



EFM-70™ 데이터시트

EF-70 기반의 모듈형 홍채 인식 시스템

2024년 8월



적용 분야:

키오스크, 현금자동입출금기(ATM) 및 기타 무인 자동화 시스템에 통합 가능한 맞춤형 홍채 인식 모듈

제품 설명

EFM-70은 CMITech의 차세대 EF-70 홍채 및 얼굴 인식 시스템의 모듈 버전입니다. 본 제품은 키오스크 같은 셀프 서비스 단말기에 홍채 인식 기능을 추가할 수 있도록 설계되었습니다. 작동 방식이나 홍채와 얼굴 두 가지 인식 모드와 촬영 위치 안내가 제공되는 점 등은 CMITech의 EF-70 단말기와 동일합니다.

기존 모듈 버전과 차별화된 점은 중앙에 있는 1.45인치 LCD를 통해 사용자의 촬영을 돕는 인터페이스가 별도로 제공되므로 키오스크 자체의 디스플레이와의 연동이 필요 없다는 점입니다. 또한 EF-70 시스템과 동일하게 위치 안내 음성 피드백을 제공합니다.

홍채 인식의 경우, 인식 거리는 40cm ~ 70cm입니다. 사용자는 LCD 내 박스에 표시된 자신의 얼굴을 중앙에 위치시키고 크기를 맞추는 과정에서 자연스럽게 올바른 위치로 가게 됩니다. 거리가 맞으면 위치 지정 박스가 녹색으로 바뀌며, 이미지 품질 기준이 충족되는 순간 홍채 이미지가 자동으로 수집됩니다. 얼굴 인식의 경우, 인식 거리는 40cm ~ 100cm로, 사용자가 단순히 디스플레이를 바라보기만 해도 얼굴 이미지가 캡처됩니다.

EFM-70은 임베디드 시스템으로서 모든 홍채 및 얼굴 이미징을 내장된 ARM 프로세서를 통해 자체적으로 처리합니다. 그리고 이더넷(TCP/IP) 또는 USB 연결을 통해 호스트 시스템과 통신합니다.

사용자 인터페이스

EFM-70의 인식 거리는 40 ~ 70cm이지만, 시스템은 1미터 이상의 거리에서도 사용자를 감지합니다. 이 때 사용자의 얼굴이 1.45인치 디스플레이에 즉시 표시되며, 사용자는 "가이드 박스" 안에 얼굴을 위치시키는 것만으로 자연스럽게 얼굴을 가운데로 맞출 수 있습니다. 선택적으로 사용자에게 전진 또는 후진하여 적정 범위에 들어오도록 음성 안내가 제공됩니다. 적절한 범위 내에 있으면 가이드 박스가 녹색으로 변하여 사용자에게 멈추고 이미지 캡처 과정이 완료될 때까지 기다리라고 알립니다. 이 인터페이스는 스마트폰의 "셀카" 이미지처럼 매우 직관적이며, 일반적으로 올바른 위치에서 0.5초 만에 캡처 및 인증이 이루어집니다.

촬영 위치 안내 예시



앞으로 이동
너무 멀면 파란색



좋습니다!
적정 거리면 녹색

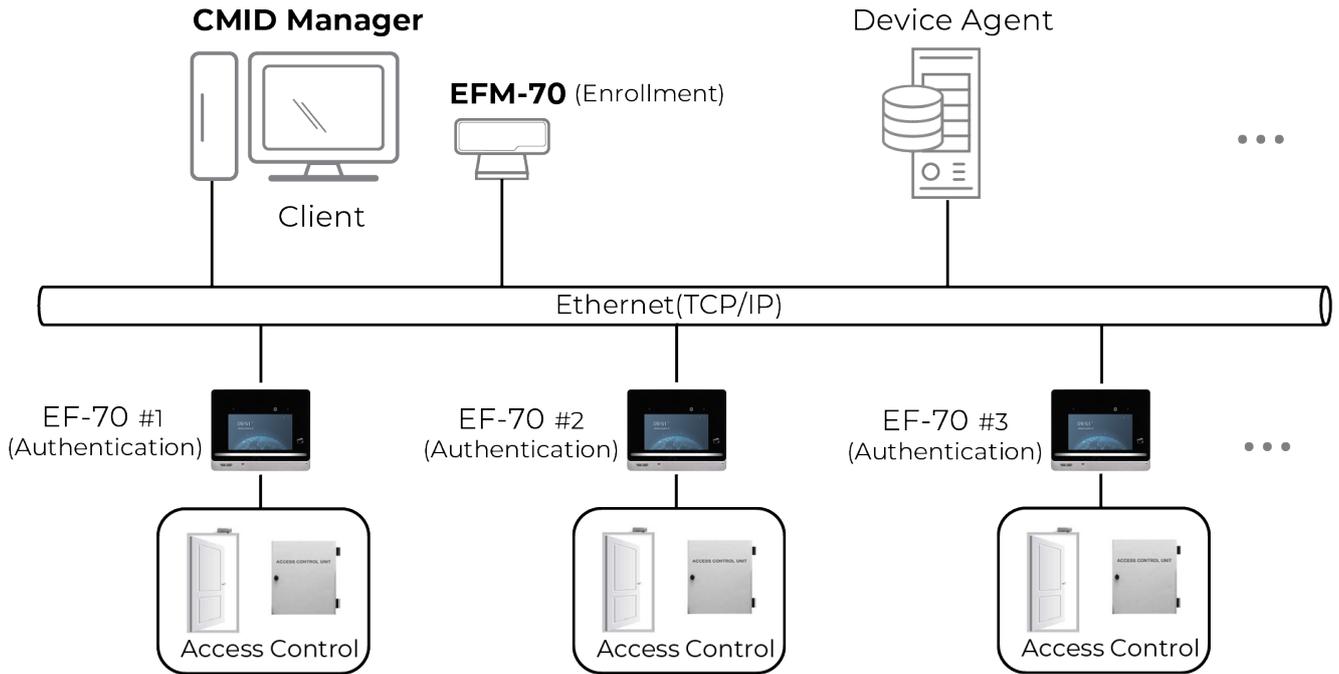


뒤로 이동
너무 가까우면 빨간색

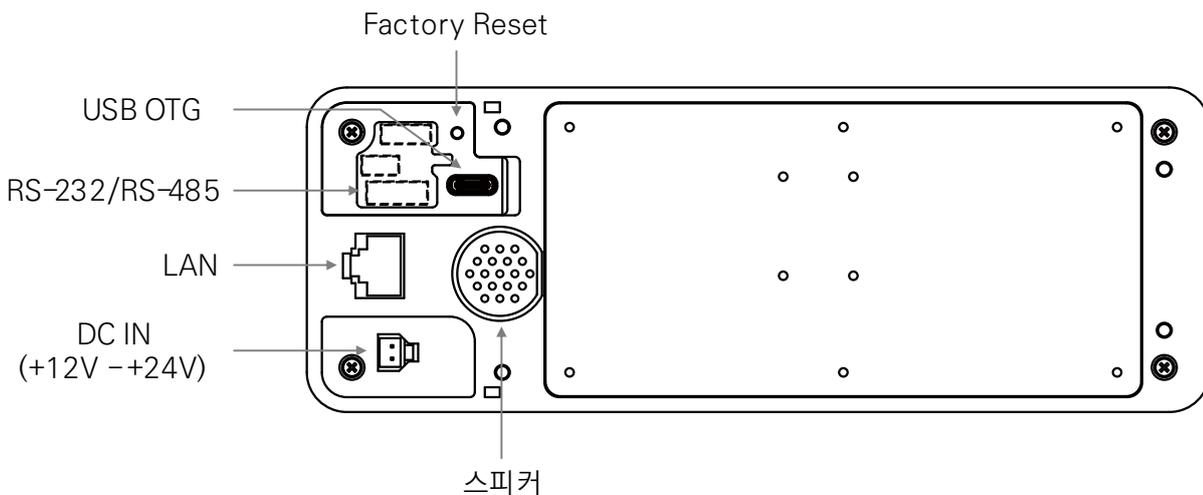
시스템 구성요소

EFM-70은 네트워크 상의 다른 구성요소와 결합하여 다양한 인증 및 출입 제어 관리 솔루션을 구성할 수 있습니다. 가령, EFM-70은 등록 스테이션으로, 인증 단말기는 EF-70으로, 그리고 이 모든 장치를 한 곳에서 제어하는 관리 소프트웨어로 CMID Manager를 사용한다면 종합적인 보안 인프라를 구축할 수 있습니다. 효율적인 사용자 등록, 안정적인 사용자 데이터 관리, 그리고 신뢰할 수 있는 출입 통제를 통해 조직의 보안을 전반적으로 강화합니다.

구성 예시

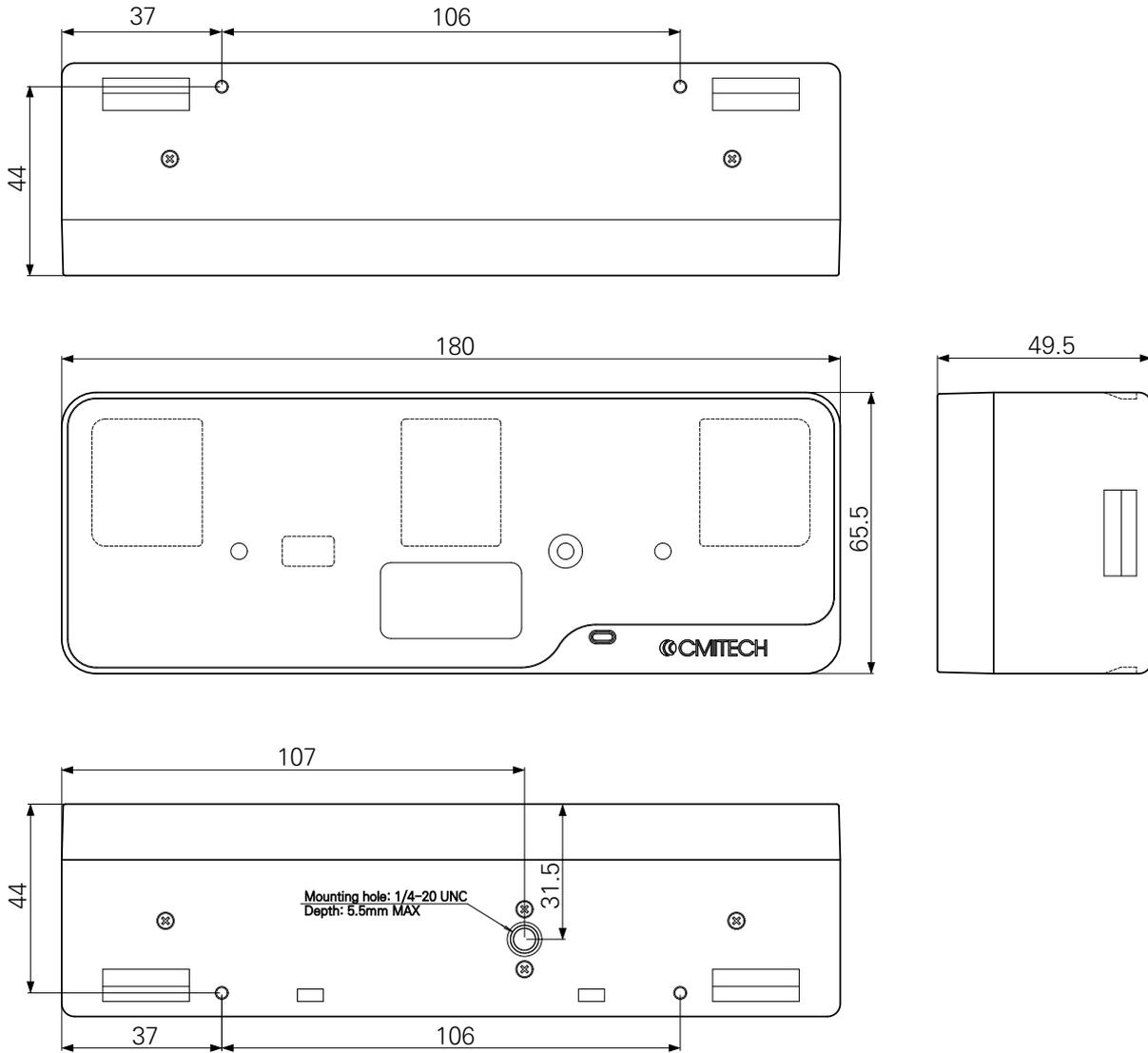


커넥터



크기

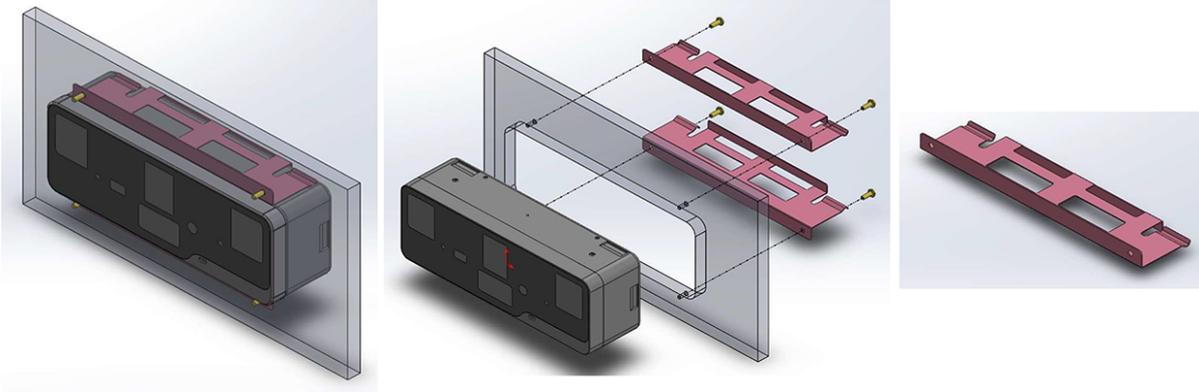
180 x 65.5 x 49.5 mm



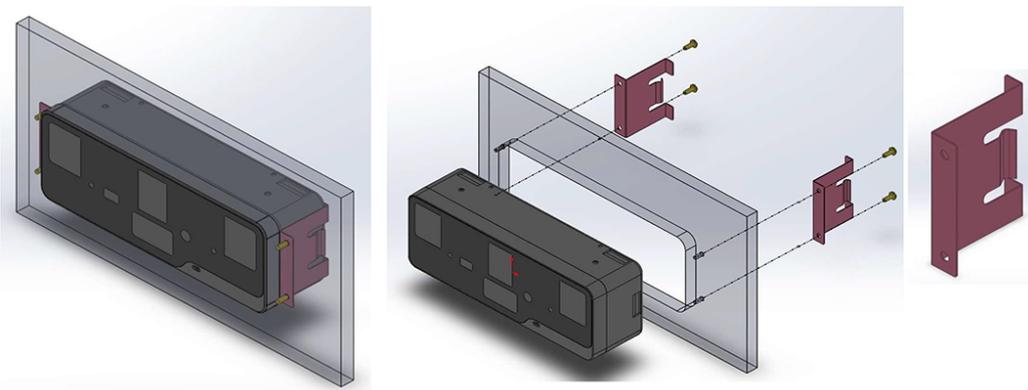
설치 개요

EFM-70는 주로 키오스크 전면 패널에 매립형으로 설치합니다. 설치 환경에 따라 아래 그림과 같이 맞춤형 브래킷 또는 클램프를 사용해야 합니다. 자세한 내용은 씨엠아이텍에 문의하시기 바랍니다.

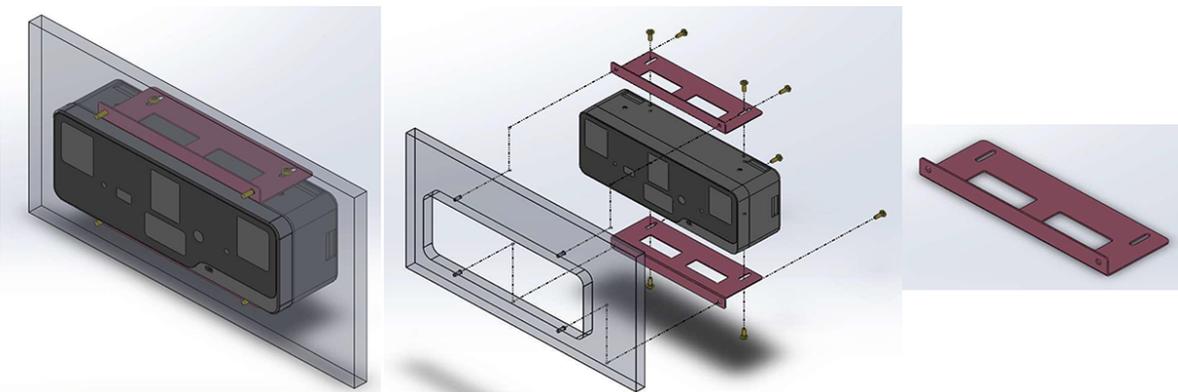
A타입: 상/하단 클램프형 브래킷을 사용한 마운트(Snap-in)



B타입: 측면 클램프형 브래킷을 사용한 마운트(Snap-in)



C타입: 상/하단 브래킷을 사용한 마운트



기술 사양

사양	설명
CPU	ARM 쿼드 코어
홍채 및 얼굴 알고리즘	인코딩 및 매칭용 알고리즘 기본 탑재
소프트웨어 개발 키트(SDK)	RESTful 타입의 High level SDK, LAN 또는 USB 연결을 통해 EFM-70의 상주 서비스 계층에 접속할 수 있는 호스트 측 데모 애플리케이션 및 레퍼런스 코드 포함
호스트 측 개발 호환성	x86 플랫폼에서 Windows C#(.NET), Windows C, Linux C. Java 또는 Android 지원은 CMITech에 문의 요망
Configuration Utility	호스트 측 소프트웨어 유틸리티로 네트워크로 연결된 장치에 대한 구성, IP 주소, 펌웨어 업그레이드 등을 한 곳에서 제어하고 설정할 수 있음
크기	180 x 65.5 x 49.5mm
무게	450g
데이터 저장소	1:N 모드(식별) 또는 1:1 모드(확인)에서 약 1.0초의 매칭 속도로 최대 200,000개의 홍채 템플릿 쌍을 저장. 최대 50,000개의 얼굴 템플릿 저장
홍채 이미지 해상도	ISO 19794-6 2011 및 ISO 29794-6 홍채 이미징 표준 초과.
홍채 이미지 출력	640 x 480 픽셀, 8비트 심도, 다양한 포맷 지원
등록 모드 홍채 인식 거리	50 ~ 70cm (캡처 깊이: 20cm). ISO 19794-6 2011 및 29794-6 규격 충족 또는 초과
인식 모드 홍채 인식 거리	40 ~ 70cm (캡처 깊이: 30cm). SDK에서 범위 지정 가능
홍채 위치 안내	LCD의 박스에 얼굴이 X-Y 좌표 기준 중앙에 위치할 수 있도록 도움 제공
	<p>사용자는 LCD 디스플레이 내 박스 크기에 맞춰 얼굴 크기를 조정하여 거리(Z 좌표) 위치를 잡고, 동시에 색상 막대 표시를 보고 적절한 거리를 확인함:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 파란색: 너무 멀리 있음 • 녹색: OK • 빨강: 너무 가까이 있음 <p>동시에 거리에 대한 음성 피드백 제공</p>



음성 피드백은 현지 언어로 녹음된 파일로 대체할 수 있으며, 언어 변경은 CMITech에 문의하시기 바랍니다.

사양	설명
자동 틸팅	+25도 ~ -25도 (높이로 환산하면 약 50cm의 높이에 해당)
LCD	1.45인치 (172 x 320 픽셀) 터치 스크린
홍채 이미지 캡처 및 인증 시간	눈이 올바른 위치에 있을 때부터 약 0.5초 소요
홍채 이미징을 위한 적외선 조명	ISO 홍채 이미징 기준 준수 이중 파장 LED (700 ~ 900 nm)
얼굴 이미지 캡처	표준 24비트 컬러 및 NIR 이미지 (SDK에서 접근 가능)
얼굴 인식	기본 탑재, 인코딩 및 매칭
오디오	1W 내장 스피커
작동 온도 범위	-20 ~ 50 ° C
습도 범위	10 ~ 90% RH (비응축)
눈 안전 표준	IEC 62471
네트워크 인터페이스	10/100/1000 Base-T 이더넷(RJ45 커넥터)
I/O	USB 2.0 OTG, RS-232 (non flow control), RS-485, 공장 초기화
마운팅 홀	¼ - 20 UNC 표준 (일반 카메라 삼각대 마운트)
전원	12 ~ 24V DC 전원 어댑터 기본 포함
소비 전력	최대 25W
인증	CE, FCC, UKCA, KC, RoHS

연락처

EFM-70 제품, CMIRIS 소프트웨어 개발 키트(SDK) 및 기타 지원 소프트웨어에 대한 자세한 내용은 CMITech 또는 담당자에게 문의하세요.

씨엠아이텍 주식회사

경기도 안양시 동안구 엘에스로 136 금정역 2차
SKV1 417호 (우편번호: 14118)

전화: 070-8633-8278

팩스: 031-624-4490

연락처: sales_kr@cmi-tech.com

CMITech America, Inc.

2033 Gateway Place, Suite 500 San Jose, CA
95110

Tel: (1) 408 573 6930