

BOLETÍN TÉCNICO: SERIE UC2844

Las diferencias técnicas entre el **UC2844**, el **UC2844A** y el **UC2844B** radican fundamentalmente en la precisión de los componentes internos (ajustados por láser), la reducción de la corriente de arranque y el fabricante original que introdujo la nomenclatura.

En toda la serie, el prefijo "2" indica que están fabricados para el **rango de temperatura industrial (-40 °C a +85 °C)**, a diferencia de la serie 3844 comercial (0 °C a 70 °C). Todos mantienen los mismos umbrales de bloqueo por bajo voltaje (UVLO) de 16V para el encendido y 10V para el apagado, junto con un ciclo de trabajo máximo limitado internamente a < 50%.

Parámetro	UC2844 (Original)	UC2844A (Mejorado)	UC2844B (Competencia)
Corriente de arranque	Máx. 1.0 mA	Máx. 0.5 mA	Máx. 0.5 mA
Tolerancia VREF (25 °C)	± 2%	± 1%	± 1%
Precisión del oscilador	Estándar	Ajustada (Trimmed)	Ajustada (Trimmed)
Fabricante original	Unitrode	Unitrode (hoy TI)	ST / Motorola (hoy ON)

1. UC2844 (Versión Base)

Es el diseño original desarrollado por Unitrode. Presenta una corriente de arranque típica de 0.5 mA, pero garantizada por hoja de datos en un máximo de **1.0 mA**. En el diseño de fuentes conmutadas (SMPS) *off-line*, esta corriente define el valor del resistor de caída que se conecta desde el bus de alta tensión. Un requerimiento de 1 mA obliga a usar resistores de menor valor, lo que incrementa la disipación de calor constante en el equipo.

2. UC2844A (Mejora de Precisión)

La revisión "A" fue introducida por Unitrode para optimizar el rendimiento mediante un proceso de ajuste por láser en la pastilla de silicio.

- **Corriente de arranque reducida:** Cae a un máximo de 0.5 mA (típicamente 0.3 mA). Esto permite a los diseñadores duplicar el valor del resistor de arranque, reduciendo significativamente la potencia desperdiciada en estado de reposo.
- **Oscilador y referencia ajustados:** La corriente de descarga del oscilador se ajusta con mucha mayor precisión, lo que permite un control del *dead-time* más exacto y lleva la tolerancia de la referencia de voltaje interno de ±2% a ±1%.

3. UC2844B (Segunda Fuente Equivalente)

La nomenclatura "B" no indica una mejora sobre la "A", sino un origen distinto. Históricamente, fue la denominación que adoptaron fabricantes como STMicroelectronics y Motorola para identificar sus integrados que competían directamente con las especificaciones mejoradas del UC2844A de Unitrode.

A nivel técnico, el UC2844B es funcionalmente idéntico al UC2844A: ofrece la misma corriente de arranque inferior a 0.5 mA, el oscilador *trimmed* para control preciso del ciclo de trabajo, y opera de forma estable hasta 500 kHz.

Consideraciones para uso con inventario NOS (New Old Stock):

La regla de reemplazo en tareas de servicio o ensamble funciona en un solo sentido:

1. Puedes reemplazar un **UC2844** base por un **UC2844A** o **UC2844B** de manera totalmente directa (es un *drop-in upgrade*).
2. **Precaución en sentido inverso:** Si un equipo fue diseñado explícitamente para las versiones **A** o **B** aprovechando su bajo consumo, el diseñador probablemente colocó un resistor de arranque de alto valor (ej. >100 kΩ). Si en ese circuito colocas un **UC2844** estándar, es muy probable que la fuente no logre arrancar, ya que la corriente suministrada por el resistor no alcanzará el umbral de 1 mA necesario para encender el integrado.