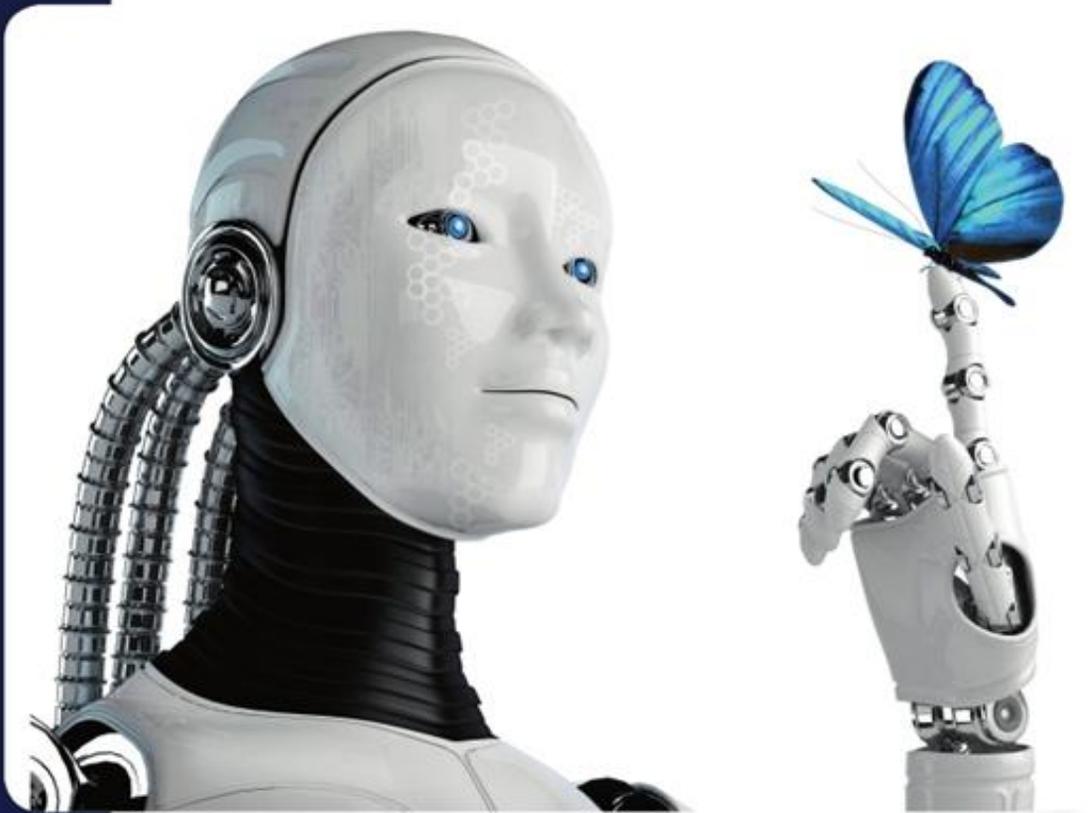


Newsletter

June, 2025



ICR



목 차

1. KEMA와 e-모빌리티 시험·인증 업무협약 체결
2. 모빌리티센터, Automotive 전자파 챔버 증설
3. 유럽연합 무선기기지침(CE/RED) 사이버보안 대응전략 세미나 개최
4. IEC 60079-14:2024 Edition 6.0 개정사항
5. 전기차 배터리 안전 시험

Thermal propagation_GTR No. 20



KEMA와 e-모빌리티 시험·인증 업무협약 체결

▣ ICR, KEMA와 업무협약(MoU) 체결

ICR은 2025년 4월 30일 전남 영광지식산업센터 대회의실에서 (사)한국스마트이모빌리티협회(KEMA)와 e-모빌리티 산업의 발전과 인증 활성화를 위한 업무협약(MoU)을 체결하였습니다.

이번 협약은 시험·인증 분야의 정보 교류 및 협력확대, 회원사 지원 등을 통해 양 기관 간의 전략적 파트너십을 강화하고, 국내 스마트 모빌리티 산업의 글로벌 경쟁력 제고를 목표로 합니다.





KEMA와 e-모빌리티 시험·인증 업무협약 체결

■ KEMA(한국스마트이모빌리티협회)

(사)한국스마트이모빌리티협회는 스마트이모빌리티 관련
사단법인으로서 중소·중견기업들 간의 기술협력을 통해 국내 산업
육성과 글로벌 경쟁력을 강화해 나가고자 2017년 설립되었습니다.

협회는 'Smart e-mobility' 정책과 기술에 관한 조사, 연구, 자문,
지식 보급, 국제 교류 협력 활동을 통하여 공공 및 민간부분의 상호
협력을 촉진함으로써 모빌리티 산업 발전에 기여하고 있습니다.

■ 주요 협약 사항

- ❖ e-모빌리티 관련 시험·인증 정보 교류
- ❖ 인증 비용 혜택 제공을 통한 중소기업 지원
- ❖ 양 기관 공동 세미나 및 정책 협력 추진

■ 아이씨알(ICR)은 이번 협약을 계기로 **스마트모빌리티 산업의
시험·인증 분야**에서 신뢰받는 **글로벌 파트너**로서의 역할을
다하겠습니다.

☎ 문의처

영업부 / 임재영 부장

T. 070-5083-7909 / jyylim@icrqa.com



모빌리티센터, Automotive 전자파 챔버 증설

■ Automotive 전자파 챔버 증설

ICR 모빌리티센터에서는 늘어나는 자동차 전장 부품의 전자파 시험 수요에 적절하게 대응하기 위하여 Automotive EMC Chamber를 증설하였습니다.

■ 세부 사항

1) 주요 진행 항목: RE, CE, BCI, PT, MFI

2) 사양

- Chamber size: 6.40 m X 5.95 m X 3.52 m (W X D X H)
- Absorber: TDK (IP030C)
- Ferrite tile: TODA materials

모빌리티센터, Automotive 전자파 챔버 증설

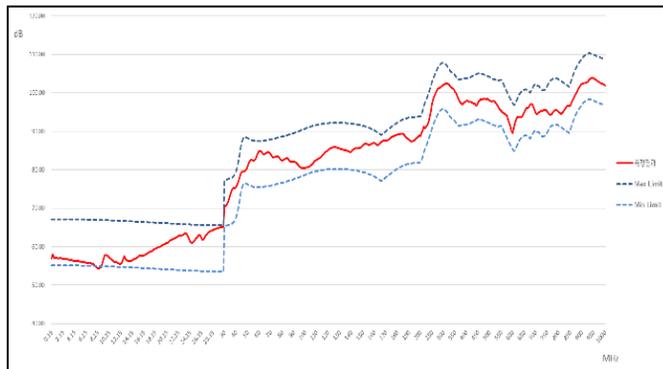
Automotive EMC Chamber



[외부]



[내부]



[Chamber validation data]

☎ 문의처

모빌리티센터 / 임 대 현 이사

T. 070-5083-7908 / terry.im@icrqa.com



유럽 무선기기지침(CE/RED) 사이버보안 대응전략 세미나 개최

▣ CE/RED 사이버보안(Cybersecurity) 세미나 개최

2025년 8월 1일부터 유럽 시장에 출시되는 모든 무선기기에 유럽연합 무선기기지침(Radio Equipment Directive) 사이버보안 요구사항이 강제 적용됩니다.

ICR은 2025년 5월 21일, 유럽 무선기기지침(CE/RED)에서 요구하는 사이버보안(Cybersecurity) 대응전략을 마련하기 위해 인증 및 시험 전문가를 초청하여 세미나를 개최하였습니다.





유럽 무선기기지침(CE/RED) 사이버보안 대응전략 세미나 개최

CE/RED에 관심 있는 시험기관 및 제조업체 실무자들이 참석한 가운데 ICR 폴란드 법인 ICR Polska(Notified Body No.2703) RED 전문가와 KOTCA 사이버보안 시험 전문가의 사이버보안 적합성 평가 절차 및 유럽 EN 규격에 따른 사이버보안 시험에 관한 강연을 통해 실무적인 정보를 공유하고 전문성을 강화할 수 있는 뜻깊은 행사가 되었습니다.





유럽 무선기기지침(CE/RED) 사이버보안 대응전략 세미나 개최

▣ CE 인증기관 ICR Polska(Notified Body No.2703)

ICR은 KOLAS 인정 국제공인시험기관으로서 ICR이 폴란드에 설립한 CE 인증기관 ICR Polska(Notified Body No.2703)와 함께 무선기기 시험 및 인증 서비스를 one-stop으로 제공하고 있습니다.



☎ 문의처

영업부 / 임재영 부장

T. 070-5083-7909 / jylim@icrqa.com

☎ 문의처

안전평가센터 / 원용민 파트장

T. 070-5083-2642 / ymwon@icrqa.com



IEC 60079-14:2024 Edition 6.0 개정사항

■ IEC 60079-14:2024 개정사항

이 표준은 폭발성 분위기에서의 전기 설비 설계, 선정, 설치 및 초기 검사에 관한 구체적인 요구사항을 규정하는 핵심 표준으로, 2024년 8월 30일부로 개정되어 현재 적용되고 있으며, 이전 판인 IEC 60079-14:2013 Ed 5.0과 비교하여 상당한 변화가 있습니다.

■ 주요 기술적 변경 사항

1) Minor change

적용절	주요 사항
6.14.3.3	- 선형 특성 구조를 가진 단일 전원만을 사용하는 본질안전 회로 Lumped inductance 및 capacitance 관련 1% 규칙의 적용 관련하여, 허용 가능한 쌍(permissible pairs)의 적용이 우선 고려되어야 함. 그것이 불가능할 경우 1% 규칙을 적용해야 한다는 점을 사용자에게 인식시키기 위하여 명확히 함
7.4	- 케이블 선택 (Selection of cables) 이전판 (IEC 60079-14:2013) 9.3.2 항 케이블 요구사항은 최소한의 측면(aspect)만 포함하도록 변경
8.3	- Entry devices 및 other fittings 어댑터 및 리듀서의 적용이 제품 표준 요구 사항에 맞게 변경



IEC 60079-14:2024 Edition 6.0 개정사항

2) Extension

적용절	주요 사항
4.3.6	- RFID tags 사용 관련 RFID 태그 사용에 대한 요구사항이 강화 되었음. RFID 태그 제조업체는 폭발 위험이 없음을 입증하고 문서화해야 함.
6.7.3.4 b)	- 컨버터 공급이 있는 전기기기 Level of protection "eb"의 전기 기계와 컨버터의 인증된 조합을 사용하는 것 외에도, Level of protection "eb" (컨버터 공급에 대한 유형 테스트)의 전기 기계는 지정되지 않은 유형의 컨버터와 함께 작동할 수 있음.

3) Major change

적용절	주요 사항
Scope	- 규격 title 변경 초기 검사에 대한 중요성 강조 / 설계(Design), 선택 (Selection), 장비 설치(Installation of equipment), 초기 검사 (Initial inspection) 등 섹션 구분되어 명확한 가이드라인 설명
6.14.11 Annex Q	- Simple apparatus (단순 기기) Simple apparatus 에 대한 요구사항이 IEC 60079-11에 맞춰 조정 / Annex Q simple apparatus 추가
Annex C	내압방폭 구조에 사용되는 케이블 압력 테스트 절차 추가
Annex O	- IEC 60079-17 에서 일부 발췌된 초기 검사 Check list 추가 설치 후 안전성 검증 강화. 현장 맞춤형 초기 검사 체크리스트 개발 및 활용

IEC 60079-14:2024 Edition 6.0 개정사항

3) Major change

적용절	주요 사항
7.5.7	<p>- 내압방폭 구조에 사용되는 Cable entry device 에 대한 신규 Flow Chart Figure 2 추가 장비그룹, 케이블 길이 및 부피가 2 000 cm³ 이하인 외함에 대해 고려하도록 흐름도 개정</p> <pre> graph TD Q1{Is the equipment installed in a IIC or IIB+H2 atmosphere?} Q2{Is the connected cable length >= 0.5 m?} Q3{Is the rated enclosure volume < 2000 cm^3?} Q4{Is the connected cable length >= 3.0 m?} Q5{Is there sufficient reliable evidence to support that the cable would meet the criteria in Annex C?} A1[A flameproof entry device with barrier around the conductors shall be used] A2[A flameproof entry device with an elastomeric seal may be used] Q1 -- No --> Q2 Q1 -- Yes --> Q4 Q2 -- No --> A1 Q2 -- Yes --> Q3 Q3 -- No --> A1 Q3 -- Yes --> A2 Q4 -- No --> A1 Q4 -- Yes --> Q5 Q5 -- No --> A1 Q5 -- Yes --> A2 </pre>



IEC 60079-14:2024 Edition 6.0 개정사항

▣ 방폭인증 솔루션 제안과 상담 제공

ICR 방폭인증팀 모든 엔지니어는 IECEx CoPC 자격을 갖추고 있으며, 방폭위험지역구분(Unit Ex 002)부터 방폭기기 설계/설치(Unit Ex 009), 수소안전 설비/장비(Unit Ex 011), IEC 60079-14:2024 Ed 6.0 설치에 관한 맞춤형 솔루션 제안 및 상담 서비스를 제공해 드립니다.

 문의처

산업안전센터 / 서호영 파트장

T.070-5083-2639 / hys@icrqa.com

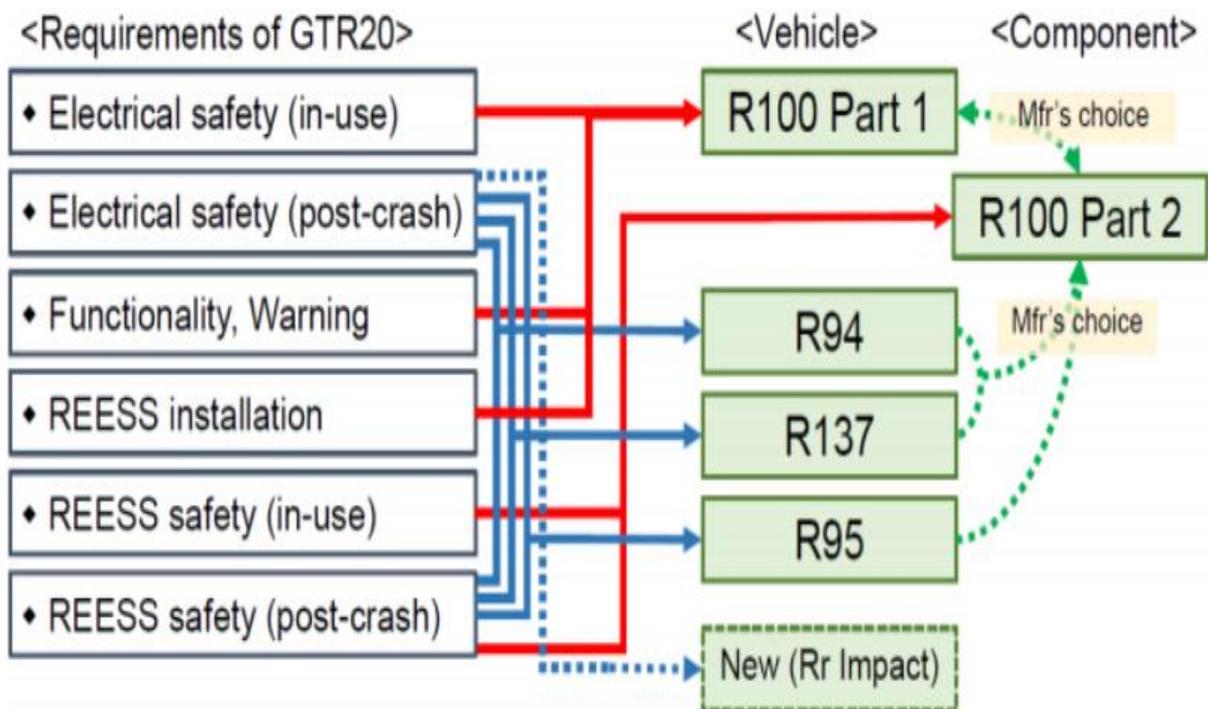
전기차 배터리 안전 시험

Thermal propagation_GTR No. 20

■ GTR No. 20

GTR(Global Technical Regulation)은 UN의 세계적인 기술 규제의 일환으로, 전기차 배터리의 안전에 대한 기준을 정한 국제적인 규정입니다.

그 중 **GTR No. 20**에서는 **Electric Vehicle Safety**에 대해 다루며, 여기서 정해진 사항들을 **UN ECE R 100**에 반영하고 있습니다.



[GTR No. 20]

전기차 배터리 안전 시험

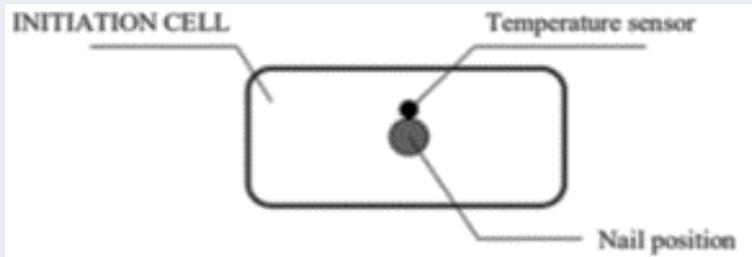
Thermal propagation_GTR No. 20

■ 열폭주 방법

- 1) 못 관통
- 2) 가열
- 3) 과충전
- 4) - 세 가지 중 하나를 진행하여 열폭주 미 발생 : 나머지 두 가지 진행
 - 세 가지 중 하나를 진행하여 열폭주 발생 : 5분 이내에 외부 화재나 폭발이 발생하지 않아야 합니다.

■ 세부 시험 방법

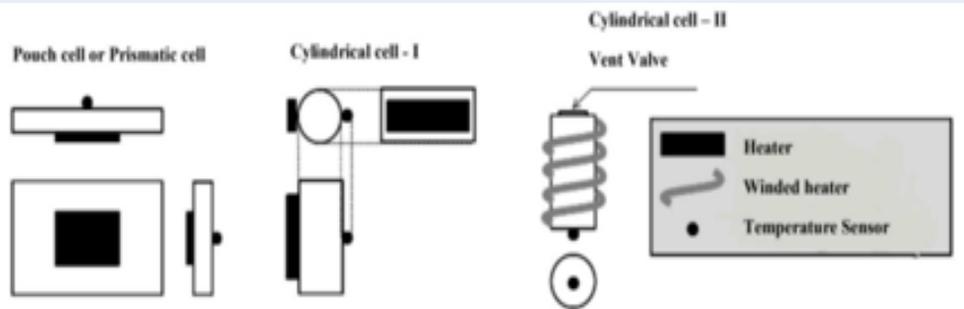
1) 못 관통

초기 SOC	제조사 지정 최대 SOC
재질	강철
직경	3 mm 이상
끝 모양	원뿔 형, 각도 20 ~ 60 °
속도	0.1 ~ 10 mm/s
위치 및 방향	<p>제조사 선택(예 : 전극 층에 수직 방향) 온도 센서는 관통 지점에 최대한 가까이 부착</p>  <p>The diagram shows a rectangular battery cell. A line labeled 'INITIATION CELL' points to the left side of the cell. A line labeled 'Temperature sensor' points to a small circle inside the cell. A line labeled 'Nail position' points to a small circle on the bottom edge of the cell.</p>

전기차 배터리 안전 시험

Thermal propagation_GTR No. 20

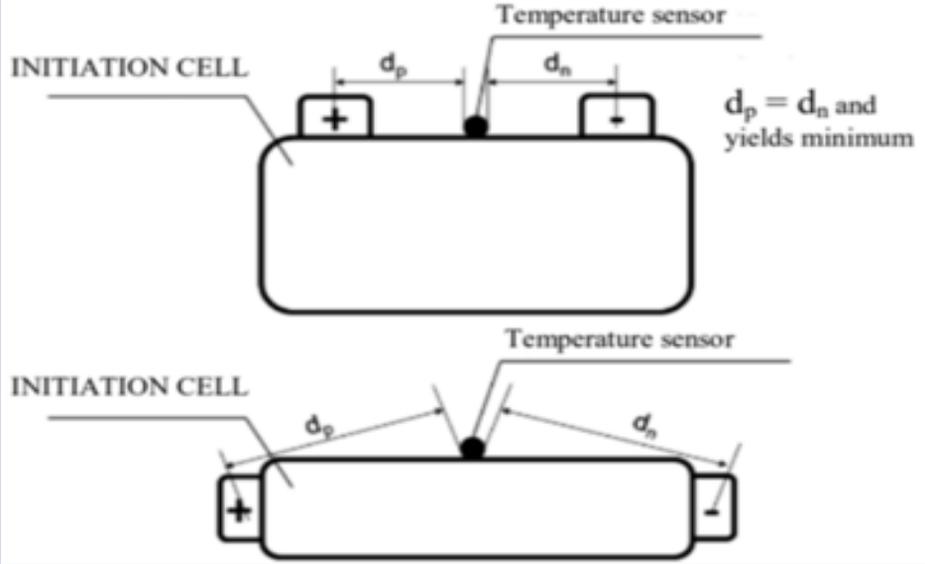
2) 가열

초기 SOC	제조사 지정 최대 SOC
모양	평면형 또는 봉, 히팅 패드는 금속 또는 절연체로 덮여있어야 하며, 면적은 셀 표면 면적 이하
가열 절차	히터는 최대 출력까지 가열되어야 하며, 열폭주가 발생하거나 히터 부착 반대면의 온도가 300 °C를 초과하면 가열 중지 (시간 제한 30분)
설정 위치	 <p>The diagram illustrates the placement of heaters and sensors on three types of battery cells:</p> <ul style="list-style-type: none"> Pouch cell or Prismatic cell: Shows a top view with a heater and a temperature sensor. Cylindrical cell - I: Shows a side view with a heater and a temperature sensor. Cylindrical cell - II: Shows a side view with a vent valve, a heater, and a temperature sensor. <p>Legend:</p> <ul style="list-style-type: none"> Heater Winded heater Temperature Sensor

전기차 배터리 안전 시험

Thermal propagation_GTR No. 20

3) 과충전

초기 SOC	제조사 지정 최대 SOC
절차	1/3C~1C에서 제조사가 선택한 전류로 과충전. 열폭주가 발생하거나 셀의 SOC가 200 %에 도달할 때까지 충전 진행
센서 위치	



전기차 배터리 안전 시험

Thermal propagation_GTR No. 20

■ 열폭주 발생 확인 방법

- 1) 셀의 측정 전압 감소
 - 2) 측정된 온도가 제조업체에서 정의한 최대 작동 온도를 초과했을 때,
 - 3) 측정된 온도의 dT / dt 가 $1 \text{ }^\circ\text{C/s}$ 이상일 때 (여기서 T는 온도, t는 시간)
- ❖ 1), 2)가 모두 감지되었을 때,
또는
- ❖ 2), 3)이 모두 감지되었을 때

■ ICR 배터리시험센터

ICR은 공신력을 갖춘 **KOLAS 인정 국가공인시험기관**으로서 **중대형 배터리(EV, ESS)**의 열전이 시험 외에도 외부단락, 압착, 관통, 낙하, 침수 시험 등과 같이 시험 중 발화나 폭발이 발생할 수 있는 위험성이 높은 시험들을 **대형 방폭룸의 안전한 환경에서 진행**하고 있습니다.

배터리 시험 문의에 대해서는 언제든지 연락 주시기 바랍니다.

문의처

배터리시험센터 / 박 영 호 센터장
T. 02-6351-9003 / youngho.park@icrqa.com