



**최고의 안정성:
실제 환경에서 잘 견디도록 디자인되고
유통 업체에 맞춰 강화된 IBM 시스템**

목차

- 2 개요
- 3 소개
- 5 1단계: 디자인
- 9 2단계: 제조
- 11 3단계: 테스트
- 16 IBM 이어야 하는 이유
- 18 작성자 정보

개요

현재 생산되어 설치된 POS(point-of-sale) 시스템이 2백만 개에 달한다는 것을 보면 IBM 스토어 솔루션이 POS 기술 면에서 단연 업계 선두임을 알 수 있습니다. IBM 제품은 전세계적으로 광범위한 산업 분야에 걸쳐 다양한 규모의 상점에서 사용되고 있습니다. 수많은 유통 업체가 IBM 제품을 선택하는 이유 중의 하나는 IBM 제품이 다른 제품과 달리 실제 유통 업계의 고유한 요구사항을 충족시킬 수 있도록 디자인 되었기 때문입니다. 이러한 시스템은 단순히 일반 사무용 PC를 다시 패키지로 묶거나 유통 업체에 맞춰 개조한 시스템이 아닙니다. 즉, 거친 환경에서도 가동시간을 오래 유지하고 장기간의 안정성을 제공할 수 있도록 특수하게 디자인된 진정한 POS 시스템입니다. 이러한 시스템을 ‘유통 업체에 맞춰 강화된(Retail-hardened)’ 시스템이라고 합니다.

IBM은 IBM 팀이 30년 이상 축적한 경험과 광범위한 점포 환경에서 모든 유형의 유통 업체와 함께 작업한 경험을 바탕으로 POS를 디자인하여 제작하고 있습니다. 오늘날 IBM은 제품의 3단계 전체, 즉 디자인, 제조 및 테스트에서 POS를 유통 업체의 실질적인 환경에 맞게 강화한다는 원칙을 정립하였습니다. 각각의 POS 시스템 본체 및 주변 기기들이 높은 수준의 표준을 준수하고 있습니다. 이 문서의 자세한 설명을 보면 알 수 있듯이 이러한 표준은 PC 업계의 요구사항을 초과하는 매우 높은 표준입니다.

IBM이 유통 업체에 맞춰 강화된 솔루션을 제공하는 유일한 회사는 아니지만 이 분야에서 최고의 회사입니다. 이 백서에서는 유통 업체에 맞춰 강화하는 것에 관한 IBM의 개념을 지원하는 디자인 가치, 제조 사례 및 테스트 기술에 대해 자세히 설명합니다. IBM은 일련의 테스트를 통과하지 못한 제품은 유통 업체에 맞춰 강화되지 못한 것이라고 판단합니다.

주요 특징

안정성은 모든 POS 시스템에서 성능을 결정하는 가장 중요한 요소입니다.

**PC 업계에서 안정성 요구사항은 사무실에서
의 사용을 기준으로 하는 것입니다. 일반적인
점포는 일반 사무실에 비해 더 거친 환경에 노
출되므로 동일한 기준을 적용하는 것은 문제
가 있습니다.**

소개

100% 가동성 및 장기간 지속성을 포함하는 안정성은 한 가지 이유만으로 모든 POS 시스템에서 성능을 결정하는 가장 중요한 요소입니다. 시스템이 단 몇 분 간이라도 작동을 멈추면 점포에서 거래를 완료할 수 없기 때문입니다. 따라서 수입이 감소하고 고객 만족도 및 신뢰도가 감소하며 수익성이 악화됩니다.

유통업 관련 기업이 성장하고 확장됨에 따라 POS에 대한 안정성이 더욱 중요한 요소가 됩니다. 그 이유는 확장성에 있습니다. 즉, 유통 업계에서는 몇 분 안에 간단히 해결할 수 있는 아주 사소한 문제라 하더라도 개별 점포에서 판로를 추가하고 유통 업체에서 더 많은 점포를 확보하기 때문에 빈도 및 심각성 수준이 급격히 향상됩니다. 다시 말해서 10개의 POS 터미널을 지원하는 유통 업체의 문제점은 50개의 시스템을 지원하는 유통 업체에게는 더욱 심각한 문제가 되며 10,000개 이상의 시스템을 지원하는 유통 업체에게는 더욱 더 심각한 장애가 됩니다.

PC 업계에서 용인되는 안정성에 대한 요구사항은 사무실에서 사용을 기준으로 하는 것입니다. 그러나 많은 유통 업체에서 인식하고 있듯이 일반 점포에서는 먼지, 오염물, 기름, 충격, 진동, 액체, 자장 및 RF 간섭을 포함하여 일반 사무실과 비교하여 훨씬 더 많은 문제가 있으므로 동일한 기준을 사용하는 것은 바람직하지 않습니다. POS 시스템은 사무실의 PC보다 더 오랜 시간 동안 가동됩니다. 즉, 사무실에서 사용을 기준으로 하는 안정성 요구사항만을 갖춘 POS 시스템은 일반 유통 업체에서 발생할 수 있는 여러 가지 문제 요인에 훨씬 취약합니다. 결과적으로 이런 제품을 유통 업체에 설치했을 경우 고장이 날 확률이 더 높습니다.

주요 특징

유통 업체에 맞춘 강화는 최신 IDC 보고서에서 IBM POS 시스템이 일반적인 PC 기준 시스템, 즉 PC 금전함 시스템(PC Cash Drawer)에 비해 수명이 길다고 보고한 이유 중의 하나입니다.

IBM에서는 이러한 모든 점을 고려하여 IBM 스토어 솔루션 내의 POS 시스템과 주변 기기가 보다 더 높은 수준, 즉, IBM의 유통 업체에 맞춰 강화한 표준을 준수할 것을 약속드립니다. IBM은 진정으로 유통 업체에 맞춰 강화된 POS 시스템의 이점을 매우 중시하고 있습니다. 이러한 강화로 유통 업체에서 거친 환경에서 장기간 시스템을 가동할 수 있으므로 거래를 완료할 수 있으며 기술 지원 비용을 최소화할 수 있습니다. 또한 이러한 시스템은 수 년간 안정적인 POS 플랫폼을 제공하도록 디자인되었으며 부품 및 서비스는 7년간이나 제공됩니다. 유통 업체에 맞춘 강화는 최신 IDC 보고서에서 IBM POS 시스템이 일반적인 PC 기준 시스템, 즉 PC 금전함 시스템(PC Cash Drawer)에 비해 수명이 길다고 보고한 이유 중의 하나입니다.†

† POS 및 PC 금전함 솔루션에 대한 총 소유 비용: 유통 업체 체크아웃 환경 비교 분석_ IDC 백서(IBM 후원), 2002년 12월

주요 특징

IBM POS 시스템은 특별히 유통 업체에 맞춰 디자인되었습니다. 이러한 시스템은 단순히 일반적인 사무용 PC를 다시 패키지로 묶거나 유통 업체 어플리케이션에 맞게 개조한 시스템이 아닙니다.

1단계: 유통 업체만을 위한 시스템 디자인

IBM 스토어 솔루션은 유통 업체만을 위한 제품을 개발합니다. 이러한 제품은 단순히 일반적인 사무용 PC를 다시 패키지로 묶거나 유통 업체 어플리케이션에 맞게 개조한 시스템이 아닙니다. 즉, 실제 유통 환경의 고유한 요구사항을 충족시킬 수 있도록 특별히 디자인된 POS 시스템입니다. IBM에서는 다음과 같은 여러 면에서 IBM 제품이 유통 업체에 맞춰 강화되었는지 확인하였습니다.

- **재료 선택**

IBM에서는 고품질의 재료만을 사용합니다. 두꺼운 판금과 플라스틱을 선택하였습니다. IBM에서 선택한 이 플라스틱은 자외선을 차단하여 표면의 색이 바래는 것을 방지하여 POS 시스템이 직접 태양 광선에 노출되지 않도록 해줍니다. 또한 갈라지지 않도록 유연한 소재를 사용하였으며 모니터 및 주변기기를 포함하여 POS 시스템 구성요소의 외장을 구성하는 데 사용하는 플라스틱은 인화성에 관한 가장 높은 표준을 준수합니다. 이러한 플라스틱은 위험성을 최소화하는 데 도움이 됩니다. 즉, 점포 내에서 화재가 번지는 것을 제어할 수 있도록 디자인되었습니다.

주요 특징

또한 핵심 공급업체 선택에 필요한 품질 확인 프로그램에 중점적으로 투자하였습니다. 그 결과 IBM은 보다 긴 수명 주기를 가진 내부 부품을 공급할 수 있게 되었습니다.

- **구성요소 선택**

IBM은 고품질의 구성요소를 구입할 수 있는 우수하면서도 종합적인 구매력이 있습니다. IBM에서는 지난 몇 년간 핵심 공급업체 리스트인 'A-리스트'를 작성하였습니다. 또한 핵심 공급업체를 선택하기 위해 품질 확인 프로그램에 중점적으로 투자하였습니다. 그 결과 IBM은 유통 업계 환경에서 보다 더 긴 수명 주기를 가진 내부 부품을 공급할 수 있게 되었습니다. 부식을 막기 위해 대부분을 도금한 커넥터가 좋은 예입니다. 다른 상업용 PC 제조업체에서는 주석을 도금한 커넥터를 사용하며 이러한 커넥터는 유통 업계 환경에서 도금한 커넥터에 비해 내구성이 약합니다.

유통 업체에 적절한 구성요소를 찾지 못한 경우에는 IBM이 직접 디자인하였습니다. 예를 들어, 일반적인 PC의 수명보다 훨씬 긴 18-24개월 정도의 제품 공급 주기를 가진 마더보드를 만들었습니다. 대부분의 유통 업체의 POS 설치 기간이 통상 18-24개월 정도이므로 IBM의 POS를 사용하면 유통 업체에서 설치에 앞서 모든 하드웨어를 일괄 구매할 필요 없이 기업내 POS 설치 기간 동안 단일 플랫폼을 유지할 수 있습니다. 표준 PC POS를 사용하는 경우에는 유통 업체에서 미리 전체 시스템을 구매하거나 매장마다 각기 다른 별도의 하드웨어 플랫폼을 구매해야 합니다.

주요 특징

IBM은 연산 장치, 디스플레이, 키보드, 프린터 및 기타 주변 기기를 포함하여 모든 POS 솔루션 구성요소를 디자인합니다.

- **전체적인 디자인**

IBM 스토어 솔루션은 연산 장치, 디스플레이, 키보드, 프린터 및 기타 주변 기기를 디자인합니다. 그 결과 유기적으로 함께 작업할 수 있는 뛰어난 스타일의 결합력 있는 패키지가 탄생하였습니다. 이 점은 다른 공급업체가 연산 장치만 디자인하고 POS 시스템의 다른 부분은 제삼자 공급업체의 부품을 조립하는 것과 비교해 볼 때 매우 대조적입니다. IBM에서는 연산 장치가 주변 기기 및 케이블을 숨기도록 디자인합니다.

또한 문제 해결 서비스 시간을 줄일 수 있습니다. 예를 들어, 금전함이 열릴 때 어플리케이션 문제가 발생하는 경우를 가정해 봅시다. 이런 경우 금전함에 관계된 문제일까요? 아니면 마더보드로 인한 문제일까요? 그것도 아니면 운영 체제의 문제 또는 드라이버 문제일까요? 여러 당사자가 POS 구성요소에 대한 책임이 있는 상황에서는 문제를 파악하고 해결하기 위해 유통 업체가 여러 곳에 전화 통화를 해야 하며 심지어는 문제 해결 책임이 누구에게 있는지 확인하기 위해서도 전화 통화를 해야 합니다. IBM은 문제를 식별하고 해결하는 데 있어 단일 Contact Point를 제공합니다.

주요 특징

IBM은 유통 업체에서 장기간 안정성을 확보할 수 있는 POS 시스템을 디자인합니다. 디자인 벤치마크 목표는 많은 양의 작업을 처리하면서 7년 이상 견디는 것입니다.

• **유통 업체 중심의 디자인**

IBM은 유통 업체에서 장기간 안정성을 확보할 수 있는 POS 시스템을 디자인합니다. IBM에서 추구하고 있는 디자인 벤치마크 목표는 많은 양의 작업을 처리하면서 7년 이상 견디는 것입니다. 예를 들어, 최근에는 연속적인 키 입력을 견딜 수 있도록 이중 샷 키보드 몰딩에서 레이저 에칭으로 전환하였습니다. 또한 보조 UPS 장비를 사용하지 않고도 밀리 초 범위의 전력 손실 없이 최고 20% 오차를 견딜 수 있는 전원 장치를 디자인하였습니다. (수퍼마켓에서 냉동 장치 및 압축기 사용을 시작할 때, 또는 큰 도시에서 전력 회사에서 변압기 스위치를 켤 때 전력이 불안정할 수 있습니다. 유통 업체에서는 이러한 전력 불안정으로 시스템이 멈추고 다시 부팅해야 하는 경우가 있습니다.) IBM은 유통 업체에서 기대하는 대로 사무용 PC보다 더 내구성이 강한 POS 시스템을 만들기 위한 목적뿐 아니라 보다 많은 유통 업체가 24x7 운영으로 이동하도록, 최소한 POS가 최고 24x7까지 강화되는 환경을 만들기 위해 제품 디자인 단계에서 이러한 추가적인 테스트를 수행합니다.

유통 업체를 위한 디자인에는 프로세서 소켓, Feature 카드 슬롯 및 투자 보존성을 향상시키는 업그레이드 용이성에 관한 요소 등이 포함됩니다. IBM에서는 별도의 주변 기기 전원 공급의 필요성을 줄이고 에너지 효율을 높여 주는 강력한 전원 장치를 사용합니다. 또한 전문가가 아니라도 특수한 도구를 사용하지 않고 번호가 지정된 포트 및 걸쇠 커넥터를 사용하여 점포에서 쉽게 통합할 수 있는 시스템을 만듭니다. 걸쇠 커넥터를 사용하면 실수로 케이블 플러그를 뽑아 시스템이 다운되는 것을 방지할 수 있습니다. 또한 고유한 유통 업체의 요구에 맞는 형식으로 이러한 기능을 제공합니다. 예를 들어, 공간 제약이 있는 곳에서는 Compact한 시스템을, 깨끗하고 단순한 공간에서는 일체형 시스템 혹은 카운터 밑에 숨길 수 있는 분산형 시스템 등을 제공합니다.

주요 특징

보드 유연성 테스트를 통해 카드에서 중계 보드가 고장이 날 확률을 높이는 차가운 납땜 결합을 방지할 수 있습니다.

2단계: 제조 혁신

유통 업체에 맞춰 강화된 POS 시스템 및 주변 기기를 생산하기 위해 IBM 스토어 솔루션에서는 수많은 특수 테스트를 시행하고 있습니다. 포함되는 내용은 다음과 같습니다.

- **보드 유연성 테스트**

납땜 결합을 단단하게 하기 위해 마더보드를 구부리는 독자적인 압축 공기 장비를 사용합니다. 시스템이 소프트웨어 지시를 실행하는 동안 이 작업을 수행하여 차가운 납땜 결합으로 카드에 중계 보드 고장이 발생할 가능성, 즉 시스템이 다운될 가능성이 사라집니다.

- **전원 순환**

시스템은 제조 공정 동안 수없이 전원이 순환(전원 켜기 및 끄기)되어 일찍 고장이 날 위험을 차단합니다.

주요 특징

제조하는 동안의 순환 순서 방식 테스트를 사용하여 구성요소 품질에서 거의 인식할 수 없는 취약성도 식별할 수 있습니다.

- **순환 순서 방식 테스트**

모든 일괄처리 시스템에서는 무작위로 몇 가지 장치만을 샘플로 선택하여 호환성 테스트를 수행합니다. IBM에서는 장치를 운영 체제, POS 소프트웨어 및 드라이버에 로드한 다음 각 인터페이스를 각각의 속도로 설정합니다. 이렇게 하면 각각의 Part 레벨에서는 거의 인식할 수 없는 취약성도 식별할 수 있습니다.

- **확장된 고온 검사**

IBM에서 생산하는 모든 POS 시스템은 전원을 켜 상태에서 12시간 동안 고온에서 가동하는 확장된 고온 검사를 받습니다. 일반적인 PC 제조업체에서는 고온 검사를 30분간 지속하며 실온에서 수행합니다. 확장된 고온 검사로 특수 상황에서의 고장을 줄일 수 있습니다.

- **선적 이전의 통합**

주변 기기, 하드 파일, 메모리, 어댑터 카드 및 소프트웨어를 포함하여 모든 솔루션 요소를 하나로 통합하고 고객을 위한 서비스 오퍼링으로 조립하는 별도의 시설이 있습니다. 또한 이 서비스를 이용하여 최종적인 품질 점검을 수행할 수 있습니다. 완전히 통합된 솔루션은 특수 상자에 포장되어 고객에게 안전하게 전달되므로 고객은 솔루션을 받으면 곧바로 플러그를 꽂고 작동시킬 수 있습니다. 이러한 절차로 제품을 상자에서 꺼냈을 때 고장이 발생하는 확률이 줄어들며 설치 프로세스를 빨리 수행할 수 있습니다.

주요 특징

IBM은 일련의 테스트를 통과하지 못한 제품은 유통 업체에 맞춰 강화되지 못한 것으로 판단합니다.

모든 IBM POS 시스템은 가장 난해한 환경에서도 제대로 작동하는지 확인하기 위해 최고 15,000볼트까지 테스트합니다.

3단계: 더 높은 표준에 맞춘 테스트

IBM의 POS 시스템 및 주변 기기는 철저한 테스트를 통해 국제적이며 내부적인 광범위한 IBM 품질 표준에 맞추고 있습니다. IBM 성능 테스트는 제품의 작동 수준이 신뢰할 수 있는 수준인지 확인하기 위해 최악의 상황에서 수행됩니다. IBM은 일련의 테스트를 통과하지 못한 제품은 유통 업체에 맞춰 강화되지 못한 것으로 판단합니다. 가장 중요한 점은 각각의 시스템 장치가 아니라 전체 POS 시스템을 테스트한다는 점입니다. IBM에서 제품 테스트에 포함되는 내용은 다음과 같습니다.

• **정전기 방전**

정전기 방전(ESD)은 한 사람 또는 개체로부터 다른 사람 또는 개체로 정전기가 전달되는 것을 의미하며 카펫이 깔린 점포에서는 일반적인 현상입니다. 사람이 금속을 건드릴 때 전호가 보이고 정전기가 발생하는 소리를 들을 수 있는 경우 방전 볼트는 약 7,000볼트입니다. PC 업계의 ESD 테스트 표준은 8,000볼트입니다. 그러나 이와는 대조적으로 모든 IBM POS 시스템은 최고 15,000볼트까지 테스트합니다. 따라서 ESD 볼트가 높을 때 고객에게 심각한 문제가 발생할 수 있는 건조한 지역과 같은 가장 난해한 환경에서도 제대로 작동하는지 확인하는 데 도움이 됩니다.

IBM에서 ESD 테스트를 할 때는 주변 기기를 포함한 전체 시스템을 둥근 금속 테이블 위에 두고 지속적으로 높은 수준의 ESD에 노출시킵니다. 테스트 담당자가 공기 중의 접촉, 쇼핑 카트와의 직접적인 접촉 및 금속 프레임을 통한 간접적인 접촉을 시뮬레이션합니다. 결과적으로 IBM 시스템은 높은 ESD 볼트에 노출되더라도 시스템이 다운될 가능성이 매우 낮습니다.

주요 특징

IBM POS 시스템이 광범위한 온도 및 습도에 노출되어도 잘 견딜 수 있도록 테스트 실험실에서도 환경 조건을 고려한 실험실을 사용합니다.

• **먼지 및 오염 물질**

IBM은 1980년대에 5년에서 10년 동안 매장에 놓여 있는 시스템을 찾아서 시스템을 열고 내부를 검사한 적이 있습니다. 내부에 들어 있는 것은 먼지, 기름, 각질 조각, 머리카락, 실 보푸라기, 곤충 및 쥐 배설물이었습니다. IBM은 이러한 물질의 화학적 구성을 기준으로 하여 'IBM Retail Dirt'라고 하는 화학 공식을 만들어 실제 유통 점포 조건에서 견딜 수 있는 POS 시스템을 디자인하는 데 사용하고 있습니다. 또한 계속하여 여러 세대의 POS 시스템에 걸쳐 이러한 디자인을 개선해 왔습니다. 실제로 현장에서의 시스템 고장에 관해 보고된 내용 중에 'Retail Dirt'가 원인이 되는 경우가 거의 없도록 디자인할 때 중점적으로 고려하고 있습니다.

• **동적인 온도 변화**

IBM POS 시스템이 광범위한 온도 및 습도에 노출되어도 잘 견딜 수 있도록 테스트 실험실에서도 환경 조건을 고려한 실험실을 사용합니다. 먼저 테스트 시스템 장치를 섭씨 영하 40도(화씨 영하 40도)에서 섭씨 60도(화씨 140도)의 기온에 노출하여 극한의 선적 조건에서 구성요소가 손상되거나 연결이 해제되는지 여부를 확인합니다. 그런 다음 다시 시스템을 섭씨 영하 40도에서 섭씨 0도(화씨 32도)에 두거나 섭씨 60도에서 섭씨 45도(화씨 113도)로 두고 시작합니다. 또한 이러한 시스템 노출 테스트를 5일에 걸쳐 점차적으로 실시합니다. 시스템 장치를 섭씨 0도의 낮은 습도에서 8시간에서 10시간 동안 계속 실행한 다음 다시 섭씨 45도의 낮은 습도에서 8시간에서 10시간 동안 계속 실행하고 섭씨 45도의 중간 습도에서 실행한 다음 섭씨 30도의 높은 습도에서 실행한 후 마지막으로 섭씨 7.2도의 높은 습도에서 실행합니다. IBM은 이러한 테스트를 통해 섭씨 10도에서 섭씨 40도까지 다양한 조건의 습도 상태에서 안전하게 작동하는 POS 시스템을 만들 수 있습니다.

주요 특징

IBM에서는 PC 업계의 요구사항 이상의 강도로 두 가지 방법의 액체 테스트를 수행합니다.

IBM은 자기의 영향을 받지 않는 범위 내에서 시스템 장치를 절도 방지 장치에 얼마나 가까이 둘 수 있는지 정확히 지정할 수 있습니다.

• **액체 흘림**

음료수를 흘리거나 다른 액체를 흘리는 경우 방수 처리가 제대로 되지 않은 POS 시스템이라면 큰 피해를 입을 수 있습니다. 특히 POS 시스템이 탄산 음료와 같은 액체에 일상적으로 노출되는 음식 서비스 환경에서 특히 위험합니다. IBM에서는 PC 업계의 요구사항 이상의 강도로 두 가지 방법의 액체 테스트를 수행합니다. 한 가지 테스트는 시스템에 오랜 동안 다양한 액체를 흘리는 것입니다. 다른 테스트는 많은 양의 액체를 쏟아 보는 것입니다. 이런 상황은 스포츠 센터, 술집 등에서 사용하는 POS에서 발생할 확률이 높습니다. 시스템은 액체에 노출된 후에도 계속 작동해야 합니다. 그러기 위해서는 시스템의 외부 표면이 액체를 민감한 전자적 부분에 닿지 않게 하고 장치 바깥으로 흘려보낼 수 있어야 합니다. 디스플레이, 프린터 및 키보드 또한 액체가 스며들지 못하도록 방수 기능 및 액체를 장치 외부로 흘려보내는 기능을 수행할 수 있도록 디자인되어 있습니다.

• **자기 감수율**

이러한 테스트 동안 IBM POS 시스템 성능은 절도 방지 태그의 자기를 없애는 장치와 같이 측정됩니다. 이 장치는 시스템 장치의 MSR을 사용할 수 없도록 하는 강력한 자기장을 발산하고 디스플레이 이미지를 일그러지게 하거나 하드 파일을 손상시킵니다. IBM은 이러한 테스트를 통해 자기의 영향을 받지 않는 범위 내에서 시스템 장치를 절도 방지 장치에 얼마나 가까이 둘 수 있는지 정확히 지정할 수 있습니다.

주요 특징

IBM은 시스템 장치가 일반적인 유통 점포 및 선적과 전달 과정에서 받는 진동을 시험해 보기 위해 여러 가지 진동 테스트를 수행합니다.

• **작동 관련 진동**

IBM은 시스템 장치가 일반적인 유통 점포에서 받는 진동을 시험해 보기 위해 여러 가지 진동 테스트를 수행합니다. 한 가지 테스트는 금전함을 계속 여닫고 열린 금전함의 모서리에 종이로 포장한 동전 꾸러미를 부딪힐 때의 충격을 테스트합니다. 이 테스트는 공기 압축 판을 사용하여 동전이 금전함에 어느 정도의 무게로 충격을 주는 지, 반복적으로 금전함을 여닫는 것이 어느 정도의 충격을 주는 지 테스트합니다. 다른 한 가지 테스트는 난기류를 통과하는 비행기 또는 험한 길을 운전하고 있는 세미 트랙터 트레일러 등에서 발생할 수 있는 여러 가지 진동을 시뮬레이션합니다. 두 가지 상황 모두 선적 과정에서 흔히 발생하는 진동입니다. IBM에서는 스프링이 장착된 테이블을 사용하여 제품을 세 가지 축을 따라 심하게 흔들어 디자인이나 포장 재료에 잠재적인 결함이 있는지 밝혀냅니다. 다른 진동 테이블에서는 더 약한 진동이 오래 지속되는 상황을 시뮬레이션합니다. 두 가지 테스트 상황에서 시스템의 전원을 켜고 실행시킵니다. 이때 반드시 진동이 지속되는 동안에도 완전하게 작동해야 합니다.

• **떨어뜨렸을 때의 내구성**

IBM POS 시스템이 선적 및 전달 과정 동안 험하게 취급되어도 견딜 수 있도록 충분히 강한지 시험하기 위해 IBM에서는 몇 가지 낙하 테스트를 수행합니다. 테스트는 선적용 포장을 한 상태에서 시스템을 30에서 36인치의 높이에서 8번 떨어뜨리는 것입니다. 각 장치를 각 세 면으로 떨어뜨려 낙하 후에도 금이 가거나 부서지지 않고 이상 없이 계속 전원이 들어오고 작동하는지 확인합니다. 제품에 따라 포장하지 않은 상태로도 낙하 실험을 합니다.

주요 특징

따라서 IBM은 모든 POS 시스템이 점포 외부의 지면에 번개가 칠 때의 충격과 동일한 2,000볼트 진폭의 전력 파동을 견딜 수 있는 지 테스트합니다.

- **화학적 내구성**

유통 업체에서는 점포에서 다양한 종류의 세제를 사용하며 이러한 세제 중 대부분을 POS에도 사용합니다. IBM은 이러한 점을 고려하여 포장재 외부 및 디스플레이 장치에 화학적 테스트를 수행하고 있습니다. 2주에서 3주간 매일 여러 번 세제를 직접 묻혀 닦아냅니다. 그런 다음 그 효과를 검사합니다. IBM은 이러한 과정을 통해 가장 회복성이 강한 플라스틱 재료를 선택하고 있으며 유통 업체에게도 장치에 금이 가게 하는 세제를 판별하여 알려줄 수 있게 되었습니다.

- **번개로 인한 충격**

POS 시스템을 사용하면서 천둥치는 폭풍우 때마다 플러그를 뽑을 수는 없습니다. 따라서 IBM은 모든 POS 시스템이 점포 외부의 지면에 번개가 칠 때의 충격과 동일한 2,000볼트 진폭의 전력 파동을 견딜 수 있는지 테스트합니다. 점포에 직접 번개가 치는 경우에는 어떤 시스템도 정상적으로 작동할 수 없습니다. 그러나 IBM POS 시스템은 직접 번개가 치는 경우에 먼저 전원을 차단하여 연결된 주변 기기를 비롯한 시스템의 나머지 부분에 대한 추가 손상을 줄일 수 있도록 디자인되어 있습니다.

- **무선 주파수 간섭**

무선 주파수(RF) 간섭의 소스는 재고 파악을 위한 무선 핸드 터미널, 보안 장치, 전자 진열대 라벨, 고객이 소지한 휴대폰 및 호출기 등입니다. 해당 점포에 이런 장치가 하나도 없더라도 인근 점포에서 RF 간섭이 있을 수 있습니다. 특히 쇼핑몰의 경우 정도가 심합니다. RF 테스트를 하는 동안 각 시스템 장치의 전원을 켜고 광범위한 각종 RF 신호를 보내 간섭에서 자유로운지, 거래에 영향을 미치지 않는지 확인합니다. RF 간섭으로 시스템이 다운되거나 정보가 손상 또는 손실될 수 있으므로 IBM에서는 시스템 장치가 PC 업계에서 승인하는 RF 간섭 관련 요구사항 이상을 견딜 수 있는지 테스트합니다.

주요 특징

디자이너 및 엔지니어가 유통 업계 환경과 그에 따른 요구사항 및 필요한 기술을 잘 이해하고 있습니다.

또한 해당 부서 내의 자원에만 한정된 것이 아니라 전체 IBM의 재료학, 금속학 및 기타 엔지니어링 전문가 및 수상 경력이 있는 연구자의 전문적인 도움을 받았습니다.

IBM이어야 하는 이유

• **경험**

IBM처럼 유통 업계 관련 경험이 많은 직원이 있는 경쟁업체는 거의 없습니다. IBM 스토어 솔루션 개발 팀 중 약 25%가 유통 업체와 관련하여 20년 이상의 경험이 있으며 약 40%가 평균 10년 이상 유통 업체 관련 경험을 보유하고 있습니다. 또한 디자이너 및 엔지니어는 유통 업계 환경과 그에 따른 요구사항 및 필요한 기술을 잘 이해하고 있습니다. RSS 팀은 1980년 이래로 핵심적인 유통 업계 관련 기술에 관한 특허를 보유하고 있으며 IBM을 미국 특허 취득의 선도자로 확립하는 데 직접적으로 기여를 하였습니다.

• **자원**

IBM이 약속한 대로 POS 제품을 디자인하고 제조 및 테스트하기 위해서는 장비 및 연구에 수많은 시간과 투자가 필요합니다. IBM은 고객의 신뢰도를 높이고 비용을 절감할 수 있도록 고품질의 제품을 만들기 위해 이러한 투자를 단행하였습니다. 또한 해당 부서 내의 자원에만 한정된 것이 아니라 전체 IBM의 재료 공학, 금속 공학 및 기타 엔지니어링 전문가 및 수상 경력이 있는 연구자의 전문적인 도움을 받았습니다.

주요 특징

IBM 스토어 솔루션은 1972년 이래로 POS 장비에 전념해 왔습니다.

현재 생산되어 설치된 2백만 개에 달하는 POS(Point-of-Sale) 시스템을 자세히 살펴보면 유통 업계의 모든 분야에서 실제로 IBM 제품을 볼 수 있을 것입니다.

• **중점적 육성**

IBM 스토어 솔루션은 1972년 이래로 POS 장비 개발에 전념해 왔으며 유통 업계 관련 분야는 전체 IBM 그룹에서 두 번째로 큰 산업 분야입니다. 이러한 중점적인 육성으로 고객이 200개의 POS 시스템을 요구하든 또는 전세계적으로 5,000개의 장치를 요구하든 간에 유통 업체의 고유한 요구에 맞게 디자인을 결정할 수 있습니다. 또한 신속하고 간편하게 사용자 정의를 위한 특수한 요청을 처리할 수 있는 능력이 있습니다.

• **규모**

현재 생산되어 설치된 2백만개에 달하는 POS(Point-of-Sale) 시스템을 자세히 살펴보면 유통 업계의 모든 분야에서 실제로 IBM 제품을 만날 수 있을 것입니다. IBM은 광범위한 백화점 매장, 전문 점포, 슈퍼마켓 및 기타 전세계의 수많은 점포에 존재하고 있습니다. 이렇게 존재함으로써 세계에서 가장 큰 유통 업체 테스트 실험실의 역할을 훌륭하게 수행하고 있으며 각 분야에서 새로운 사실을 알아 내어 영업하는 모든 분야에 적용시키고 있습니다.

작성자 정보

Randy Adair

Randy Adair는 공인된 프로젝트 관리자로서 현재 하드웨어 테스트 및 개발 지원 부문을 관리하고 있습니다. Randy Adair의 팀은 전체 IBM POS 시스템에 대한 하드웨어 계획 및 실행에 대한 책임을 지고 있습니다. 테스트, 제품 확인, 가용성 및 제품 개발에 대한 배경 지식이 있으므로 IBM 제품의 우수한 품질 확보에 기여할 수 있습니다. Randy는 1981년에 IBM 유통 업체 그룹에 합류하였습니다.

Breck Barker

Breck Barker는 1982년에 4680 POS 개발 팀의 일원으로 IBM 유통 업체 그룹에 합류하였습니다. IBM에서 26년간 일하면서 여러 가지 유통 업체 하드웨어 제품 개발 팀의 일원으로 참여하거나 팀의 리더로 일하였습니다. 또한 POS 하드웨어 및 소프트웨어 개발 조직을 관리하였으며 유럽의 유통 업체 하드웨어 제품 관리자로 일했습니다. 현재는 IBM 전문 엔지니어 및 제품 관리 전문가로 일하고 있습니다.

Doug Behning

Doug Behning은 IBM 스토어 솔루션용 프로세스와 관련된 현장 품질 및 제조를 감독하며 특히 생산 및 전체적인 안정성을 향상시키는 데 도움이 되도록 디자인된 제조 공정에 전문적인 지식이 있습니다. 또한 현장 서비스 및 판매 엔지니어 및 고객과 정기적으로 연락하여 품질을 관리하고 POS 제품 관련 안정성 문제를 관리하는 역할을 하고 있습니다. 1975년부터 IBM에서 일해 왔습니다.

Donna Hagemann

Donna Hagemann은 1982년에 제품 엔지니어로 IBM 스토어 솔루션에 합류하였으며 특정 고객의 요구사항에 맞춰 IBM POS 디자인을 수정하는 일을 돕고 있습니다. 지난 20년간 개발 엔지니어링, 제조 관리, 제품 관리(재고 관리), 제품 계획, 제품 마케팅, 판매, 기술 지원 및 제품 브랜드 관리를 포함하여 IBM POS 하드웨어의 모든 면에 관여하고 있습니다. 이러한 독특한 경력으로 기술적 측면, 비즈니스적 측면 및 고객 지향적 책임을 결합하여 유통 업체에 맞춘 강화에 대해 최고의 지식을 갖추고 있습니다.

Dave Landers

Dave Landers는 IBM의 수석 기술 책임자이며 IBM 스토어 솔루션의 시스템 장치 개발 관리자입니다. 디자인 분야의 책임을 맡고 있으며 현재 유통 점포 솔루션 포트폴리오에서 수많은 POS 시스템의 여러 측면을 끊임없이 개선하고 있습니다. 또한 특정한 디자인의 선택이 단기간 또는 장기간에 걸쳐 성능에 어떤 영향을 미치는지에 관한 심층적인 지식을 갖고 있습니다. 1979년부터 IBM 스토어 솔루션에서 일하고 있습니다.



135-270
서울특별시 강남구 도곡동 467-12
군인공제회관 빌딩
한국 아이.비.엠 주식회사
고객만족센터
전화번호:080-023-8080

자세한 정보

IBM POS 솔루션에 관한 자세한 정보를
보려면 현지 담당자에게 문의하거나
다음 웹 주소를 참조하십시오.

ibm.com/industries/retail/store

주문 번호는 1 800 IBM-CALL
(1 800 426-2255) 또는
1 770 863-1000(미국 및 캐나다 외)입니다.

IBM 홈 페이지 주소는 **ibm.com** 입니다.

IBM 및 IBM 로고는 미국 및/또는 기타 국가에서
International Business Machines Corporation의
상표입니다.

기타 회사, 제품 및 서비스 이름은 해당 소유권자의
등록 상표 또는 서비스표일 수 있습니다.

이 자료에서 언급한 IBM 제품 또는 서비스를 IBM이 영업하는
일부 국가에서 사용할 수 없는 경우도 있습니다.

 미국에서 10%의 폐지가 포함된 재생 용지에 인쇄

Printed in the United States of America 08-03

© Copyright IBM Corporation 2003
All Rights Reserved.