

실내 환경의 건강, 안전 및 편안함 개선



개요

Verkada 공기 질 센서를 통해 조직은 올인원 센서 장치로 실내 환경의 건강, 안전 및 편안함을 최적화할 수 있습니다. 조직은 폭넓은 공기 질 및 주위 환경 조건을 모니터링하고, 실시간 경고 및 통합 동영상 인사이트를 통해 센서 측정값의 이탈에 효율적으로 대응하고, 상세한 보고 기능을 사용하여 실내 환경의 조건을 분석 및 공유할 수 있습니다.

조직은 공기 질 센서를 사용하여 네트워크 장비 보호부터 바이러스성 질병 전파 위험 최소화까지 다양한 문제를 처리할 수 있습니다. Verkada의 클라우드 기반 관리 플랫폼 Command를 사용하는 조직은 여러 구역의 배포를 손쉽게 확장하고 관리할 수 있습니다. 이러한 조직은 한 곳에서 모든 센서를 모니터링하고, 한 번에 센서 그룹에 대한 설정을 편집하고, 여러 센서의 데이터를 종합하여 포괄적인 인사이트를 얻을 수 있습니다.

주요 기능

종합적인 모니터링 범위

- 10개 이상의 주위 환경 측정값으로 조직이 사람과 자산을 보호하도록 지원
- 10개 이상의 공기 질 측정값으로 조직이 건물 사용자의 호흡기 건강을 최적화하도록 지원

간편하고 견고한 설치

- 견고하고 파손에 강한 설계 및 추가 액세서리로 벽이나 천장에 단단히 고정
- PoE 전용 연결과 직관적인 소프트웨어가 결합되어 단 몇 분 만에 장치를 온라인에 연결

우수한 성능

- 장치당 5kbps 미만의 속도로 작동하는 대역폭 친화적인 설계로 엔터프라이즈 확장 가능
- 공기 질 센서 데이터를 365일 동안 온보드 스토리지에 저장하여 준수 및 운영 요구 사항 충족



공기 질 센서 모델 및 지원되는 측정값

측정 척도를 포함하는 각 측정값에 대한 자세한 개요를 알아보려면 본 문서의 [측정값 개요](#) 섹션을 참조하세요.



	sv21	SV23	sv25
적합한 환경	IT 클로짓/서버실 및 냉각 저장 영역	화장실, 탈의실, 복도, 교실, 회의실	연구소 및 생산 구역
10년 품질 보증	✓	✓	✓
센서			
	4	10	15
주위 환경			
온도	✓	✓	✓
상대 습도	✓	✓	✓
체감 온도	✓	✓	✓
불쾌지수	✓	✓	✓
이슬점 인덱스	✓	✓	✓
곰팡이 위험 지수	✓	✓	✓
무단 조작 감지	✓	✓	✓
소음 수준	-	✓	✓
움직임	-	✓	✓
주변광	-	-	✓
기압	-	-	✓
오디오 녹음	-	-	✓
공기 질 모니터링			
이산화탄소	✓	✓	✓
전자담배 지수	-	✓	✓
TVOC	-	✓	✓
공기 질 지수	-	✓	✓
RESET® Viral Index		✓	✓
PM2.5, PM4.0, PM10.0	-	✓	✓
일산화탄소	-	-	✓
포름알데히드	-	-	✓

일반적인 사용 사례



매연 탐지

화장실이나 틸의실과 같은 제한 구역에서의 전자담배 사용을 인식합니다.

주요 측정값: Vape Index



자산 보호

네트워크 장비와 같은 자산을 중단 시간으로 인한 비용 발생이나 손상으로부터 보호합니다.

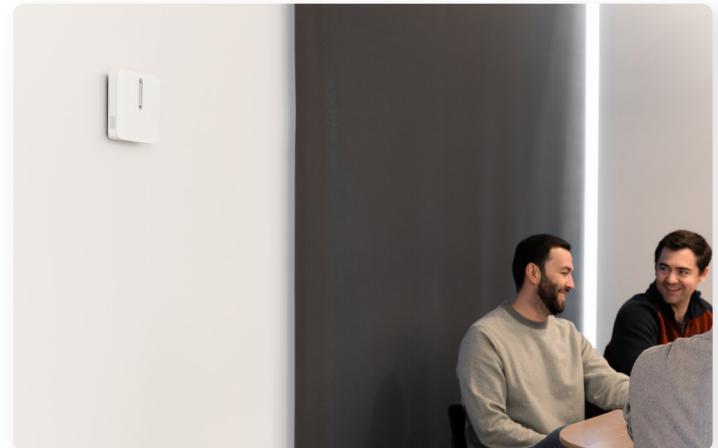
주요 측정값: 온도, 상대 습도



환경, 건강 및 안전

노동자에게 안전한 환경을 유지하고 OSHA를 준수하도록 지원합니다.

주요 측정값: 소음, TVOC, PM2.5, 포름알데히드 등



실내 공기 질 모니터링

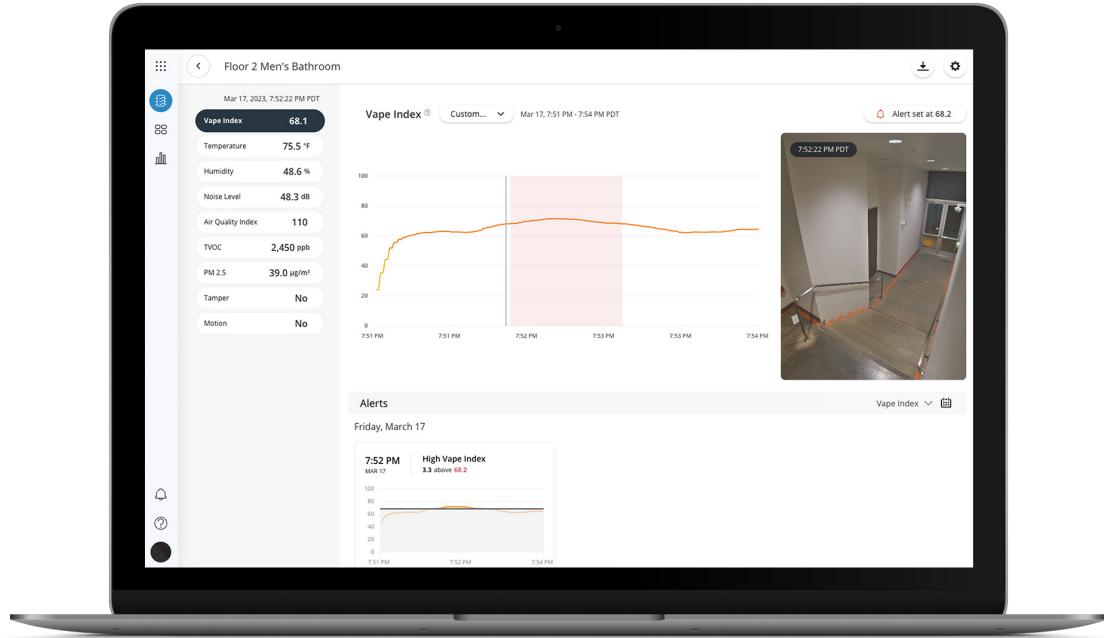
유해 오염 물질을 식별하고 건물 사용자의 호흡기 건강 최적화

주요 측정값: CO2, AQI, PM2.5 등



실시간 경고 및 동영상 인사이트

측정값 이탈 시 신속 파악 및 조사



실시간 경고와 동영상 인사이트를 통해 조직은 환경 조건의 원치 않는 변화에 효율적으로 대응할 수 있습니다. 조직은 모든 센서 측정값에 대해 초과하는 경우 센서 이벤트를 발생시키고 기록하는 임곗값을 정의할 수 있습니다. 또한 이러한 이벤트 임곗값을 맞춤 설정하거나 Vape Index, 온도, 상대 습도 및 소음 수준과 같은 측정값의 사전 설정된 임곗값을 사용할 수도 있습니다.

조직은 수신자를 센서 데이터로 즉시 안내하는 라이브 링크를 통해 이벤트가 발생했을 때 실시간으로 경고를 받는 알림 프로세스를 생성할 수 있습니다. 또한 센서와 타사 카메라 영상과 페어링하여 가치 있는 시각적 컨텍스트를 추가할 수도 있습니다. 온도, 상대 습도 및 관련 경고의 경우, Verkada는 BACnet 프로토콜과도 통합하여 건물이 관련 이탈에 대응하여 내부 HVAC 시스템을 자동으로 조정할 수 있도록 합니다.

주요 기능

실시간 경고

- 이탈을 처리할 수 있도록 알림 채널(SMS, 이메일, 모바일 앱), 사용자, 시기, 일정 최적화
- 센서 장치를 영역으로 그룹화하고 구역 수준에서 알림을 정의하여 불필요한 경고 감축
- 모든 영역과 구역의 이벤트 트리거 및 경고를 일괄 편집하여 수작업 최소화 및 일관적인 기준 적용

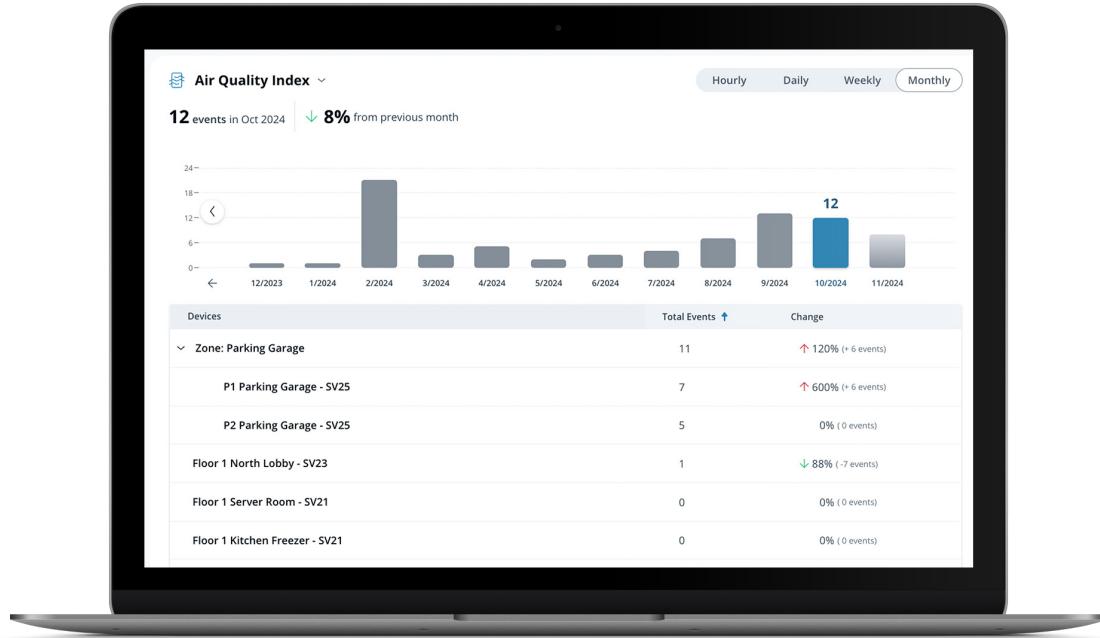
동영상 인사이트

- 센서 데이터를 Verkada 카메라 영상에 겹쳐 보거나 나란히 표시하여 이벤트를 쉽게 해석
- Verkada 카메라의 사람 감지 기능을 통해 센서 이벤트와 관련 있는 요주 인물 추적
- 사전 구축된 통합 또는 API를 활용하여 센서 이벤트 데이터와 타사 동영상 관리 시스템 연결



대규모 모니터링 및 보고

구역 전체의 측정값 동향 모니터링 및 분석



Verkada Command에서 조직은 풍부한 기능을 활용하여 센서 배포를 모니터링, 분석 및 보고하고, 한 센서에서 유연하게 특정 측정값을 확대해서 보거나 모든 센서, 영역, 구역의 현재 측정값과 동향을 검토할 수 있습니다.

조직은 또한 중앙 집중식으로 모든 센서 데이터에 접근하여 다양한 운영 및 준수 요구 사항을 충족하는 데 활용할 수 있습니다. 예를 들어, 제조 시설은 소음 수준에 대한 측정값 데이터를 내보내 모든 구역에서 OSHA 정책을 준수하고 있음을 표시할 수 있으며, 교육구는 Vape Index 동향을 분석하여 학생 개입이 가장 필요한 학교를 식별할 수 있습니다.

주요 기능

지속적인 모니터링

- 색상으로 구분된 그래프를 보고 손쉽게 측정값 동향 추적 및 우려스러운 급증 현상 파악
- Command 홈페이지의 실시간 이벤트 보기 통해 이벤트 모든 진행 중인 이벤트 추적
- 쉽게 구성할 수 있는 대시보드를 통해 하나 이상의 센서의 측정값 시각화 및 표시

구역 간 분석 및 보고

- 각 센서 장치에 대한 종합적인 이벤트 로그를 통한 모든 센서 이벤트 접근, 검토 및 내보내기
- 모든 센서와 구역의 측정값 동향을 분석하여 문제 영역 식별 또는 진행 상황 검토
- 센서 측정값과 이벤트 데이터를 공유할 수 있는 형식으로 내보내거나 보고 또는 분석 목적으로 API를 통해 데이터 추출

기능 하이라이트 | 대시보드



조직은 Verkada Command에서 맞춤 대시보드를 생성하여 하나 이상의 센서의 측정값을 시각화할 수 있습니다. 또한 이러한 대시보드를 모든 이메일 주소 또는 전화번호에 동적으로 공유하고 라이브 링크를 사용해 iPad나 TV와 같은 타사 기기에 표시할 수도 있습니다. 조직은 공개적으로 대시보드를 선보이고 건물 사용자에게 실내 공기 질 등 현재 환경 조건을 지속적으로 안내하여 사용자들과 신뢰를 쌓을 수 있습니다.

대시보드는 평균값 또는 특정 센서의 측정값을 나타내는 다양한 타일을 표시할 수 있습니다. 이러한 타일은 여러 페이지를 포함할 수 있으며, 이 페이지들은 Command 또는 표시 화면에서 자동으로 돌아가며 표시됩니다.

주요 기능

지표 타일

여러 장치의 측정값을 종합하여 평균값 표시

게이지 타일

여러 장치의 측정값을 종합하여 평균값을 척도로 표시

선 그래프 타일

단일 장치의 특정 측정값에 대한 지난 24시간 동안의 데이터 표시

목록 타일

여러 장치의 측정값을 종합하여 평균값을 표로 표시

센서 측정값 타일

단일 장치의 여러 현재 측정값 표시



측정값 개요 | 주위 환경 지표

온도



SV25는 -5~45°C(23°F~122°F) 사이의 온도를 정확하게 측정합니다. 다른 데이터 스트리밍과 마찬가지로, 권장되는 안전지대 외의 온도로 유지되는 공간의 경우, 사용자는 온도 경고를 맞춤 설정할 수 있습니다.

상대 습도



상대 습도는 현재 공기가 포함하는 수분의 양과 특정 온도에서 공기가 포함할 수 있는 수분의 양을 비교한 값입니다.

체감 온도



체감 온도는 상대 습도와 기온을 결합하여 인체가 실제로 느끼는 온도를 나타낸 것입니다. 국가 기상청의 체감 온도 차트를 사용해 당사의 기준 온도 및 습도 측정값을 계산하여 도출됩니다.

불쾌지수



체감 온도와 비슷한 불쾌지수는 캐나다에서 흔히 사용되며, 일반적인 사람이 느끼는 더위의 정도를 나타냅니다. 이 지표는 캐나다 기상학자들이 개발한 공식을 사용하여 계산됩니다.

이슬점 인덱스



이슬점은 공기 중 수증기의 온도가 낮아지다가 응축되어 이슬이나 서리로 변하는 온도입니다. 운송업부터 농업까지 다양한 산업에서 흔히 이 지표를 사용하여 서리나 안개 같은 기상 조건으로 인한 위험을 예측하고 완화합니다.

곰팡이 위험 지수



곰팡이 위험 지수는 온도와 습도 수준에 따라 밀폐되고 환기가 되지 않는 공간에서 곰팡이가 생길 가능성을 평가합니다. 고온과 다습이 만나면 곰팡이 포자가 번성하기에 이상적인 조건이 조성되므로, 이러한 두 요인은 곰팡이 발생 가능성을 나타내는 주요 지표입니다.

측정값 개요 | 주위 환경 지표

소음 수준



센서에서 측정된 총 소음 수준입니다. OSHA 규정에 따르면 소음 수준은 8시간 동안 90dBA 또는 4시간 동안 95dBA를 초과해서는 안 됩니다.

움직임

따듯한 물체의 움직임으로 인한 적외선 흡수량 변화를 수동 적외선 센서로 측정한 값입니다. 침입 탐지용 모션 센서와 동일한 기술을 기반으로 하는 모션 이벤트는 사람/동물의 동작이나 그 외 적외선 활동의 큰 변화를 나타냅니다.

주변광

Verkada 센서를 사용하면 밝기 패턴을 파악하고, 안전한 사용자 경험을 보장하며, 건물 에너지 절약 향상에 도움을 받을 수 있습니다. 럭스로 측정되는 주변 조도 측정값을 통해 밝기 조건을 실시간으로 확인하고 맞춤 설정한 임곗값에 기반한 경고를 설정하여 공간을 보호하고 최적화할 수 있습니다.

기압

기압 또는 대기압은 공기의 무게를 측정한 값입니다. 헥토파스칼(hPa) 단위로 측정되는 기압은 실외 기후 및 HVAC 시스템 가동이나 온도와 같은 실내 환경의 영향을 받습니다.

오디오 녹음

모든 SV25 장치에서 365일 동안 오디오를 녹음할 수 있는 무지향성 디지털 마이크로 구동되는 오디오 녹음 시스템입니다. 오디오 녹음은 기본으로 비활성화되어 있으며, 표준적인 개인정보 보호 기능도 탑재되어 개인의 개인정보를 존중하는 방식으로 오디오 녹음 기능이 제공됩니다.

무단 조작 감지

장치가 제거되거나 변조되었는지 나타냅니다.

측정값 개요 | 공기 질 지표

이산화탄소(CO₂)



CO₂ 측정은 환경 내 CO₂의 절대적인 농도를 포착합니다. 800ppm 이하 수준의 CO₂는 무해합니다. 800~2,000ppm 사이의 CO₂는 건강에 해로울 수 있으며, 2,000ppm 수준을 초과하는 CO₂는 인체 건강에 매우 해로울 수 있습니다.

전자담배 지수



Verkada의 Vape Index는 여러 센서에서 도출된 점수로, 전자담배 사용 및/또는 흡연 활동과 높은 상관관계를 보입니다. 안전지대를 벗어난 Vape Index 수치는 전자담배 사용/흡연 활동 가능성을 나타내지만, 다른 출처에서 발생하는 연기나 매연을 반영할 수도 있습니다. 요리, 연료 연소 또는 산불로 인한 연기도 Vape Index에서 높은 수치로 기록될 수 있습니다.

공기 질 지수



U.S. AQI는 총 공기 중 오염물질 농도를 측정하고 건강과 관련된 기준값을 제공합니다. AQI가 100을 초과하는 공기 질은 건강에 해롭습니다. 처음에는 특정 민감한 집단에만 영향을 미치지만, AQI 수치가 높아질수록 모든 사람에게 영향을 미칩니다.

RESET® Viral Index



RESET® 바이러스 지수는 실내 공간의 공기 중 바이러스 전파 가능성을 평가하기 위해 고안되었으며, 바이러스 전파에 대한 연구를 활용하고 이를 지속적인 모니터링에 적용합니다.

TVOC



TVOC는 공기 중으로 증발하는 화학 물질인 휘발성 유기 화합물의 총량으로, 세척제, 물감, 광택제, 향수 및 그 외 수백 가지의 제품에서 방출됩니다. 예를 들면 벤젠, 에틸렌, 글리콜, 포름알데히드 등이 여기에 포함됩니다. TVOC 지수로서 측정되는 VOC는 누적 효과 때문에 그룹으로서 측정되며, 높은 TVOC 값은 건강에 미치는 부정적인 영향과 관련이 있습니다.

일산화탄소(CO)



일산화탄소(CO)는 무색무취한 가스로, 치명적일 수 있습니다. 백만분율(ppm)로 측정되는 일산화탄소는 트럭, 엔진, 스토브, 그릴 또는 난로에서 연료가 연소될 때마다 발생하는 연기에 포함되어 있습니다. 감지되지 않은 채 방치될 경우, 일산화탄소는 실내에 축적되어 흡입하는 사람이나 동물을 중독시킬 수 있습니다.

측정값 개요 | 공기 질 지표

PM 2.5



미세먼지 2.5(PM2.5)는 너비가 2.5마이크론 미만인 공기 중의 미세 입자 또는 방울로, 흡입할 수 있습니다. PM2.5는 먼지, 자동차 배기ガ스, 연료 연소, 요리, 흡연 및 전자담배 사용으로 인해 발생하는 입자를 포착합니다. 이러한 입자는 건강에 부정적인 영향을 미칠 수 있습니다.

PM4.0



미세먼지 4.0(PM4.0)은 너비가 4.0마이크론 미만인 공기 중의 미세 입자 또는 방울로, 흡입할 수 있습니다. PM4.0은 먼지, 자동차 배기ガ스, 연료 연소, 요리, 흡연 및 전자담배 사용으로 인해 발생하는 입자를 포착합니다. 이러한 입자는 건강에 부정적인 영향을 미칠 수 있습니다.

PM10.0



미세먼지 10.0(PM10.0)은 너비가 10.0마이크론 미만인 공기 중의 미세 입자 또는 방울로, 흡입할 수 있습니다. PM10.0은 먼지, 자동차 배기ガス, 연료 연소, 요리, 흡연 및 전자담배 사용으로 인해 발생하는 입자를 포착합니다. 이러한 입자는 건강에 부정적인 영향을 미칠 수 있습니다.

포름알데히드



포름알데히드는 무색의 인화성 가스로 건축 자재, 물감, 비료와 같은 여러 일반적인 화합물에서 사용되며, 가전제품이나 담배를 태우는 등 연료를 연소하며 발생하는 연기의 부산물이기도 합니다. 포름알데히드는 강한 냄새가 나며, 피부, 눈, 코, 목에 자극을 주고 일부 유형의 암을 유발할 수 있습니다.



주문 정보

공기 질 센서 가격

모델 번호	설명	가격(정가) USD
SV21-HW	SV21 공기 질 센서 하드웨어	\$699
SV23-HW	SV23 공기 질 센서 하드웨어	\$999
SV25-HW	SV25 공기 질 센서 하드웨어	\$1,299
SV25-HW-F	SV25-F 공기 질 센서 하드웨어	\$1,449
SV25-128-HW	SV25 공기 질 센서 하드웨어	\$1,449

공기 질 센서 액세서리 가격

모델 번호	설명	가격(정가) USD
ACC-SV-MOUNT-1	강화된 센서 마운트	\$89

공기 질 클라우드 라이선스 가격(신규/용량 확장)

모델 번호	설명	가격(정가) USD
LIC-SV-1Y	정기 센서 라이선스 1년	\$249
LIC-SV-3Y	정기 센서 라이선스 3년	\$599
LIC-SV-5Y	정기 센서 라이선스 5년	\$999
LIC-SV-10Y	정기 센서 라이선스 10년	\$1,999
LIC-SV-1Y-CAP-G	정부 대상 1년 SV 라이선스, 용량 확장	\$374
LIC-SV-3Y-CAP-G	정부 대상 3년 SV 라이선스, 용량 확장	\$899
LIC-SV-5Y-CAP-G	정부 대상 5년 SV 라이선스, 용량 확장	\$1,499
LIC-SV-10Y-CAP-G	정부 대상 10년 SV 라이선스, 용량 확장	\$2,999



주문 정보

공기 질 클라우드 라이선스 가격(갱신)

모델 번호	설명	가격(정가) USD
LIC-SV-1Y-RNW	1년 SV 라이선스, 갱신	\$249
LIC-SV-3Y-RNW	3년 SV 라이선스, 갱신	\$599
LIC-SV-5Y-RNW	5년 SV 라이선스, 갱신	\$999
LIC-SV-10Y-RNW	10년 SV 라이선스, 갱신	\$1,999
LIC-SV-1Y-RNW-G	정부 대상 1년 SV 라이선스, 갱신	\$374
LIC-SV-3Y-RNW-G	정부 대상 3년 SV 라이선스, 갱신	\$899
LIC-SV-5Y-RNW-G	정부 대상 5년 SV 라이선스, 갱신	\$1,499
LIC-SV-10Y-RNW-G	정부 대상 10년 SV 라이선스, 갱신	\$2,999

공기 질 센서 추가 자료



SV21 데이터시트



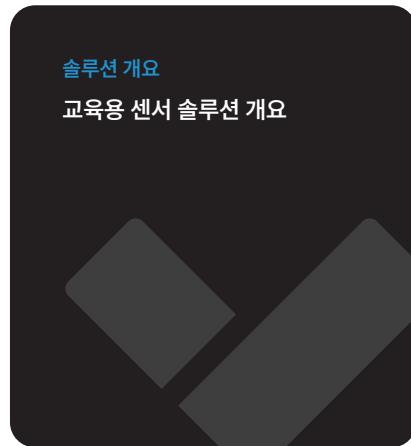
SV23 데이터시트



SV25 데이터시트



SV25-F 데이터시트



교육용 센서 솔루션 개요



전자 담배 및 흡연 감지 솔루션 개요