

# 내장형 Glow Starter를 갖는 전자식안정기에 관한연구

( A study on an Electronic Ballast with Inner Grow Starter )

(이진우, 최현배, 박재권, 박기도\*)

(Chin-WooYi, Hyun-Bae Choi, Jae-Kweon Park, Ki-Do Park)  
호서대학교 전기정보통신공학부, CLTech

## 요 약

본 논문에서는 13[W] FPX 글로스타터 내장형 형광램프를 에너지 효율이 높고 회로설계가 용이한 전자식 안정기를 설계 제작 하였다. 제작한 안정기는 우수한 기동특성을 보였으며 안정된 전기, 광학적 특성을 얻을 수 있었다.

## 1. 서 론

13[W]FPX 형광램프는 글로스타터 내장형으로 다운라이트 등기구에 많이 사용되고 있다. 그런데 글로스타터가 내장되어 자기식 안정기로만 사용되고 있으며 2등 직렬회로가 많이 사용되고 있으며 에너지 효율이 낮은 단점을 갖고 있다. 본 논문에서는 글로스타터 에 병렬로 부착어 있는 잡음 방지용 콘덴서를 전자식 안정기의 공진형 커패시터로 사용하여 13[W]FPX 램프가 자기식 안정기를 사용하는 경우의 단점을 개선 하고자 한다.

## 2. 본 론

### 전자식 안정기 개발 및 분석

〈그림3〉 과 같이 공진형 하프브리지 방식의 회로를 사용하여 개발한 안정기의 구성은 전원 입력부, 정류부, 스위칭부, 점등부로 구성되며 L, C공진부는 회로안에서 L값을 사용 하였지만, C값은 Lamp속에 내장된 Film 콘덴서를 사용하도록 설치하였다.

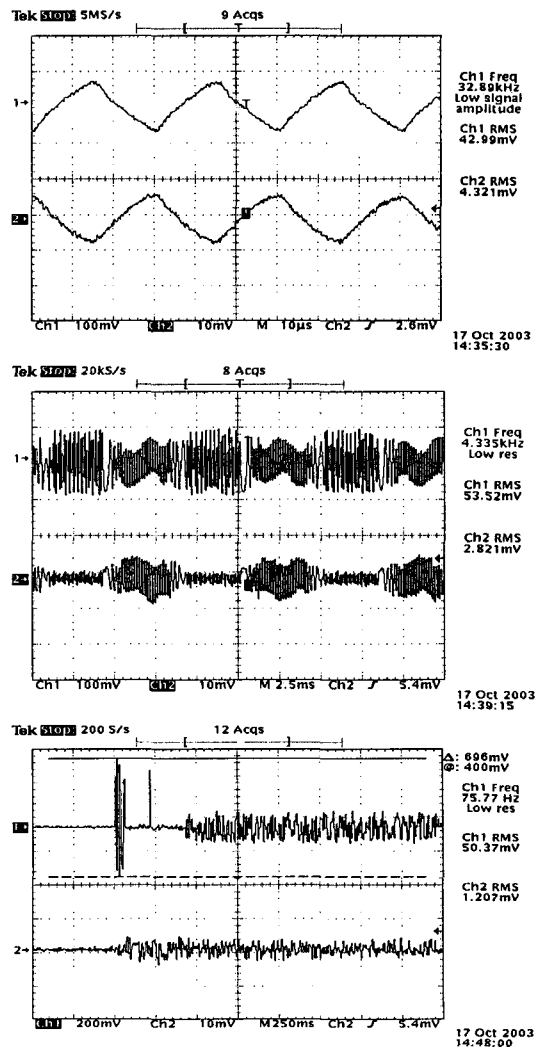
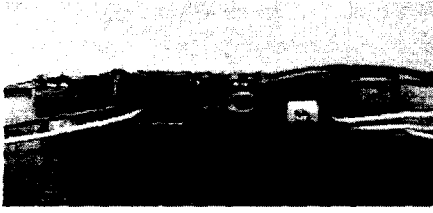
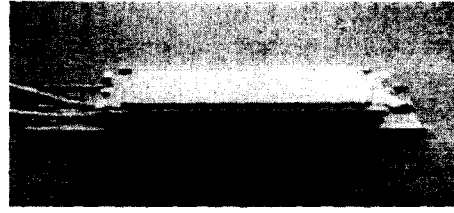


그림 1 전자식안정기의 Lamp점등파형



〈사진1〉 전자식 안정기 사진



〈사진2〉 자기식 안정기 사진

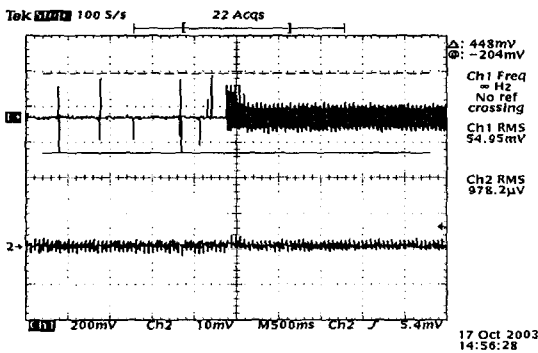
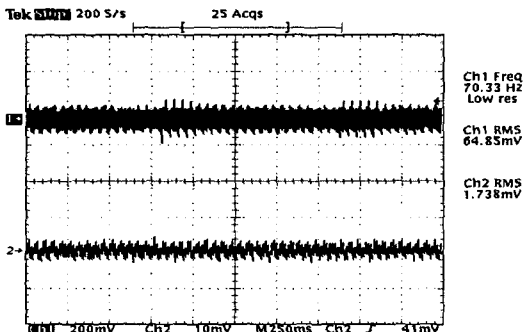
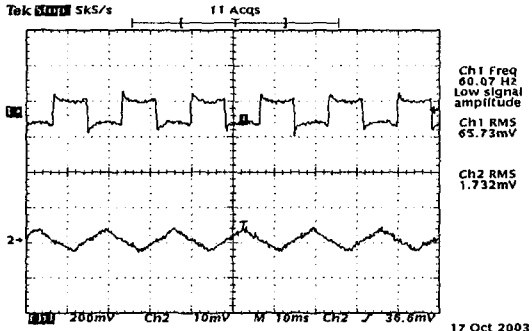
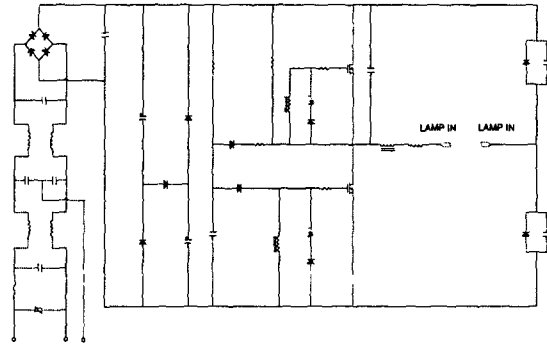


그림2. 자기식 안정기의 Lamp 점등 파형

결과 파형과 같이 자기식 안정기와 전자식안정기로 설계 하여 점등 분석 및 전기적 특성을 분석하여 보면 가장 상이 점이 역율의 차이를 볼 수 있었다. 전자식안정기는 98%, 자기식은 39%로 저역률로 나타났다. 점등 시간도 큰 상이점을 보였다.

그림3. 전자식 안정기 회로도



### 3. 결론

글로스타터가 내장되어 자기식 안정기만을 사용하여야 한다는 고정관념을 깨고 효율과 성능이 우수한 전자식 안정기를 사용 할 수 있다는 가능성을 실현하였다.

본 연구의 결과는 저온환경등 악 조건 및 소형 경량이 요구되는 장소에서 자기식 안정기를 대체하여 사용할 수 있을 것이다.