



EF-70™ 데이터시트

40~70cm의 캡처 범위의 얼굴 및 홍채 인식 결합형 단말기

2024년 7월



적용 분야:

다양한 설치 방식을 지원하는 다기능 등록 및 인증 장치로, 출입 통제 및 기타 신원 관리 시스템에 활용 가능

제품 설명

EF-70 얼굴 및 홍채 인식 시스템은 혁신적이고 직관적인 위치 안내 인터페이스를 통해 두 가지 인식 모드 모두에서 타의 추종을 불허하는 사용 편의성을 제공합니다.

사용자는 5인치 고해상도 컬러 디스플레이에 실시간으로 표시되는 자신의 얼굴을 보며 그래픽 인터페이스 내에서 정확한 위치를 잡을 수 있습니다.

홍채 인식의 경우, 인식 거리는 40cm ~ 70cm입니다. 사용자는 디스플레이 내 박스에 표시된 자신의 얼굴을 중앙에 위치시키고 크기를 맞추는 과정에서 자연스럽게 올바른 위치로 가게 됩니다. 거리가 맞으면 위치 지정 박스와 상단 테두리가 녹색으로 바뀌며, 이미지 품질 기준이 충족되는 순간 홍채 이미지가 자동으로 수집됩니다. 위치 조정이 필요하면 추가로 음성 안내가 제공됩니다.

얼굴 인식의 경우, 인식 거리는 40cm ~ 100cm로, 사용자가 단순히 디스플레이를 바라보기만 해도 얼굴 이미지가 캡처됩니다.

EF-70은 내장 카드 리더기와 PIN 기능을 조합하여 이중 인증 및 다중 인증 등 다양한 인식 모드를 구성할 수 있습니다. 또한, 이 시스템은 홍채 및 얼굴 이미지 캡처에 대한 업계 표준을 충족하므로 대규모 등록 프로그램에 적합합니다.

이 시스템은 사용자 감지와 이미지 캡처 모두에서 매우 빠른 속도를 자랑합니다. 통합형 TOF 근접 및 거리 센서를 사용하여 시스템에 접근하는 모든 사용자를 신속하고 정확하게 감지합니다. 인식 모드에서의 일반적인 이미지 캡처 시간은 0.5초 이하로 매우 빠릅니다.

혁신적이고 직관적인 사용자 포지셔닝

EF-70의 작동 거리는 40cm ~ 70cm이지만, 시스템의 TOF 센서는 1미터 이상에서도 사용자를 감지할 수 있습니다. 사용자가 가까이 오면 5인치 고해상도 컬러 화면에 바로 얼굴이 나타납니다. 사용자는 화면의 "가이드 박스" 안에 얼굴을 맞추기만 하면 자연스럽게 중앙에 위치하게 됩니다.

필요 시 사용자에게 앞뒤로 움직여 적정 거리에 오도록 음성이나 텍스트를 통해 추가 안내가 제공됩니다. 적절한 거리에 오면 가이드 박스와 상단 테두리가 녹색으로 바뀌어, 사용자에게 그 자리에 멈춰 이미지 촬영이 끝날 때까지 기다리라고 알려줍니다.

이 인터페이스는 스마트폰으로 "셀카"를 찍는 것처럼 매우 직관적입니다. 올바른 위치에 서면 보통 0.5초 만에 이미지 촬영과 인증이 모두 끝납니다.



다음 그림은 설명 목적으로만 제공되며 실제 제품과 다를 수 있습니다.

촬영 위치 안내 예시



앞으로 이동
너무 멀면 파란색





좋습니다!
적정 거리면 녹색



뒤로 이동
너무 가까우면 빨간색


주요 기능

기능	사용자 이점
최첨단 광학 설계	최상의 이미지 품질을 제공하기 위해 고품질 광학 장치와 고속 셔터를 포함한 선진적인 광학 설계를 자랑합니다. 이러한 설계는 업계 표준을 뛰어넘는 이미지 캡처 속도와 품질을 가능하게 합니다.
다중 카메라 설계	4개의 카메라로 얼굴이나 홍채 인식 시 매우 빠른 사용자 위치 조정과 유연성을 제공합니다.
3D 홍채 위치 추적 기술	3D 위치 추적 기술을 통해 양쪽 눈의 위치를 정확하게 찾아내어 사용자의 위치 선정을 용이하게 하고, 홍채 이미지의 품질을 최적화합니다. 시스템은 사용자의 위치와 거리를 신속하고 정확하게 측정하여, 적절한 거리에 도달했을 때 파란색, 녹색 또는 빨간색의 시각적 신호로 사용자에게 피드백을 제공합니다.
최고의 이미지 품질	국제 표준인 ISO 19794-6 2011 및 ISO 29794-6 홍채 이미징 규격을 충족하며, 심지어 그 이상의 성능을 제공합니다. 이를 통해 사용자는 최고 수준의 홍채 이미지 품질을 경험할 수 있습니다.
소형, 경량 설계	스피드 게이트, 벽면 등 다양한 설치 환경에 적합하도록 작고 가볍게 설계되었습니다.
직관적인 홍채 인식 안내	<p>사용자에게 간단하고 반복 가능한 지침을 제공하므로 홍채 인식이 쉽습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 디스플레이의 가이드 박스 안에 얼굴을 위치시킴(스마트폰 "셀카"와 유사). • 머리가 박스에 맞도록 장치 쪽으로 이동. • 적정 범위 내에 들어오면 박스와 지시 막대가 녹색으로 바뀌어 적절한 위치임을 표시. <p>사용자가 올바른 위치에 있고 실시간 이미지 품질 지표가 충족되면 자동으로 캡처됩니다.</p>
직관적인 얼굴 인식 안내	최신 스마트폰 화면을 모델 삼아 직관적인 인터페이스를 제공하므로 얼굴 인식이 쉽습니다.
홍채 인식 거리	40cm ~ 70cm의 적정 인식 범위를 제공하여, 데스크, 카운터, 키오스크 또는 벽면 설치 등 다양한 환경에서 사용자가 편안하게 인증할 수 있도록 설계되었습니다
얼굴 인식 거리	40cm ~ 100cm 인식 범위 제공

기능	사용자 이점
이미지 품질 지표	캡처 알고리즘에 포함된 이미지 품질 지표: <ul style="list-style-type: none"> • 사용자 시선 각도(사용자가 장치를 정면으로 바라보고 있는 정도) • 사용자 움직임 • 초점 • 홍채 영역
생체 이미지 캡처	홍채 이미지 캡처 시 얼굴 이미지도 동시에 수집되어, 데이터 기록은 하나의 얼굴 이미지와 두 개의 홍채 이미지로 구성됩니다.
생체 데이터 베이스	홍채 데이터베이스를 통해 최대 20만명 홍채 템플릿 쌍을 저장할 수 있으며, 데이터베이스 전체를 대상으로 1:N 모드에서 1.0초 미만의 빠른 매칭 속도를 제공합니다. 또한 최대 5만명 분의 얼굴 템플릿을 저장할 수 있습니다.
이중 및 다중 인증 지원	생체 인식, PIN, 카드를 조합하여 다양한 인증 구성이 가능합니다.
기본 내장 MIFARE 카드 리더	최신 EV3 버전을 포함한 MIFARE, DESFire, MIFARE Plus, MIFARE Classic 카드(ISO/IEC 14443) 지원
HID 카드 리더(선택 사항)	MIFARE 리더 대신 HID iClass 및 iClass SE 카드 인식용으로 HID OmniKey 칩셋을 장착한 카드 리더 장착 가능
OSDP	RS-485 단자를 통해 지원
템플릿 온 카드(TOC)	MIFARE와 HID 카드 리더 모두 지원
I/O 인터페이스	TCP/IP(이더넷), 위켄드 IN, 위켄드 OUT, 4 x GPI, 2 x RS-485, RS-232, 릴레이(접점), 탭퍼, 공장 초기화 버튼, SIM 소켓(선택 사항)
지원 언어	한국어, 영어, 중국어(번체/간체), 일본어, 스페인어, 이탈리아어, 아랍어, 러시아어 지원
	 언어 추가는 CMITech에 문의하세요.
지원 음성	한국어, 영어, 일본어
	 음성 추가는 CMITech에 문의하세요.

기술 사양

사양	설명
CPU	ARM 쿼드 코어
홍채 및 얼굴 알고리즘	인코딩 및 매칭용 알고리즘 기본 탑재
지원되는 생체 인식 모드	홍채, 얼굴, 홍채 인식 후 얼굴, 홍채 또는 얼굴, 홍채와 얼굴 동시 인식
소프트웨어 개발 키트(SDK)	C# (.NET), C++, C, Java 버전으로 제공되는 High Level SDK. 개발자가 EF-70 장치를 직접 프로그래밍할 필요 없이 EF-70 상주 서비스 계층에 연결할 수 있는 호스트 측 레퍼런스 애플리케이션 포함
Configuration Utility	호스트 측 소프트웨어 유틸리티로 네트워크로 연결된 장치에 대한 구성, 위젯, IP 주소, 펌웨어 업그레이드 등을 한 곳에서 제어하고 설정할 수 있음
크기	180 x 150 x 32mm(벽면 장착 플레이트 제외)
무게	900g(벽면 장착 플레이트 제외)
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
이중 인증	생체 인식, PIN, 카드를 조합하여 이중 인증 구성 가능
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
조정 가능한 FAR(오인식률)	홍채 알고리즘 임계값 범위: $10^{-5} \sim 10^{-14}$ FMR (10^{-6} FNMR 기준). 기본값: 10^{-8} FMR
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

사양	설명
홍채 위치 안내	<p>LCD의 박스에 얼굴이 X-Y 좌표 기준 중앙에 위치할 수 있도록 도움 제공</p> <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> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin: 10px 0;">  <p>음성 피드백은 현지 언어로 녹음된 파일로 대체할 수 있으며, 언어 변경은 CMITech에 문의하시기 바랍니다.</p> </div>
자동 틸팅	+25도 ~ -25도 (높이로 환산하면 약 50cm의 높이에 해당)
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), USB OTG 지원
RFID 카드 리더	MiFare 및 DESFire 리더 (기본), iClass 카드용 HID Omnikey 칩셋 (선택 사항)
SIM 카드 소켓	지원(선택 사항)
마운팅 홀	¼ - 20 UNC 표준 (일반 카메라 삼각대 마운트)
액세서리	쉬운 벽면 설치를 위한 탈착식 벽면 마운트 플레이트
OSDP	단자 및 유선 커넥터: 위젠드 IN, 위젠드 OUT, RS-232, 2 x RS-485, 4 x GPI, 릴레이 RS-485 포트 통해 지원

사양	설명
전원	12 ~ 24V DC 전원 어댑터 기본 포함
소비 전력	최대 25 W
POE+	지원(선택 사항)
인증	CE, FCC, UKCA, KC, RoHS

연락처

EF-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