baratz | ODA

Análisis de la metaestabilidad en sincronizadores de dos etapas sintetizados en FPGA Cyclone III y Cyclone V [

2021

text (article)

Analítica

La metaestabilidad es un fenómeno probabilístico que provoca fallos en sistemas digitales. Ocurre con mayor probabilidad cuando un circuito recibe una señal asincrónica o se intercambian señales entre sistemas sincrónicos con dominios de reloj no relacionados. Para reducir el riesgo de propagación de la metaestabilidad a través de un circuito, se recomienda el empleo de sincronizadores, cuya efectividad puede expresarse mediante el parámetro MTBF (Mean Time Between Failure). Además, el desarrollo tecnológico que ha permitido disminuir las dimensiones de los dispositivos CMOS hacia escalas nanométricas, propicia la aparición de efectos que impactan en la metaestabilidad. Es una necesidad que los diseñadores de circuitos electrónicos conozcan estos riesgos y tomen acciones para contrarrestarlos. El objetivo de este trabajo es analizar el comportamiento de la metaestabilidad en sincronizadores de dos etapas desarrollados sobre FPGA del fabricante Intel-Altera, de las familias Cyclone III (65 nm) y Cyclone V (28 nm). Como resultado del estudio, se determinaron condiciones críticas en el rango industrial de temperatura de trabajo en función del riesgo de metaestabilidad. El MTBF de los sincronizadores varió con la temperatura de operación y lo hizo de manera diferente para cada tecnología. Para garantizar un MTBF superior a 100 años y una fiabilidad superior al 90% en 10 años en el rango industrial de temperatura de trabajo, la máxima frecuencia de reloj permisible del circuito resultó mayor para Cyclone III que para Cyclone V.

https://rebiunoda.pro.baratznet.cloud:38443/OpacDiscovery/public/catalog/detail/b2FpOmNlbGVicmF0aW9uOmVzLmJhcmF0ei5yZW4vMzYwNDMxOTE

Título: Análisis de la metaestabilidad en sincronizadores de dos etapas sintetizados en FPGA Cyclone III y Cyclone V electronic resource].]

Editorial: 2021

Tipo Audiovisual: metaestabilidad FPGA sincronizadores

Documento fuente: Revista Científica de Ingeniería Electrónica, Automática y Comunicaciones, ISSN 1815-5928, Vol. 42, Nº. 1, 2021, pags. 34-44

Nota general: application/pdf

Restricciones de acceso: Open access content. Open access content star

Condiciones de uso y reproducción: LICENCIA DE USO: Los documentos a texto completo incluidos en Dialnet son de acceso libre y propiedad de sus autores y/o editores. Por tanto, cualquier acto de reproducción, distribución, comunicación pública y/o transformación total o parcial requiere el consentimiento expreso y escrito de aquéllos. Cualquier enlace al texto completo de estos documentos deberá hacerse a través de la URL oficial de éstos en Dialnet. Más información: https://dialnet.unirioja.es/info/derechosOAI | INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS STATEMENT: Full text documents hosted by Dialnet are protected by copyright and/or related rights. This digital object is accessible without charge, but its use is subject to the licensing conditions set by its authors or editors. Unless expressly stated otherwise in the licensing conditions, you are free to linking, browsing, printing and making a copy for your own personal purposes. All other acts of reproduction and communication to the public are subject to the licensing conditions expressed by editors and authors and require consent from them. Any link to this document should be made using its official URL in Dialnet. More info: https://dialnet.unirioja.es/info/derechosOAI

Lengua: Spanish

Enlace a fuente de información: Revista Científica de Ingeniería Electrónica, Automática y Comunicaciones, ISSN 1815-5928, Vol. 42, Nº. 1, 2021, pags. 34-44

Baratz Innovación Documental

- Gran Vía, 59 28013 Madrid
- (+34) 91 456 03 60
- informa@baratz.es