



삼성디스플레이의 QA 절차가 성능 품질을 어떻게 보장하는가

PID 기술이 전세계의 대중에게 계속적으로 퍼져나가면서, 다양한 업종에 걸친 PID의 중요성은 더욱 명확해지고 있습니다. PwC의 예측에 따르면, 2020년까지 옥외 광고에 소비하는 금액이 109.4억 달러에 달할 정도라고 합니다.

상업적 디스플레이의 구매자들은 성능 및 혁신성 외에도 신뢰성을 필요로 합니다. 다른 모든 특성보다 신뢰성이 중요한 이유는 무엇일까요? 상업적 용도에는 사업체 운영에 필수적인 활용도 포함될 수 있어, 고장/수리/교체에 따른 시간 소비가 없어야 합니다. 디스플레이가 고장난 시간에 대한 비용에는, 운영을 할 수 없는 시간만이 아니라 매출 기회의 상실(소매점), 업무 수행 불가(관계실), 고객에게 전해지는 나쁜 이미지도 포함되어야 합니다.

지난 10년 간, 삼성디스플레이는 고객의 신뢰를 얻기 위해 고군분투해왔습니다. 이 신뢰의 핵심에는 디스플레이 패널을 고객에게 출하하기 전에 행하는 엄격한 검사가 있습니다.

그렇다면 삼성디스플레이의 검사 절차는 무엇이 그렇게 다를까요?

차별화된 삼성디스플레이

삼성디스플레이 패널은 오랜 운영시간, 높은 온도, 주위의 먼지, 혹독한 환경을 견디도록 만들어집니다. 상업용 디스플레이 패널은 화질, 휘도, 명암비 저하, 또는 전하고자 하는 메시지를 저해할 가능성이 있는 요인이 발생하지 않고 24/7 연속적으로 운영되도록 제작됩니다. 경6단계의 검사 절차를 거치는 대다수 경쟁업체에 비해, 삼성디스플레이는 표본 100%에 대해 10단계 절차로 검사를 수행합니다. 대부분의 검사는 가로, 세로 모드에서 전부 시행됩니다.

여러분에게 최고의 패널을 확실히 제공할 수 있도록 삼성디스플레이가 행하는 검사의 몇 가지 중요점을 아래 정리했습니다.



고온 운영 수명 (High Temperature Operating Life, HTOL)

집적회로의 신뢰성을 판정하기 위한 이 검사는 50/60°C의 고온에 500시간 동안 집적회로를 노출시킵니다.

고온다습한 저장 환경 (Wet High Temperature Storage, WHTS)

습도가 높고 온도가 높은 환경에서 디스플레이의 수명을 판정하기 위해, 삼성디스플레이는 모든 표본을 60°C와 75%의 상대 습도에서 500시간 동안 검사를 수행합니다.

온도 사이클 검사

이 검사는 디스플레이 부품과 내부 구조가 높고 낮은 온도의 극단을 바꿀 때 기계적 스트레스를 견디는 내구성 검사입니다.



화면 잔상

화면 잔상 검사는 50℃에서 168시간 가동 조건에서 한 시간 단위의 주기적 정지영상 송출 및 해제하여 화면의 정체 정도를 판정합니다.

먼지

일상적인 온도와 습도에서 10분 운영, 10분 정지를 10시간 계속할 때 화면에 먼지가 침투하는 정도를 결정합니다.

TSS (Test Strep Test)

이 테스트에서는 삼성디스플레이의 화면에 갑작스런 온도 변화를 220회 반복합니다. 삼성은 -20℃에서 65℃까지로 시작해 -25℃에서 80℃까지 증가시켜 가며 검사를 수행합니다.

고도

디스플레이 솔루션의 구축에 있어 공기가 전기에 대한 절연재로 이용되므로, 고도는 전원장치의 설계에 영향을 미칩니다. 삼성디스플레이는 모든 디스플레이의 성능을 50,000피트 높이의 0℃ 조건에서, 비운영 48시간 동안 검사를 수행합니다.

왜 여러분의 디스플레이에 이런 검사가 필요할까요?

전문적 디스플레이는 다양한 환경에서 작동하여야 하므로, 품질을 보증하기 위해 제품의 내구성을 극한에서 검사하여야 합니다. 삼성디스플레이는 다른 모든 경쟁자보다 많은 변수를 더 엄격한 기준으로 적용함으로써, 생산하는 모든 디스플레이의 품질을 보장합니다. 삼성디스플레이의 내구성 있고 신뢰성 높은 화면이 여러분의 사업을 어떻게 도와드릴지 알아보십시오.