

셀룰러 IoT

빠르고 낮은 비용의 글로벌 옵션 출시

IoT의 급속한 확장은 사회와 산업의 모든 측면을 변화시키고 있습니다. 셀룰러 IoT는 근거리 IoT(Wi-Fi, Bluetooth)에 비해 차별화된 이점을 제공하며, 새로운 활용 사례가 많은 5G를 통해 셀룰러는 많은 사용자가 선호하는 옵션이 되었습니다.

셀룰러 vs 근거리

2017년 이후 NB-IoT, Cat M1 등 4G 기술이 개발되면서 셀룰러 비용이 대폭 절감되고 전력 요구량도 크게 낮아졌습니다. 이로 인해 셀룰러 옵션에 대한 접근성이 훨씬 높아졌으며 장치가 Wi-Fi 영역 한계를 넘어갈 수 있는 IoT혁명의 진정한 힘을 발휘할 수 있게 되었습니다. 5G는 이를 더욱 가속화하고 Wi-Fi와 같은 근거리 기술의 성능을 능가하는 산업용 로봇 및 자율주행 차량과 같은 IoT를 사용하는 제품의 경우 매우 안정적인 저지연 통신 기능을 제공합니다. 이를 계기로 이동통신사업자(MNO)는 기업 고객을 위한 전용 5G 네트워크를 출시하여, 병원, 창고, 제조 현장 및 기타 여러 장소에서 전용 5G 네트워크로 Wi-Fi를 대체하고 있습니다.



시간 및 비용 효율적인 IoT 인증

셀룰러 연결 IoT 제품은 근거리 연결 기기와 유사한 승인 요구 사항이 많지만, 추가 요구 사항도 있습니다. 셀룰러 네트워크에서 사용하기 위한 인증에는 일반적으로 GCF 또는 PTCRB를 통한 '산업' 인증이 포함되며, 미국에서 개별 MNO는 추가 사업자별 시험이 필요합니다. 셀룰러 IoT 제품을 인증하는 총 시간과 비용은 제품 기능에 따라 크게 다르며, 많은 IoT 제품의 경우 사전 승인된 모듈을 사용하면 인증 속도가 크게 빨라지고 비용이 절감됩니다.

전자파 시험

셀룰러 제품은 미국 FCC(연방 통신 위원회)와 같이 판매 대상 시장의 규제 기관에서 규정한 대로 전자파 시험이 필요합니다. 지역 요구 사항에 대한 시험을 위해 인증된 단일 실험실에서 시험하면 프로세스가 빨라집니다. 제품을 인체 가까이에서 사용하려는 경우 전자파 흡수율(SAR) 시험도 필요할 수 있습니다.

실험실 적합성

전 세계적으로 판매되는 셀룰러 연결 제품은 GCF 또는 PTCRB 요구사항에 따라 종종 '산업' 인증을 획득하는 경우가 많습니다. 시험의 성격과 범위는 장치 기능에 따라 상당히 다르나 네트워크와 장치의 상호 작용을 검사하는 '적합성'과 안테나 성능을 검사하는 OTA의 두 가지 광범위한 범주로 나뉩니다. 시험 시간은 며칠에서 몇 주까지 다양한 산업 표준 외에도 미국의 MNO는 추가 인증 요구 사항을 부과하며 상업적 계획에 따라 제조업체는 둘 이상의 미국 MNO에 대해 인증을 원할 수 있습니다.

현장 시험&인증

실험실 적합성 시험 후 제품은 현장 시험을 거쳐야 합니다. 실험실 시험과 마찬가지로 범위는 장치 복잡성에 따라 크게 다릅니다. 예를 들어, 음성(데이터 이외에도)이 가능한 장치는 훨씬 더 많은 시험이 필요하고 장치 구성에 따라 산업 및 MNO 인증 모두 여러 다른 글로벌 위치에서 시험이 필요할 수 있습니다. 사용자 경험이 제품의 상업적 성공에 얼마나 중요한지를 감안할 때, 많은 제조업체는 출시 시 원활한 고객 경험을 보장하기 위해 서로 다른 MNO를 사용하여 사용자 경험 시험을 수행합니다.

사이버 보안

셀룰러 IoT 제품은 인터넷에 연결된 장치로 해킹에 노출되어 있으며 근거리 장치(LAN 방화벽 뒤에 배치될 수 있음)보다 잠재적으로 더 많이 노출됩니다. 셀룰러 IoT(특히 5G)의 많은 사용 사례는 안전이 중요한 애플리케이션을 위한 것이므로 중요한 국가 인프라, 산업 플랜트 또는 병원에 배치된 제품의 사이버 보안 장애의 영향은 치명적일 수 있습니다. 특정 산업 및 고객은 구매 사양으로 사이버 인증 사항을 요구하기도 합니다. 규정 및 모범 사례 지침은 전 세계적으로 다양하지만 제조업체는 출시 전에 사이버 보안을 위한 제품 시험 및 인증을 고려해야 합니다.

기타 시험

부문에 따라 제품은 연결성과 관련이 없는 '전통적인' 적합성 시험이 필요할 수 있습니다. 예를 들어 FDA에 따른 의료 제품에 대한 요구 사항, 비 저전압 제품에 대한 전기 안전 또는 위험한 환경에서 제품에 대한 HAZLOC 시험이 있습니다.

인터텍의 글로벌 연결 서비스

인터텍은 제조업체와 브랜드가 셀룰러 연결 제품을 빠르고 효과적으로 출시할 수 있도록 지원하는 독보적인 위치에 있습니다. 인터텍은 미국과 대만에 세계 최대 규모의 EMC 연구소 네트워크와 전문 셀룰러 적합성 시험 연구소를 보유하고 있습니다. 또한 1G 아날로그 시대부터 업계에 서비스를 제공하고 있으며 최신 5G FR1 및 FR2, NB-IoT와 같은 LTE 기술에서 레거시 3G 및 2G 기술까지 제품을 시험할 수 있습니다. 인터텍은 거의 모든 미국 MNO에 대해 승인된 연구소로 네트워크에 대한 클라이언트의 상업적 결정에 관계없이 시험 서비스를 제공합니다. 인터텍의 사이버 보안 팀은 1980년대부터 높은 보안 제품 범주를 지원해 왔습니다. 이제 6개의 글로벌 사이트에 150명의 사이버 보안 전문가가 있는 인터텍은 소비자 중심의 사이버 보장 및 셀룰러별 표준 CTIA 사이버에 대한 IEC 62443 및 ANSI와 같은 '산업 IoT' 표준을 통해 공통 기준 (ISO 15408) 및 FIPS 140-2의 모든 핵심 표준에 대한 시험 및 인증 분야의 글로벌 선도업체 중 하나입니다.

저희 인터텍은 글로벌 인증을 포함하여 국내 인증 서비스를 제공해 드리고 있습니다. 국내 자체 시험소를 KOLAS에서 인정 받아 운영하고 있으며, 안전, 전자파/무선, 에너지효율, 유해물질(ROHS)를 원스탑 서비스를 제공해 드리고 있습니다. 특히, 전자파/무선 시험소는 KC 전자파 적합성 평가 업무, 중동 7개국(G mark EMC), 유럽(CE RED), 미국(FCC), 캐나다(IC), 남아프리카공화국(SABS) 등 전세계 인증을 위한 시험이 가능합니다. **아울러, 무선 인증에 대해 특별 할인가로 업무 진행해 드리고 있으니 부담없이 상담(031-8069-3702) 받아보시기 바랍니다.**



인터텍이티엘셈코(주) 경기도 군포시 공단로 160번길 3, 인터텍빌딩(당정동) 15845
www.Intertek.co.kr



031 8069 3702

031 8069 3715

031 8069 3714



Luichel.lee@intertek.com

Hannah.park@intertek.com

Zinna.han@Intertek.com