

## افزایش تفکیک پذیری و درستی انکودرهای افزایشی به روش نمونه برداری لحظه ای

جعفر رضایی<sup>۱</sup> و غلامرضا وثوقی<sup>۲</sup>

بخش مکانیک، دانشکده فنی مهندسی،

دانشگاه شهید رجایی

E-mail: rezaeida@sharifedu.org

### چکیده

برای افزایش تفکیک پذیری یک انکودر افزایشی از مدارات درونیابی استفاده میگردد. روشهای درونیابی مرسوم باعث کاهش پهنای باند خروجی انکودر و تاخیر در ارسال اطلاعات موقعیت شده و یا نیاز به سیگنالهایی با کیفیت بالا دارند و قادر نیستند تا خطاهای موجود در سیگنالهای ورودی را تصحیح نمایند. در این مقاله روش درونیابی پیشنهاد شده که با حفظ پهنای باند خروجی انکودر و هیستریزیس پایین قادر است، تفکیک پذیری و درستی این نوع انکودرها را افزایش دهد. روش فوق بصورت تجربی مورد آزمایش قرار گرفته و نتایج بدست آمده نیز ارزیابی گردیده است.

واژه‌های کلیدی: انکودرهای چرخان - درونیابی الکترونیکی - خطا

### سمبل‌ها و اختصارات

A	Encoder's 'A' Channel
A'	Encoder's 'A' Channel after Interpolation
ADC	Analog to Digital Converter
B	Encoder's 'B' Channel
B'	Encoder's 'B' Channel after Interpolation
CPR	Cycle Per Revolution
CRT	Cathode Ray Tube
DAC(D/A)	Digital to Analog Converter
FFT	Fast Furrier Transform
FVC	Frequency to Voltage Converter
ID	Intensity Detector
LF	Loop Filter
PD	Phase Detector
PLL	Phase Locked Loop
SHA	Sample and Hold Amplifier
VCO	Voltage Control Oscillator
VFC(V/F)	Voltage to Frequency Converter
Z	Encoder's Reference Channel

۱- مربی دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه شهید رجایی

۲- دانشیار دانشکده مکانیک، دانشگاه صنعتی شریف