

Parte 1:

Investigando una fuente de alimentación.

Jorge Cano, Javier

6 de febrero de 2018

1. Motivación

En esta tarea se desea seleccionar la fuente de alimentación más idónea entre las cuatro opciones disponibles. En concreto, se desea seleccionar una fuente de alimentación que proporcione la energía de la forma más estable posible, y dentro de los límites de funcionamiento adecuado para las especificaciones del transformador.

2. Experimentación y resultados

Para tomar esta decisión, se han recopilado las mediciones del Voltaje repetidamente, en concreto, 400 veces por segundo, y se han guardado los resultados en un fichero de texto plano. Los resultados de esta experimentación se muestran en la Figura 2. Estas Figuras se han llevado a cabo con Bokeh¹, una librería de visualización basada en Python-Javascript. Se puede llevar a cabo un análisis interactivo de estas Figuras en: <http://vdc.jjorge.es/PowerAdaptors.html>

En primer lugar, se analizará cada fuente de forma individual. La primera fuente de alimentación es la V1, cuyos valores están representados en la gráfica de la parte superior izquierda. Se observa que la variación en voltaje es amplia y casi mitiga las fases de carga-descarga. Este comportamiento tan oscilante no es adecuado para los dispositivos, así que pasaremos a evaluar las otras alternativas.

Para descartar otra fuente adicional, se considera la gráfica que representa los valores de la fuente V4, en la parte inferior derecha. Esta fuente pierde la carga conforme pasa el tiempo, comportamiento no adecuado y por lo tanto se desestima su uso.

En cuanto a las fuentes V3 y V4, los valores sobre los que oscila el voltaje son aceptables en ambos casos, sin embargo, la fuente número 2 presenta unos picos de carga/descarga demasiado elevados como para no suponer un riesgo para el equipo electrónico conectado.

¹<https://bokeh.pydata.org/en/latest/>

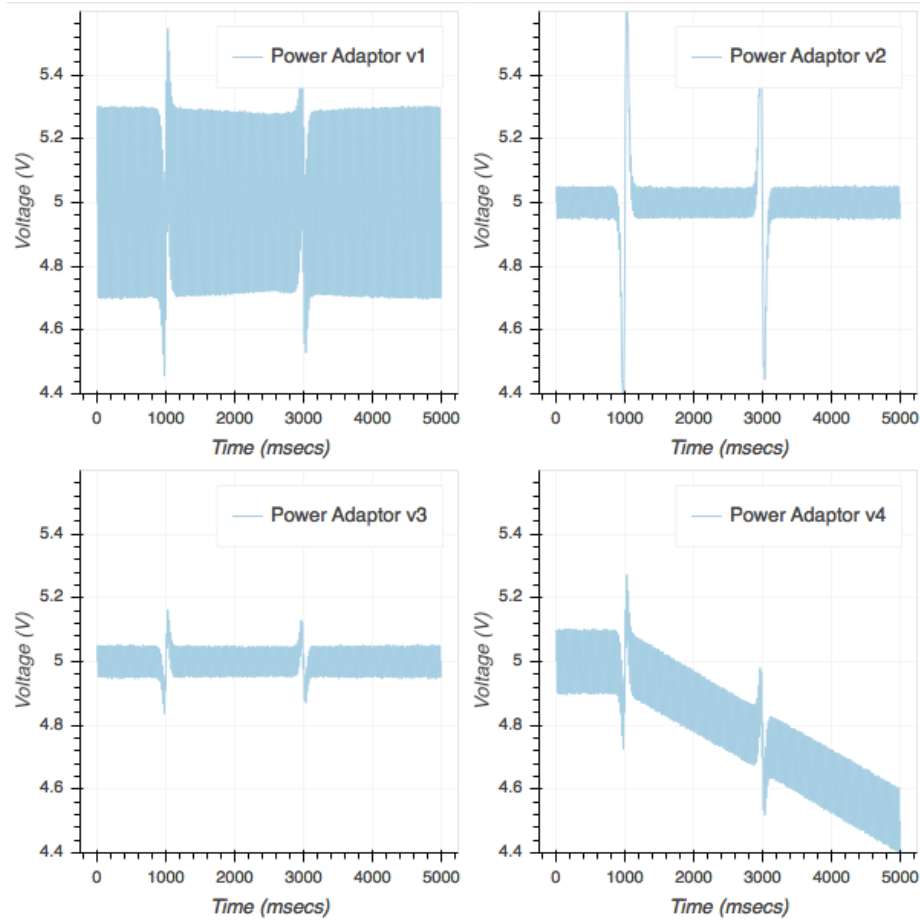


Figura 1: Datos para las Fuentes de alimentacion V1, V2, V3 y V4.

3. Conclusión

Concluyendo, se ha podido apreciar claramente cómo la fuente de alimentación más estable sería la fuente V3, dado que contiene una variabilidad de voltaje menor evidente, así como unos picos de carga-descarga menos pronunciados.