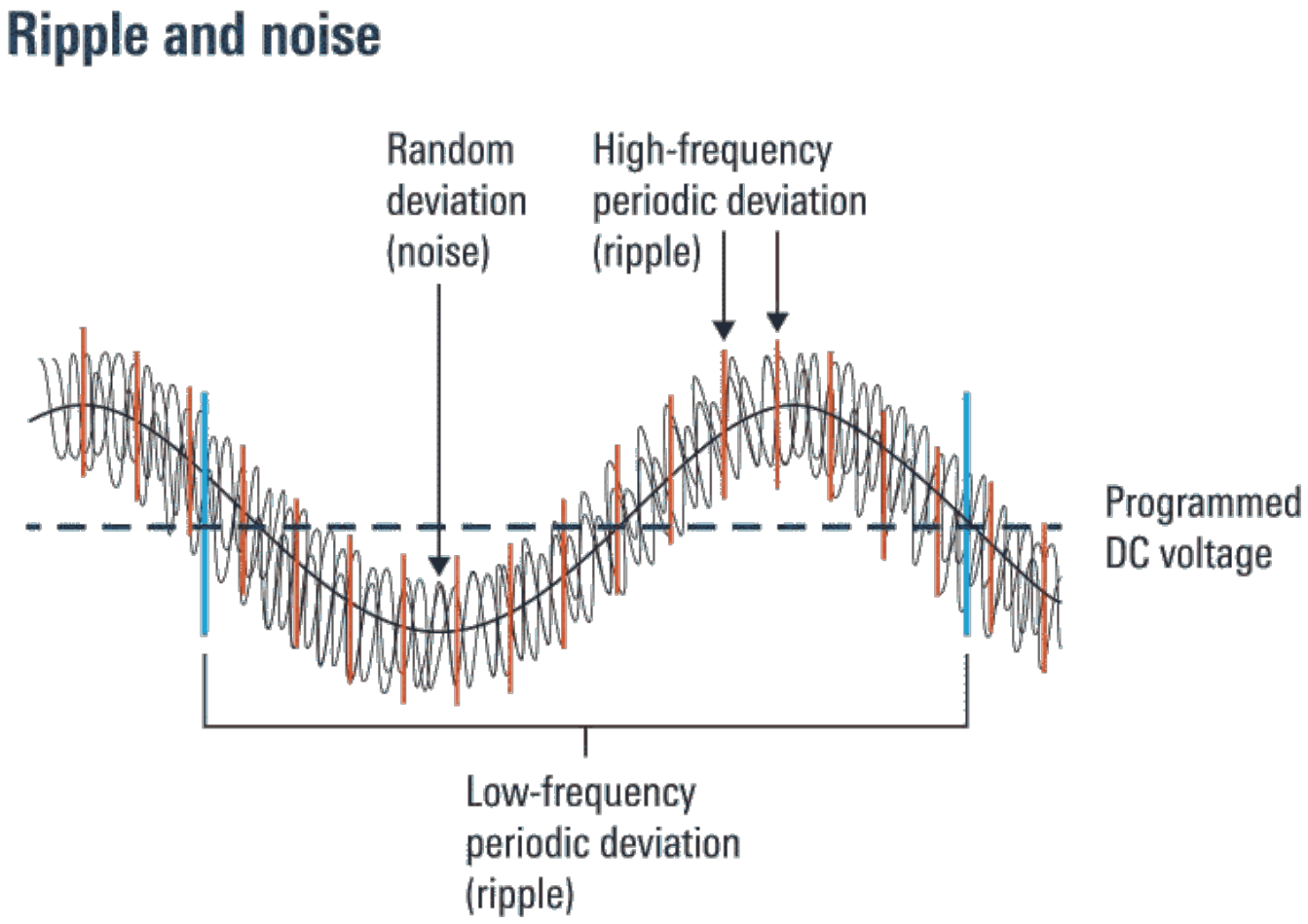
[Laboratorio] FA: Rizado

Material de consulta

Nivel de rizado y ruido

Los circuitos electrónicos avanzados y complejos son muy sensibles a las variaciones de tensión en las líneas de alimentación. Para reducir al mínimo las interferencias cuando se suministra potencia a los dispositivos examinados, las fuentes de alimentación deben proporcionar tensiones y corrientes de salida sumamente estables. En el caso ideal, una salida no presenta ninguna variación de tensión. En la práctica, dos tipos de variación pueden afectar al circuito o el dispositivo: variaciones periódicas (rizado) y variaciones aleatorias (ruido), que se denominan también desviaciones periódicas y erráticas (PaRD). Las fuentes de alimentación lineales presentan un rizado de alta frecuencia considerablemente inferior en comparación con las fuentes conmutadas.

Las fuentes de alimentación para usos especiales y algunas fuentes básicas utilizan la regulación de tensión lineal para reducir al mínimo el ruido y el rizado residual.



El diseño lineal de las etapas de salida permite suministrar tensión con pocas interferencias a dispositivos sensibles como los semiconductores complejos. Los valores bajos de rizado y ruido son también altamente recomendables para el desarrollo de amplificadores de potencia y circuitos MMIC.

Valores

- Valores de rizado en relación con la tensión de salida de la fuente:
  - Se considera un factor de rizado aceptable entre un 7% y un 10%.
  - Entre un 4% y un 7% se considera que el factor de rizado es bueno.
  - Por debajo del 4% se considera muy bueno.

- Lo mediremos con diferentes corrientes de salida. El peor de los casos ocurrirá, en teoría, con la corriente de salida más alta.
- **Factor de rizado** = F_R = (Vpp_rizado * 100) / Vsalida
- **Ejemplos** con bombillas de coche

Carga	Parámetros	Fuente 1 (conmutada)		Fuente 2 (lineal)
1 x (H7 12W 55W)	V salida	10,4 V		10,4 V
-	I salida	3,77 A		3,77 A
-	Vpp rizado	180 mVpp		30 mVpp
-	Factor de rizado	1,73 %		0,29 %
2 serie x (H7 12W 55W)	V salida	19 V	24 V	19 V
-	I salida	3,51 A	3,983 A	3,51 A
-	Vpp rizado	230 mVpp	250 mVpp	30 mVpp
-	Factor de rizado	1,21 %	1,05 %	0,15 %

From:
https://euloxio.myds.me/dokuwiki/ - **Euloxio wiki**

Permanent link:
https://euloxio.myds.me/dokuwiki/doku.php/doc:tec:elo:lab_fa:pmt_rizado:inicio

Last update: **2023/12/11 15:44**