

BTN 셀의 동작 조건 및 구동 파형에 따른 특성

Operating Condition of a BTN Cell and its Characteristics

According to Driving Voltage Shape

최길재*, 강기형, 김재창, 윤태훈, 남기곤

부산대학교 전자공학과

김현숙, 이용상

삼성전관 주식회사

BTN(Bistable Twisted Nematic) LCD는 네마틱 액정에 카이랄 물질을 첨가한 것으로 쌍안정 특성을 가지고 있어 저 전력 동작이 가능하고, 콘트라스트 비가 높고 응답 속도가 빨라 동화상 구현에도 이용될 수 있다. 본 연구에서는 셀(cell) 간격이 2 μm 인 단위 셀을 제작하여 두 가지 준안정상태를 스위칭하는 BTN 액정 셀의 쌍안정 특성을 확인하였다. 그림 1은 단위 셀의 광투과 특성을 나타낸 것으로 응답 시간은 turn-on시 4 ms, turn-off시 20 μs 로 고속 스위칭을 가능하게 하며, 콘트라스트 비도 매우 높다. 그림 2는 인가 파형과 메모리 시간과의 관계를 나타낸 것이다. 그리고 쌍안정 특성이 나타나기 위한 두께와 피치와의 관계, selection 전압의 크기와 폭의 관계를 조사하였다.

[참고문헌]

1. T. Tanaka, Y. Sato, A. Inoue, Y. Momose, H. Nomura, S. Iino, Asia Display '95, pp. 259-262, 1995
2. 최길재, 김재창, 윤태훈, 남기곤, 김현숙, 이용상, 한국통신학회, 대한전자공학회, 제3회 광전자공학 학술회의 논문집, pp. 161-163, 1996

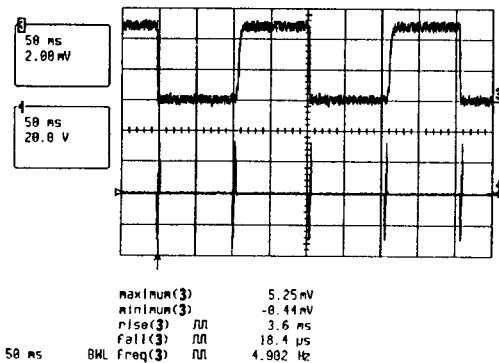


그림 1. 단위 셀의 전기 광학 특성

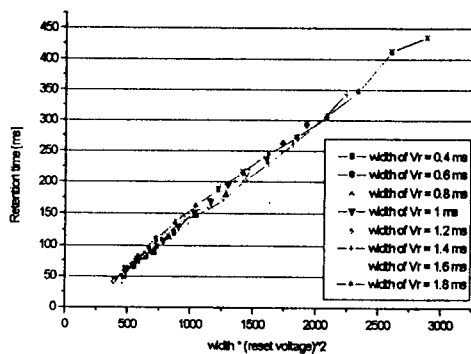


그림 2. 인가 파형과 메모리 시간과의 관계