

MOSFET de 2A y resistencia de detección integrados

Artículo cedido por ARROW IBERIA Electrónica



Arrow Iberia Electrónica
Tfn. 91 304 30 40
Fax. 91 327 24 72
www.arrowiberia.com

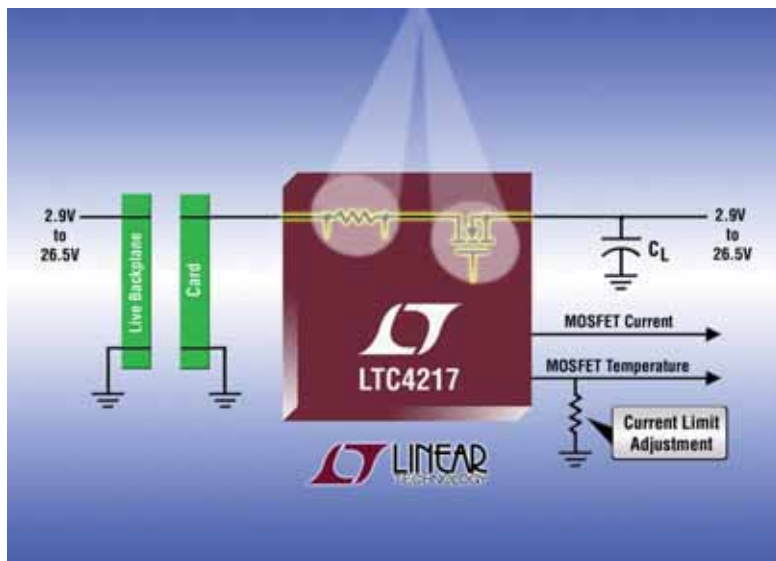
Proporcionan una solución compacta para el intercambio de placas en caliente.

Linear Technology lanza el LTC4217, un controlador integrado de 2A con tecnología Hot Swap™ para la protección de placas de baja potencia con tensiones de suministro a la carga que van desde 2,9V a 26,5V. Al igual que otros dispositivos de intercambio en caliente, el LTC4217 permite la inserción y extracción segura de una placa de la placa madre mediante la limitación de la cantidad de la corriente de irrupción a la alimentación de la carga durante el encendido.

Los controladores "Hot Swap" suelen necesitar un cierto número de componentes de soporte. Sin embargo, el LTC4217 integra un MOSFET de potencia y una resistencia de detección en el camino de la alimentación para limitar la corriente de irrupción, con lo que se reduce drásticamente el número de componentes externos necesarios.

El circuito dV/dt interno del dispositivo da a entender que no hay necesidad de un condensador externo en la puerta. Un limitador de corriente ajustable permite a los usuarios modificar el umbral de limitación de la corriente bajo diferentes condiciones de carga, por ejemplo, en el giro de una unidad de disco hasta que se llega a su funcionamiento normal. Este alto nivel de integración en un pequeño encapsulado DFN hace que el LTC4217 sea una solución conveniente para el intercambio de placas en caliente en aquellas aplicaciones en aquellas aplicaciones en las que el espacio en la placa es escaso.

El LTC4217 es adecuado para un amplio rango de sistemas RAID (Redundant Array of inexpensive Disks), servidores, aplicaciones de telecomunicaciones e industriales, especialmente en placas compactas que utilizan tecnologías como Fibre Channel, donde la alimentación suele limitarse a menos de 25W, debido a su pequeño tamaño y la incapacidad para disipar grandes cantidades de calor. La integración y el funcionamiento con intercambio en



caliente del LTC4217 se deben a que su diseño se hizo con estas consideraciones en mente.

Durante la puesta en marcha, las corrientes de irrupción están controladas por la limitación del cambio de la tensión en la puerta a una velocidad segura de 3V/milisegundo. La corriente de la carga se monitoriza mediante la detección de tensión en la resistencia detectora interna de 7,5 mOhm y ajustando en consecuencia la tensión puerta-a-fuente interna del MOSFET de 25 mOhm. Un pin ISET separado permite ajustar como sea necesario el umbral de limitación de la corriente (2A) con una precisión del 2% durante el arranque y el funcionamiento normal. Al mismo tiempo, la circuitería de limitación de corriente regresiva (current foldback) y de alimentación correcta garantizan que el conmutador se encuentra protegido contra la corriente de carga excesiva e indica si se mantienen o no las condiciones correctas de alimentación.

El LTC4217 ofrece también salidas de corriente, temperatura y fallos, protección contra bajadas y subidas de tensión con precisión del 2% y un temporizador ajustable para la limitación de la corriente. Hay también disponible una versión dedicada de 12V (LTC4217-12) que contiene umbrales específicos pre-establecidos de 12V.

El LTC4217 se ofrece en versiones comerciales e industriales, soportando rangos de temperatura de funcionamiento que oscilan respectivamente entre 0°C a 70°C y -40°C a 85°C. El LTC4217 se puede pedir, ya sea en un pequeño encapsulado QFN de 16 pines y 5mm x 3mm o en un encapsulado TSSOP de 20 terminales, ambos están conformes con la normativa RoHS.

Resumen de las características de LTC4217

- Pequeñas dimensiones.
- MOSFET de 25 mOhm y RSENSE de 7,5 mOhm.
- Amplio rango de la tensión de funcionamiento: 2,9V a 26,5V
- Limitación de corriente ajustable (2A) con un 2% de precisión.
- Salidas de monitorización de corriente y temperatura.
- Protección contra sobre-calentamiento.
- Temporizador ajustable para la limitación de la corriente antes del fallo.
- Salidas de alimentación correcta y fallos.
- Control ajustable de la corriente de irrupción.
- Protección contra bajadas y subidas de tensión con precisión del 2%.