



Gerber Humidor

시가 (Cigar) 보관함의
디지털화



시가를 위한 만족스러운 오아시스

Gerber Humidor의 완벽한 환경조건을 위한 산업 자동화 기술

값비싼 시가를 보관하는 것은 거의 과학이나 다름없습니다. 진정한 애호가들은 꺾련임을 정교한 Humidor (담배 보관함)에 보관하는 데 비용을 아끼지 않습니다. 눈에 보이지 않는 것: 그 이면의 정교한 기술이 일정한 습도를 유지하여 시가의 향과 일관성을 최적의 상태로 유지해 줍니다.

140년 전 독일 Duisburg에서 설립된 Gerber는 오랜 전통을 자랑하는 소목업체입니다.

Karl-Heinz Gerber는 5세대째 가족기업을 경영하며 다음과 같이 설명합니다. “우리는 여전히 전통적인 소목업체이지만 매장 설비, 인테리어 설비, 전시대 건축을 포함한 광범위한 서비스도 다루고 있습니다. 몇 년 전에는 Gerber Humidor 또한 출시했습니다. 이 브랜드는 시가 애호가를 위해 똑같이 완벽한 습도를 유지하는 완벽하고 독특한 보관함을 만들고자 하는 우리의 열정을 나타냅니다. 우리의 사명은 세계에서 가장 완벽한 Humidor를 만드는 것입니다. 이를 위해 우리는 시장에서 가장 좋고 가장 비싼 목재를 사용합니다.”

그래서 Gerber의 고객 중에는 할리우드 유명 인사와 유명한 축구 스타도 있습니다.

포괄적인 전문지식 필요

순전히 기술적인 관점에서 Humidor는 시가를 최적의 조건으로 보관하여 가치와 품질을 유지하도록 보장합니다. **Karl-Heinz Gerber**도 알고 있듯이 우리 고객은 기준이 높습니다. “이 Humidor에서 최적의 습도를 보장하려면 매우 높은 수준의 기술 전문지식이 필요합니다. 습도의 정도는 시가 애호가의 취향과 선호도에 따라 정할 수 있습니다. 여기에서 어려운 점은 외부 환경조건이 Humidor에 미치는 영향입니다.”

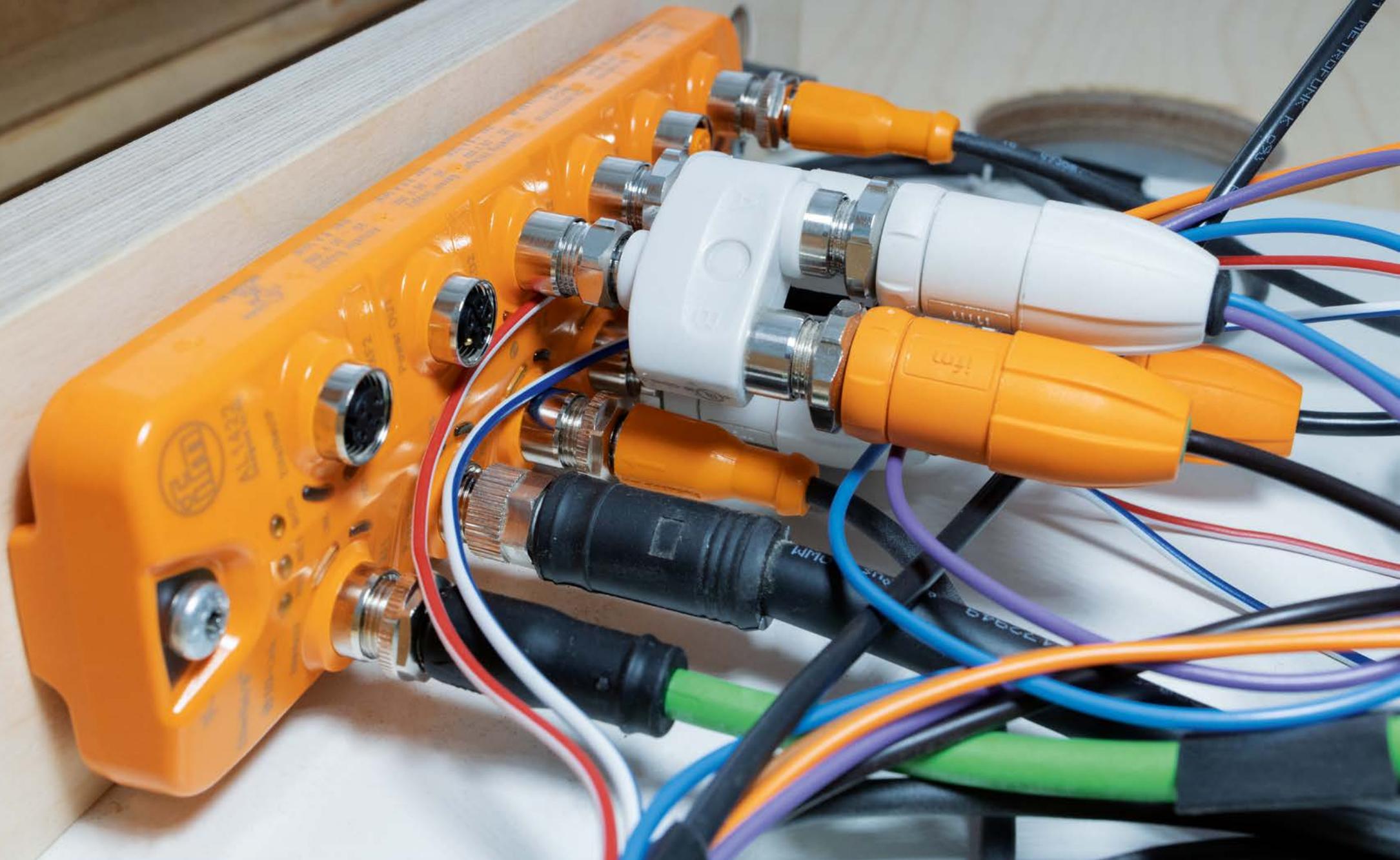
이것이 바로 Gerber Humidor가 자동화 전문업체인 ifm과 협력하여 개발, 구현한 자동 습도 조절기를 제공하는 이유입니다.

“우리는 가습과 제습을 측정하고 컨트롤합니다. 이를 위해 주변 습도를 고려하는데, 전 세계 국가마다 매우 다를 수 있습니다. 동시에 환기 또한 조절해야 합니다. 대체로 매우 독특하고 복잡한 상황입니다. 여기서 중요한 점은 Humidor의 모든 수준에서 완벽한 습도를 보장하는 것입니다. 경험이 필요하고 물론 적절한 기술 장비도 필요합니다.”라고 **Gerber**는 말합니다.

Humidor는 값비싼 시가를 완벽하게 보관할 수 있도록 최적의 습도를 제공합니다.



IO-Link 모듈에서 커넥터를 일관되게 사용하면 케이블 연결 오류가 방지되고, 오류 발생 시 구성요소를 쉽게 교체할 수 있습니다.



edgeController는 자동화 서버 기능을 갖춘 ifm의 첫번째 제품입니다. 따라서 문제가 발생하면 원격 유지보수를 통해 쉽게 접근할 수 있습니다.

국제적인 경험을 가진 파트너를 구함

Gerber는 몇 년전 Humidor 자동화를 추진하기로 결정했을 때 독일과 국제 시장에서 활동하는 산업 배경을 갖춘 파트너를 찾아야 했습니다. Gerber 대표는 이러한 파트너가 필요한 이유를 다음과 같이 설명합니다: “전 세계에 Humidor를 제공하기에 유지보수가 필요 없는 솔루션을 원했습니다. 국제적인 지원은 시간과 비용이 많이 들기 때문입니다. 당사 고객은 매우 비싼 시가를 Humidor에 보관하는데, 그 양이 다섯 자리 또는 여섯자리 숫자에 이릅니다. 그러므로 우리에게는 신뢰성있는 기술을 제공할 수 있는 파트너가 필요했습니다. 열심히 조사한 결과 ifm을 파트너로 찾았습니다.”

요구사항: 간단한 케이블 연결 및 원격 유지보수

독일 Duisburg에 있는 목공 작업장에서는 최고 수준의 장인 정신으로 고급 목재와 베니어판을 사용하여 대략 찬장 크기의 Humidor를 조립하고 습도 조절을 위한 전자 부품을 장착합니다. 그러나 광범위한 테스트를 거친 Humidor는 배송 시, 분해 및 포장되어야 합니다. “우리는 Humidor가 세계 어느 곳에서나 쉽게 작동하고 완벽하게 기능할 수 있도록 해야 합니다. 그래서 전자부품 연결용으로 사용이 간편한 plug-and-play 시스템을 선택하게 되었습니다. 또한 한 가지 요구사항은 지능형 AI 시스템의 도움을 받아 습성이나 기후 변화에 대응하여 조정할 수 있는 원격 유지보수 기능이었습니다.”라고 **Karl-Heinz Gerber**는 설명합니다.



모든 구성요소는 표준화된 M-12 커넥터로 연결됩니다.

이러한 이유로 모든 센서는 IO-Link와 호환되며, IO-Link 마스터 모듈을 통해 연결됩니다. 이 모듈은 데이터를 수집하여 EtherNet/IP 인터페이스로 컨트롤러에 전송합니다. 이 IO-Link 통신의 장점은 컨트롤러를 사용하여 센서에 대한 파라미터를 세팅할 수 있을 뿐 아니라 센서에 대한 통찰력을 제공한다는 것입니다. 예를 들어 센서의 최소값과 최대값 등을 읽을 수 있습니다. 센서에 저장된 진단 파라미터는 컨트롤러를 사용하여 호출할 수도 있으므로 오류 발생 시, 신속하고 정확한 분석이 가능합니다.

환기 장치나 조명 등, Humidor에 설치된 디바이스도 IO-Link 마스터를 통해 제어할 수 있습니다. 여기에서 장점은 표준화된 M12 커넥터입니다. 조립이나 부품 교체에 전기 기술자가 필요 없으며, 모듈에 커넥터를 나사로 고정하기만 하면 배선 오류가 절대 발생하지 않습니다.

모든 것을 한 공급업체에서

ifm의 수석 현장 기술 영업 엔지니어인 **Dirk Scheffler**는 제어 기술 구현과 소프트웨어 개발에서 중요한 역할을 했습니다. “모든 자동화 구성요소는 단일 공급업체의 것이어야 했습니다. 이것이 바로 우리가 중앙 제어 장치로 ifm edgeController를 선택한 이유입니다. 이 장치는 간단한 배선, 시운전 시와 최종 고객을 위한 심층 진단, 매력적인 시각화, 원격 유지보수 옵션 등 Gerber의 모든 주요 요구 사항을 충족합니다.”

정교하고 독특한 작품을 위한 최고 수준의
장인정신

과거 측정값을 와이드스크린 디스플레이에
명확하게 표시할 수 있습니다.

진정으로 다재다능한 센터피스: edgeController

ifm의 edgeController는 기존의 PLC보다 훨씬 많은 것을 의미합니다. 1280 x 480 픽셀의 해상도를 갖추어 정교한 시각화를 가능하게 하는 디바이스 상단에 있는 인상적인 12.3인치 그래픽 디스플레이가 바로 시선을 사로잡습니다. Gerber는 Humidor에서 주요 측정값인 습도가 가상 아날로그 습도계에 세련되게 시각화되는 사실적인 디스플레이를 선택했습니다. 사용자는 과거 측정 판독값을 보거나 설정을 변경하는 등 다양한 보기 중에서 선택할 수도 있습니다.

실제 프로그램 처리는 최대 60°C의 주변온도에서 최대 성능으로 작동하는 강력한 1.3GHz 쿼드 코어 프로세서에 의해 처리됩니다. 프로그래밍에는 CODESYS V3.5가 사용됩니다.

edgeController의 뛰어난 기능 중 하나는 광범위한 연결성입니다. IT 레벨의 Gateway 또는 클라우드에 연결: edgeController는 기록되고 준비된 데이터를 AWS, Microsoft Azure, Google Cloud 및 AnyViz와 같은 가장 일반적인 클라우드 플랫폼으로 전송할 수 있습니다. 또한 edgeController는 OPC UA 및 MQTT와 같은 선도적인 표준



edgeController의 터치 디스플레이는 세팅을 확인하고 변경하는 데 사용되며, 우아한 주변 환경과 완벽하게 어울립니다. 대형 Humidor는 여러 기후 구역으로 나뉘어 있습니다.



디지털화 언어를 사용합니다. EtherCAT, EtherNet/IP 또는 Modbus TCP와 같은 산업용 이더넷 프로토콜을 사용하여 실시간으로 데이터를 수집하고 처리할 수 있습니다.

Dirk Scheffler는 Gerber의 중요한 또 다른 기능을 다음과 같이 설명합니다. “edgeController는 자동화 서버 기능을 갖춘 ifm의 첫번째 제품입니다. 따라서 문제가 발생하면 원격 유지보수를 통해 쉽게 접근할 수 있습니다. 필요한 것은 edgeController를 이더넷 케이블을 통해 라우터에 연결하는 것뿐입니다.”

이러한 방식으로 IO-Link 인프라를 통해 모든 개별 센서를 관찰할 수 있으므로 상세하고 정확한 (원격) 진단이 가능합니다. 크게 조정이 필요하면 Gerber는 원격 유지보수를 통해 이를 수행할 수도 있습니다. “통합 자동화 서버의 또 다른 장점은 업데이트 설치가 쉽다는 점입니다.”라고 Scheffler는 덧붙입니다.

신뢰성있는 전원공급장치

한 가지 중요한 측면은 전압 변동입니다. 세계 일부 지역에서는 전력망이 독일처럼 지속적으로 안정적이지 않습니다. 이와 관련하여, ifm 전원공급장치는 110에서 300VAC의 광범위한 입력 전압 범위로 충분한 버퍼를 제공하는 중요한 장점을 제공하며, 이는 전압 변동을 크게 보상하여 Humidor가 지속적으로 작동할 수 있도록 보장해 줍니다. 또한 전원공급장치는 지능적이며 IO-Link를 사용하여 출력 전압, 부하 전류, 전원공급장치 품질 또는 오류 발생 시 자동 종료 원인과 같은 진단 값을 전달합니다. 통합된 전자 퓨즈는 과부하 및 단락에 대한 추가 보호 기능을 제공합니다. 퓨즈는 IO-Link를 통해 재설정할 수 있습니다.

이차 회로의 다른 별도 전자 퓨즈는 오류 발생 시 개별 구성요소가 선택적으로 차단될 수 있도록 하여 추가 보호기능을 제공합니다. 이 퓨즈는 IO-Link와도 호환되므로 오류 발생 시 edgeController를 사용하여 포괄적인 진단이 가능합니다.

놀라운 성공

이 프로젝트는 edgeController를 처음으로 사용했으므로 Gerber와 ifm 모두에게 초연 프로젝트였습니다. Karl-Heinz Gerber는 다음과 같이 긍정적으로 판단합니다. “우리는 함께 많은 개발 작업을 수행했습니다. 소프트웨어를 처음부터 다시 개발해야 했으며, 초과 근무를 하는 경우도 많았습니다. 프로젝트에 열정을 갖고 있을 때 정말 환상적인 결과가 나옵니다. ifm은 또한 최고의 서비스를 제공합니다. 우리는 ifm 지원팀이 즉시 대응해 줄 것이라 믿을 수 있습니다. 지난 몇 년 동안 많은 개발 작업을 수행해 왔으며 제가 말할 수 있는 것은 ‘환상적’이라는 것뿐입니다. 이러한 성공이 계속되길 바랍니다.”

결론

이 프로젝트는 최고 수준의 장인정신과 첨단 기술의 공생 관계를 인상적으로 보여줍니다. 산업 자동화 기술이 독점적인 환경에서도 설득력이 있으며, 시가를 위한 시너지 효과로 완벽한 웰빙 제품이 탄생될 수 있음을 보여줍니다.