

웨어러블 기술을 위한 혁신과 안전



웨어러블 기술은 일상 생활에서 중요한 위치를 차지하고 있습니다. 이러한 제품은 소형화된 사물 인터넷(IoT) 센서/장치와 해당 소프트웨어가 통합된 형태로 정보를 전송, 분석 및 해석하기 위해 신체 신호와 데이터를 감지하고 처리합니다. 웨어러블 기기는 일반적으로 옷을 입고 있는 상태에서 피부 가까이 착용하며, 엔터테인먼트, 내비게이션, 의료 모니터링 및 웰니스 목적으로 사용됩니다.

웨어러블 기술에 있어 위험 영역은 다음과 같습니다.

- 제품 안전 및 성능
- 배터리 안전
- 데이터 보안
- 독성학
- 상호운용성
- 인적 요소/사용 편의성

웨어러블 기기 성능 기대치

웨어러블 제품 사용자는 기기의 성능에 대해 일정한 기대를 가지고 있습니다. 이러한 기대를 충족하고 제품을 시장에 제대로 출시하기 위해 웨어러블 기기 제조업체와 개발자는 다음 사항을 고려해야 합니다.

- 5G 연결성
- 제품 성능 및 신뢰성
- 규제 및 규정 준수 요구 사항

개발 초기에 이러한 위험을 경감시키면 소비자 만족도를 창출하고, 기기의 안전성, 안정성 및 출시 속도 향상에도 도움이 됩니다.

웨어러블 안전 및 규정 준수 시험

시장 접근 또는 규제 요건 충족을 위해 웨어러블 기술 안전 인증 및 규제 시험이 요구될 수 있습니다. UL의 전문가들은 다음과 같은 시험 서비스를 통해 웨어러블 장치에 대한 현행 규제적 요구 사항과 이용 가능한 시험을 안내해 드립니다.

- 전기 안전
- 배터리 안전
- 전기 및 모터 시스템
- SAR 시험
- 독성학
- 사이버 보안
- 전자파 적합성(EMC)
- 무선 장치 시험 및 인증 솔루션
- 인증
- 상호운용성
- 사용 편의성
- 스마트 의류 및 신발 품질 및 성능 시험과 마케팅 메시지 검증
- 검증 및 유효성 검사 프로토콜의 맞춤형 시험 및 실행





웨어러블 기술 표준

제세동기 및 전기 수술 기구와 같은 일부 의료 기기는 기능을 수행하기 위해 높은 수준의 전자기파를 방출하기 때문에 다른 기기와 함께 사용하는 기기의 안전 및 성능을 고려해야 합니다. FDA 및 캐나다 보건부(Health Canada)는 이러한 표준의 IEC 버전을 사용하여 요구사항을 충족합니다. 미국의 경우 병원에서 사용되는 장치는 산업안전보건청(OSHA) 요구 사항을 충족해야 하며 국가인증시험소(NRTL)의 인증을 받아야 합니다.

시험 표준은 다음과 같습니다.

웰니스 또는 비의료 웨어러블	IEC/UL 62368-1 오디오/비디오, 정보 및 통신 기술 장비 — 파트 1: 안전 요구사항
의료 기기 안전	IEC 60601-1, IEC 60601-1-11 및 모든 관련 표준
EMC	IEC 60601-1-2(또는 비의료 분야에서 이에 대응하는 표준)
사용 편의성	IEC 60601-1-6(또는 비의료 분야에서 이에 대응하는 표준)
생체 적합성	ISO 10993
소프트웨어 사이버 보안	ANSI/CAN/UL 2900 네트워크 연결 제품에 대한 소프트웨어 사이버보안 표준, 파트 1: 일반 요구사항
소프트웨어 수명 주기 프로세스	IEC 62304
EU 무선 통신 장치용 SAR	EN 50566, EN 50360, EN 62209-1, EN 62209-2, EN 62311, EN 62479
AR/VR/MR 장비	ANSI/CAN/UL 8400 가상 현실, 증강 현실 및 혼합 현실 기술 장비에 대한 안전 표준 — 파트 1: 안전(개발 중, AR/VR/MR에 대한 세계 최초의 전용 장비 안전 표준)

UL은 웨어러블 제품에 대한 엔드투엔드 시험 및 인증 솔루션을 통해 규정 준수를 달성하고 시장 출시 기간을 단축할 수 있도록 지원합니다. **지금 문의하십시오.**



Empowering Trust®

UL 및 UL 로고는 UL LLC © 2022의 상표입니다.
CS675659 — 0228