DC de 36V, 1.2A y 2MHz en un encapsulado DFN de 3mm x 3mm

El LT3505 de Linear Technology es un convertidor DC/DC de tipo "step-down" y PWM con 175 A de conmutación interna con un encapsulado minúsculo DFN-8 de 3mm x 3m.

Su amplio rango de entrada de 3,6V a 36V y la capacidad para soportar transitorios de 40V hace del LT3505 el dispositivo ideal para la regulación de la alimentación de una variedad amplia de fuentes, incluyendo los transformadores de pared, las fuentes de alimentación industriales de 24V y las baterías de automóviles.

En el caso de las aplicaciones de automoción, la tensión de mínima de entrada del LT3505 de 3.6V le permite funcionar con niveles de entrada por debajo de 4V, de gran importancia para adecuarse a los requisitos de "arranque en frío" de los automóviles. De forma similar, su capacidad de entrada de 40V le permite soportar los transitorios que se encuentran en las condiciones de la carga/descarga de baterías.

Su frecuencia de conmutación puede variar desde 200kHz hasta 3MHz y es programable por el usuario, permitiendo maximizar la eficiencia al mismo tiempo que se utilizan inductores de tamaño y costo reducidos y condensadores cerámicos, dando como resultado un previsible bajo rizado en la salida.



El conmutador interno de baja V_{CESAT} (350mV @1A) del LT3505 ofrece una eficiencia superior al 90%, maximizando la duración de la batería. Su referencia interna permite tensiones de salida tan bajas como 0,78V. La limitación interna de la corriente ciclo-por-ciclo proporciona protección contra salidas cortocircuitadas mientras que el arranque suave elimina los picos de corriente durante el arranque. La baja corriente (<2uA) en estado de apagado proporciona un fácil control de la alimentación en sistemas alimentados con baterías.

El LT3505EDD está disponible en un encapsulado DFN-8 de 3 mm x 3mm térmicamente mejorado. También está disponible la versión industrial del LT3505IDD que soporta un nivel de temperatura más elevado.

Características LT3505

- Amplio rango de entrada: funcionamiento desde 3.6V hasta 36V, máximo 40V.
- Corriente de salida 1,2A.
- Funcionamiento a frecuencia fija programable mediante resistencias desde 200kHz hasta 3MHz.
- Salida ajustable por debajo de 780mV.
- Robustez contra cortocircuitos.
- Utiliza condensadores e inductores de pequeño tamaño.
- Arranque suave.
- Baja corriente en estado de apagado: <2uA
- Conmutador de baja tensión de saturación V_{CESAT} : 350mV a 1A

- Encapsulado DFN-8 de bajo perfil con dimensiones de 3 mm x 3 mm y mejorado térmicamente.

Convertidor DC/DC de tipo "step-down" de 36V, 2A(I_{OUT}) y 2.8MHz ofrece una corriente de reposo de solo 50uA

El LT3481 es un regulador conmutado de tipo "step down" de 2A y 36V con funcionamiento en Burst Mode® para mantener una corriente de reposo por debajo de 50uA.

El LT3481 funciona dentro de un rango de tensiones de entrada V_{IN} de 3,6V a 34V, haciéndolo ideal para las condiciones de descarga/descarga y arranque en frío en las aplicaciones de automoción. Su conmutación interna de 3,2A puede proporcionar hasta 2A de corriente de salida continua a tensiones tan bajas como 1,26V. El funcionamiento en el modo burst del LT3481 ofrece una corriente de reposo ultrabaja, bien adaptada para las aplicaciones tales como sistemas de automoción o de telecomunicación, que exigen siempre un buen funcionamiento y una óptima duración de la batería. La frecuencia de la conmutación es programable por usuario desde 300kHz hasta 2.8MHz, permitiendo al diseñador optimizar la eficiencia al mismo tiempo que evita bandas de frecuencia críticas sensibles al ruido. La combinación del encapsulado DFN-10 de 3mm x de 3mm (o del térmicamente mejorado MSOP-10E) y la alta frecuencia de conmutación hace que los inductores externos y los condensadores sean de pequeño tamaño, proporcionando una superficie ocupada compacta y térmicamente eficiente.

El LT3481 utiliza una conmutación de alta eficiencia de 3,2A y 0,18Ohm, con el necesario diodo boost, el oscilador, la circuitería de control y lógica integrados en un solo chip. El funcionamiento de

bajo rizado del modo burst mantiene una eficiencia alta en las bajas corrientes de salida al mismo tiempo que mantiene el rizado de la salida por debajo de $15\text{mV}_{\text{PK-PK}}$. Las técnicas especiales de diseño permiten una elevada eficiencia sobre una amplia gama de tensiones de entrada y la topología de los dispositivos en modo corriente permite una respuesta transitoria rápida y una excelente estabilidad del lazo. Otras características incluyen la sincronización externa (desde 275kHz hasta 475kHz), un indicador de alimentación correcta y la capacidad de arranque suave.

Los LT3481IDD y LT3481IMSE están probados y garantizados para funcionar a una temperatura de la unión comprendida entre -40°C y 125°C . Todas las versiones están disponibles desde stock.

Características LT3481

- Amplio rango de entrada: funcionamiento desde 3.6V hasta 36V
- Máxima corriente de salida: 2A.
- Funcionamiento de bajo rizado en el modo burst.
- Consumo de corriente de 50uA para una entrada de 12VIN y una salida de 3.3VOUT
- Rizado de salida $< 15\text{mV}$
- Frecuencia de conmutación ajustable: desde 300kHz hasta 2.8MHz

- Baja corriente en estado de apagado: $I_Q < 1\mu\text{A}$.
- Diodo boost integrado.
- Indicador de alimentación correcta.
- Diseño de conmutador en saturación: Resistencia de 0,18Ohm en estado de saturación.
- Tensión de referencia para la realimentación de 1,265V.
- Tensión de salida: desde 1,265V a 20V.
- Capacidad de arranque suave.
- Sincronizable entre 275kHz y 475kHz.
- Encapsulados MSOP de pequeño tamaño, 10 pines y térmicamente mejorado, y DFN-10 de 3mm x 3mm.