



Electric
Electronics
전기전자

TC동향보고서

TC 44

Technical Committee Trend Report

TC동향보고서

TC 44

Technical Committee Trend Report

Electric
Electronics
전기전자

I. TC44(기계류의 안전성) 분야 현황

- 1. 분야정의 2
- 2. 중요성 3

II. TC44(기계류의 안전성) 분야 산업동향 및 분석

- 1. 시장 및 산업동향 4
- 2. 기술 발전 동향 6

III. TC44(기계류의 안전성) 분야 국제 표준화 활동 현황

- 1. TC89(화재위험성시험) 분야 표준화 활동 현황·· 7
 - 가. TC 조직 구성(※TC 하부 조직 기재 필수)
 - 나. TC/SC 의장, 간사, 컨비너 등 현황
 - 다. 한국 국제표준 전문가 참여현황
- 2. 분야별 표준개발 현황 9
 - 가. 해당 TC/SC 주요 표준 개발 현황(※표준개발 현황 표 작성 필수)
 - 나. 한국 주도 국제표준 개발 현황
 - 다. 해당 TC/SC 주요 이슈 및 동향

IV. 해당분야 국가표준 대응 활동 현황

- 1. COSD 조직 소개 14
- 2. 기술 또는 전문위원회 활동 현황 15
- 3. COSD 활동 성과 17
- 4. 2022년 COSD 제안 국가표준 리스트 17

총괄책임자	박지만 선임연구원
실무담당자	채동주 선임연구원

1. 분야정의

- IEC/TC 44는 산업 기계, 특히 공작 기계 및 대형 기계와 관련된 전기 장비에 대한 안전 관련 표준을 개발할 목적으로 1959년 마드리드에서 첫 번째 총회를 개최. TC 44의 50주년이 2009년에 진행됨.
- IEC/TC44(기계류의 전기안전)는 작업 중 손으로 이동이 불가능한 기계(휴대용 장비는 포함)에 대한 전기기술 및 시스템(협력하여 함께 작업하는 기계작업 그룹 포함, 더 높은 수준의 시스템 제외) 응용 분야에 적용. 적용범위는 기계에 전기를 공급하는 접속부에서부터 기계의 제어장비와 전기시설장비 사이에 상호접속면의 표준 포함.
- 현재 활동은 세 가지 주요 요소로 구성. - 작업하는 동안 손으로 휴대할 수 없는 기계 어셈블리를 포함한 기계 시스템 및 전기 기술 장비와 주로 관련된 국제 표준 - 조정된 시스템 접근 방식을 고려하여 특정 기계 위험으로부터 사람을 보호하는 것과 관련된 전기 기술 장비 및 시스템에 대한 국제 표준 - 기계의 안전에 관한 모든 문제를 ISO와 조정
- 모든 TC 44 표준은 안전과 관련이 있으므로 아래의 경우에 활용됨 - 기술 법률 및 규정을 자세히 설명하는 규제 기관(예: European Machinery Directive 2006/42/EC) - B2B 계약에서.
- IEC/TC44의 범위는 TC 44가 서비스를 제공하는 산업 부문의 요구 사항을 계속 충족할 수 있도록 TC 44가 운영되는 비즈니스 및 기술 환경의 요구 사항을 반영하도록 정기적으로 검토 및 수정.

2. 중요성

- TC 44는 해당 표준의 전 세계적으로 적용 가능성이 높아진 문제를 해결. 기계 제조업체에게 세계 시장은 단일 기계뿐만 아니라 전 세계적으로 운영되는 고객(예: 자동차 제조업체, 화학 산업)에 대한 거래 장벽의 제거를 의미. 그들은 한 국가나 지역뿐만 아니라 전 세계적으로 사용할 수 있는 공통 솔루션을 기대하여 다음과 같이 전 세계적으로 사이트와 공장을 조화시킬 수 있음. - 생산 절차 합리화 - 전 세계적으로 조직화된 생산 장비 구매를 통한 비용 절감 - 통합된 기술 산업 보건 및 안전 규정을 적용
- AGV, 공공 장소에서 사용되는 서비스 로봇 또는 산업 분야의 인간 기계 상호 작용과 같은 자율 시스템에 대한 최신 동향은 사람의 위험 노출과 관련하여 새로운 센서 기술 및 새로운 종류의 센서 기능에 대한 수요가 증가하고 있음을 보여줌. 탐색 또는 위치 파악은 다소 알려진 환경에서 자율 시스템을 안내하는데 필요한 가장 중요한 기능 중 하나임.
- 협동 산업용 로봇은 작업자와 함께 작업하는 복잡한 기계. 공유 작업 프로세스에서 작업자를 지원하고 완화함. 로봇과 작업자 간의 충돌을 피하고 효율적인 생산을 위해서는 새로운 보호 장비가 필요. 이러한 센서는 센서 데이터에서 3D 물체 모양을 재구성할 수 있어야 함. 또한 이러한 센서를 사용하여 물체를 유연하게 추적할 수 있음.
- TC 44 표준의 고객에는 제조업체, 테스트 하우스, 시장 감시 기관, IEC 및 ISO의 제품 위원회가 포함. IEC 60204-1은 수백 개의 IEC, ISO 및 CEN 표준에서 참조.
- IEC/TC 44의 간행물은 ISO A-, B-, C-기계 표준 시스템에서 참조. - A-표준은 기계 안전의 기본 원칙과 체계적인 위험 평가를 설명. 현재 ISO 12100은 TC 44 활동과 관련된 유일한 A 표준(ISO/TC 199). - B1 유형 표준은 기계 또는 기계 조립과 관련된 특정 위험에 대한 위험 감소 요구 사항을 다루고 B2 유형 표준은 특정 안전 장치(비상 정지, 양손 제어, 라이트 커튼 등)에 대한 요구 사항을 설명. - C 유형 표준은 특정 기계 유형에 대한 요구 사항을 설명.
- IEC 60204-1은 B1 유형 표준의 대표적인 예. 특정 종류의 기계에 사용할 수 있는 C형 표준이 없는 경우 이 표준을 전기 위험에 직접 적용할 수도 있음.
- IEC/TC 44는 TC 44 표준이 참조되는 IEC 위원회의 공급업체 역할을 함: TC 2, TC 3, SC 121A, SC 121B, SC 22 G, TC 26, TC 27, TC 64, TC 88, TC 105.
- IEC/TC 44는 SC 121A, SC 121B, TC 64, TC 99, TC 65, SC 65A, TC 77, TC 78, TC 89 및 CISPR과 같은 표준 TC 44가 참조하는 위원회의 고객임.

1. 시장 및 산업동향

가. 국내 시장 및 동향

- 시장의 통합 및 글로벌화로 저가의 불법, 불량 제품과 안전성이 검증되지 않은 신종제품 등의 유통이 증가되고 있으며, 여러 장치 및 시설에 사용되는 전기장치의 증가 및 기술개발로 이에 대한 다양한 표준 개발이 시급한 실정임
- 최근 자율 주행산업, 전기철도 플랫폼 등 차세대 산업 분야에 전기감응 방호 장치의 적용 및 보급이 확대되는 추세이며, 이에 전기감응 방호장치 관련 IEC 61496 시리즈의 부합화 제 · 개정 작업이 필요함
- 2022년 10월 기준 30종의 IEC 국제표준이 있으며, 본 기관은 KS 부합화 표준 12종을 관리하고 있음. KS 부합화 표준 12종 중 6종(약 50 %) 표준을 IEC 최신버전 부합화하여 관리하고 있음
- KS C IEC 60204-1(기계류의 안전성 – 기계의 전기장비 – 제1부: 일반 요구사항)은 2009년에 발행된 5.1판이 부합화 되어 있으나, 2016년 6.0판이 발행되어 KS 전면 개정을 2020년에 추진하여 2021년 1월에 최종 고시함

나. 해외 시장 및 동향

- 전세계 시장(2013년 매출) – 기계의 경우 전 세계 시장은 약 22억 4,500만 유로이며 이 양에서 전기 장비의 점유율은 약 30%이며 성장하고 있다. 지리적 세분화: 북미 16%, 아시아/태평양 50%, 유럽(EU) 31%. – IEC 61496 시리즈가 적용되는 감전 보호 장치의 세계 시장 : 약 3억 5천만 유로
- 전기에 민감한 보호 장비로 비전 기반 보호 장치(VBPD)를 사용하는 장비에 대한 개발 요구사항에 관한 작업 진행 중

- 봉제 기계, 장치 및 시스템에 대한 특정 안전 및 EMC 요구 사항, 사람의 존재를 감지하는 보호 장비의 응용 프로그램 등에 대한 표준 작업 진행 중
- 기계류의 전기안전 분야에서는 안전 기능, 안전 기능 포함 소프트웨어, 스마트 센서의 개발 및 응용, 공장 및 장비의 원격 진단, 기계 안전 관련 제어 기능을 위한 통신 네트워크 (버스 시스템)의 사용, 무선 제어, 반도체 기반의 전환 장치 등을 포함하는 내용으로 표준 개발이 이루어지고 있음
- IEC/TC 44의 MT 60204-1 WG에서는 IEC 60204-1/AMD1 ED6를 2021년 9월에 출판
- IEC/TC 44는 안전 관련 제어시스템의 기능안전(Functional safety) 분야에서 2019년 5월 “IEC 62061:2019 ED 1, Safety of machinery — Functional safety of safety-related control systems” 표준을 제정하였으며, 2021년 국내 부합화를 추진 중 에 있음. 또한, 해당 표준의 가이드라인 형태의 표준인 “IEC TS 63394 ED1, Safety of machinery – Guidelines on functional safety of safety-related control system”이 PT 63394 WG에서 현재 CD 단계로 추진 중에 있으며, 2022년 9월 출판 예정
- IEC/SC 65A에서 IEC 61508 시리즈의 수평적 안전 표준을 발표하면서 2006년 1월에 IEC 62061로 발표된 기계 부문 표준에 대한 긴급한 수요 발생
- 합리적인 경제적 노력으로 고유 안전 조치로 고유 안전을 달성할 수 없는 경우 적절한 기술적 보호 조치가 필요. 이러한 애플리케이션을 위해 시장은 보다 현대적인 기술 솔루션을 요구하며 예를 들어 ESPE(Electro-Sensitive Protection Equipment)로 이러한 솔루션을 충족할 수 있음. 이 시장 요구 사항은 IEC 61496 파트 1, 2, 3 및 4에 대한 유지 관리 작업을 주도하고 있음
- 기계에 존재 감지 장비를 적용하는 것에 대한 지침에 대한 요구가 인정되었으며 ISO/TC 199와 협력하여 이러한 요구를 충족시키는 작업이 진행되어 IEC/TS 62046이 발행
- 이러한 시장 동향의 결과는 TC 44가 국가 위원회가 IEC TC 44 표준화 작업에 적극적으로 기여하고 이러한 국제 표준을 국가 및 지역 수준에서 동일하게 구현하도록 장려하는 표준의 전 세계 적용 가능성을 높이기 위한 활동을 촉진

2. 기술 발전 동향

- 진행 중인 프로세스는 다음과 같음 - 안전 기능 - 기능 안전 포함. 소프트웨어 - 스마트 센서의 개발 및 적용 - 플랜트 및 장비의 원격 진단 - 기계 안전 관련 제어 기능을 위한 통신 네트워크(버스 시스템) 사용 - 무선 제어 - 반도체 기반 스위칭 장치 - 보안
- 현재 전 세계적으로 IoT(사물 인터넷)에 대한 논의는 안전 관련 자동화 측면과 결과적으로 TC 44의 범위에 속하는 안전 측면에 대한 미래에 큰 영향을 미칠 것으로 예상. 여기에는 주로 다음 추세 포함됨. - 새로운 종류의 네트워크 및 인프라 - “사이버 물리 시스템 및 인더스트리 4.0”으로 가는 길 - 디지털 엔터프라이즈 추진 - ‘촉각 인터넷’(예: 5세대 이동통신)에 비추어 적용 - 데이터 관리(클라우드 컴퓨팅, 제품 데이터 및 IDL(Intelligent Data-Logistic)) - 보안 관련 안전 측면(예: CENELEC 가이드 32 및 향후 IEC 가이드 116)
- TC 44 표준의 현재 버전이 “최신 기술”을 적절하게 반영하기 때문에 안전 관련 측면에 이미 적용 가능함. 이러한 경향의 새로운 발전은 기계 분야의 안전 관련 응용 분야에 충분히 성숙하는 즉시 고려될 것. 이는 3개의 하위 부분으로 분할되는 IEC 61496-4와 관련하여 특히 부각됨. TC 44 작업에 미치는 영향은 국가 위원회가 안전 관련 소프트웨어 기술의 최신 기술에 경험이 풍부한 전문가를 계속 제공해야 함.
- 소비자 및 게임 산업 응용 프로그램은 인간 또는 그 일부를 감지하는 데 사용할 수 있는 다른 기술 센서 외에 3D 센서 기술을 도입. 이러한 기술을 고도화하여 안전기술에 활용할 수 있는 것으로 알려져 있음. 표준화는 안전 관련 시스템에서 하위 시스템으로 사용되는 새롭고 혁신적인 센서 또는 센서 시스템의 더 빠른 개발 및 구현을 허용해야 함.

1. TC44(기계류의 안전성) 분야 표준화 활동 현황

가. TC44 조직 구성

[표 1] TC 44 위원회 및 워킹 그룹

Type	Label	Description
Ad-Hoc Groups	ahG 17	Sensor Performance Test at the end-users' side
Advisory Groups	AG 18	Chair's advisory group
Maintenance Teams	MT 60204-34	Safety of machinery – Electrical equipment of machines – Part 34
Maintenance Teams	MT 61496-4-2	Safety of machinery – Electro-sensitive protective equipment – Part 4-2: Particular requirements for equipment using vision based protective devices (VBPD) – Additional requirements when using reference pattern techniques (VBPDPP)
Maintenance Teams	MT 61496-4-3	Safety of machinery – Electro-sensitive protective equipment – Part 4-3: Particular requirements for equipment using vision based protective devices (VBPD) – Additional requirements when using stereo vision techniques (VBPDST)
Maintenance Teams	MT 60204-31	Particular safety and EMC requirements for sewing machines, units and systems
Maintenance Teams	MT 60204-33	Requirements for semiconductor manufacturing equipment
Maintenance Teams	MT 62046	Application of presence sensing protective equipment to machinery
Maintenance Teams	MT 61310	Review IEC 61310-1, -2 and -3
Maintenance Teams	MT 60204-1	Safety of machinery – Electrical equipment of machines – Part 1: General requirements
Maintenance Teams	MT 60204-32	Requirements for hoisting machines

Type	Label	Description
Maintenance Teams	MT 61496-3	Safety of machinery – Electro-sensitive protective equipment – Part 3: Particular requirements for Active Opto-electronic Protective Devices responsive to Diffuse Reflection (AOPDDR)
Maintenance Teams	MT 62061	Safe control systems for machinery
Maintenance Teams	MT 61496-1&2	Safety of machinery – Electro-sensitive protective equipment
Maintenance Teams	MT 62745	Requirements for the interfacing of cableless controllers to machinery
Maintenance Teams	MT 60204-11	SAFETY OF MACHINERY – Electrical equipment of machines – part 11: Requirements for HV equipment for voltages above 1 000 v a.c. or 1 500 v d.c. and not exceeding 36 kv
Project Team	PT 61496-5	Safety of machinery – Electro-sensitive protective equipment – Part 5: Particular requirements for radar-based protective Devices
Project Team	PT 63161	Assignment of a safety integrity requirements – Basic rationale
Project Team	PT 63394	Guidelines on safe control systems for machinery
Working Group	WG 14	Safety of Machinery– Electro sensitive protective equipment – Safety related sensors used for protection of person
Working Group	WG 15	Security aspects related to functional safety of safety-related control systems
Working Group	WG 16	Terms and definitions

나. TC44 의장, 간사 등 현황

- 의 장 : Mr Patrick Gehlen (DE) / ~2023.04.
- 간 사 : Mrs Nyomee Hla-Shwe Tun (GB)
- 사 무 국 : 영국
- P – 멤버 : 22개국(독일, 덴마크, 핀란드, 프랑스, 영국 등)
- O – 멤버 : 15개국(대한민국, 포르투갈, 터키 등)
- 총회일정 : 2022.10.17.~2022.10.21. 미국(Rosslyn, Virginia)

[표 2] TC 44 참여국 ('21년 10월 기준)

구분	국가명
P(primary) 멤버	독일, 덴마크, 핀란드, 프랑스, 영국, 이탈리아, 일본, 네덜란드, 미국, 러시아, 스웨덴, 체코, 스위스, 중국, 조르지아, 노르웨이, 호주, 벨기에, 오스트리아, 스페인, 인도, 아일랜드
O(observation)멤버	크로아티아, 이란, 파키스탄, 이집트, 남아프리카공화국, 대한민국, 포르투갈, 헝가리, 불가리아, 우크라이나, 터키, 세르비아, 루마니아, 폴란드, 그리스

다. 한국 국제표준 전문가 참여현황

○ 해당사항 없음

2. 분야별 표준개발 현황

가. TC44 주요 표준 개발 현황

[표 3] ISO TC44 표준 개발 현황 ('22년 10월 기준)

TC/SC	간사국	제정 국제표준 수 (Published)	개발중 국제표준 수 (Under Development)	부합화 표준 수	부합화 비율(%)
TC44	GB	30	8	12	40%

○ TC44는 '22년 10월 기준으로 표준 30종이 제. 개정되었으며 8종이 개발 중에 있다.

[표 4] ISO TC44 제·개정된 표준 30종 ('22년 10월 기준) / 음영: KS 부합화

번호	표준번호	표준명	Fcst. Publ. Date
1	IEC 60204:2022 SER	Safety of machinery – Electrical equipment of machines – ALL PARTS	2022-07-28
2	IEC 60204-1: 2016 + AMD1:2021 CSV	Safety of machinery – Electrical equipment of machines – Part 1: General requirements	2021-09-15

번호	표준번호	표준명	Fcst. Publ. Date
3	IEC 60204-1:2016	Safety of machinery – Electrical equipment of machines – Part 1: General requirements	2016-10-13
4	IEC 60204-1:2016 RLV	Safety of machinery – Electrical equipment of machines – Part 1: General requirements	2016-10-13
5	IEC 60204-1:2016 /AMD1:2021	Amendment 1 – Safety of machinery – Electrical equipment of machines – Part 1: General requirements	2021-09-15
6	IEC 60204- 11:2018 RLV	Safety of machinery – Electrical equipment of machines – Part 11: Requirements for equipment for voltages above 1 000 V AC or 1 500 V DC and not exceeding 36 kV	2018-07-31
7	IEC 60204- 11:2018	Safety of machinery – Electrical equipment of machines – Part 11: Requirements for equipment for voltages above 1 000 V AC or 1 500 V DC and not exceeding 36 kV	2018-07-31
8	IEC 60204- 31:2013	Safety of machinery – Electrical equipment of machines – Part 31: Particular safety and EMC requirements for sewing machines, units and systems	2013-04-23
9	IEC 60204- 32:2008	Safety of machinery – Electrical equipment of machines – Part 32: Requirements for hoisting machines	2008-03-10
10	IEC 60204- 33:2009	Safety of machinery – Electrical equipment of machines – Part 33: Requirements for semiconductor fabrication equipment	2009-12-10
11	IEC TS 60204-34:2016	Safety of machinery – Electrical equipment of machines – Part 34: Requirements for machine tools	2016-08-09
12	IEC 61310-1:2007	Safety of machinery – Indication, marking and actuation – Part 1: Requirements for visual, acoustic and tactile signals	2007-02-16
13	IEC 61310-2:2007	Safety of machinery – Indication, marking and actuation – Part 2: Requirements for marking	2007-02-16
14	IEC 61310-3:2007	Safety of machinery – Indication, marking and actuation – Part 3: Requirements for the location and operation of actuators	2007-02-16
15	IEC 61496-1:2020	Safety of machinery – Electro-sensitive protective equipment – Part 1: General requirements and tests	2020-07-14
16	IEC 61496-2:2020	Safety of machinery – Electro-sensitive protective equipment – Part 2: Particular requirements for equipment using active opto-electronic protective devices (AOPDs)	2020-07-15

번호	표준번호	표준명	Fcst. Publ. Date
17	IEC 61496-3:2018	Safety of machinery – Electro-sensitive protective equipment – Part 3: Particular requirements for active opto-electronic protective devices responsive to diffuse Reflection (AOPDDR)	2018-12-07
18	IEC 61496-3:2018 RLV	Safety of machinery – Electro-sensitive protective equipment – Part 3: Particular requirements for active opto-electronic protective devices responsive to diffuse Reflection (AOPDDR)	2018-12-07
19	IEC TS 61496-4-2:2022	Safety of machinery – Electro-sensitive protective equipment – Part 4-2: Particular requirements for equipment using vision based protective devices (VBPD) – Additional requirements when using reference pattern techniques (VBPDP)	2022-09-16
20	IEC TS 61496-4-2:2022 RLV	Safety of machinery – Electro-sensitive protective equipment – Part 4-2: Particular requirements for equipment using vision based protective devices (VBPD) – Additional requirements when using reference pattern techniques (VBPDP)	2022-09-16
21	IEC TS 61496-4-3:2022	Safety of machinery – Electro-sensitive protective equipment – Part 4-3: Particular requirements for equipment using vision based protective devices (VBPD) – Additional requirements when using stereo vision techniques (VBPDS)	2022-09-28
22	IEC TS 61496-4-3:2022 RLV	Safety of machinery – Electro-sensitive protective equipment – Part 4-3: Particular requirements for equipment using vision based protective devices (VBPD) – Additional requirements when using stereo vision techniques (VBPDS)	2022-09-28
23	IEC 62046:2018	Safety of machinery – Application of protective equipment to detect the presence of persons	2018-03-28
24	IEC 62061:2021	Safety of machinery – Functional safety of safety-related control systems	2021-03-22
25	IEC TR 62513:2008	Safety of machinery – Guidelines for the use of communication systems in safety-related applications	2008-02-27

번호	표준번호	표준명	Fcst. Publ. Date
26	IEC 62745:2017	Safety of machinery – Requirements for cableless control systems of machinery	2017-03-07
27	IEC TS 62998-1:2019	Safety of machinery – Safety-related sensors used for the protection of persons	2019-05-02
28	IEC TR 62998-2:2020	Safety of machinery – Part 2: Examples of application	2020-04-14
29	IEC TR 63074:2019	Safety of machinery – Security aspects related to functional safety of safety-related control systems	2019-05-02
30	IEC TR 63161:2022	Assignment of a safety integrity requirements – Basic rationale	2022-07-13

[표 5] ISO TC44 개발중인 표준 8종 ('22년 10월 기준)

번호	표준번호	표준명	Fcst. Publ. Date	PL
1	IEC 60204-32 ED3	Safety of machinery – Electrical equipment of machines – Part 32: Requirements for hoisting machines	2023-04	Gerhard Schmid
2	IEC TS 61496-5 ED1	Safety of machinery – Electro-sensitive protective equipment – Part 5: Particular requirements for radar-based protective Devices	2023-10	Paolo Viviani
3	IEC 62046 /AMD1 ED1	Safety of machinery – Application of protective equipment to detect the presence of persons	2023-09	Peter McNicol
4	IEC 62061 /AMD1 ED2	Amendment 1 – Safety of machinery – Functional safety of safety-related control systems	2023-11	Wolfgang Reinelt
5	IEC 62745 ED2	Safety of machinery – Requirements for cableless control systems of machinery	2024-12	Antonio Fabiani
6	IEC TS 62998-3 ED1	Safety of Machinery & Safety-related sensors used for the protection of persons Part 3: Sensor technologies and algorithms	2023-08	Martin Wüstefeld
7	IEC TS 63074 ED1	Safety of machinery & Security aspects related to functional safety of safety-related control systems	2023-08	Patrick Gehlen
8	IEC TS 63394 ED1	Safety of machinery & Guidelines on functional safety of safety-related control system	2023-08	Patrick Gehlen

나. 한국 주도 국제표준 개발 현황

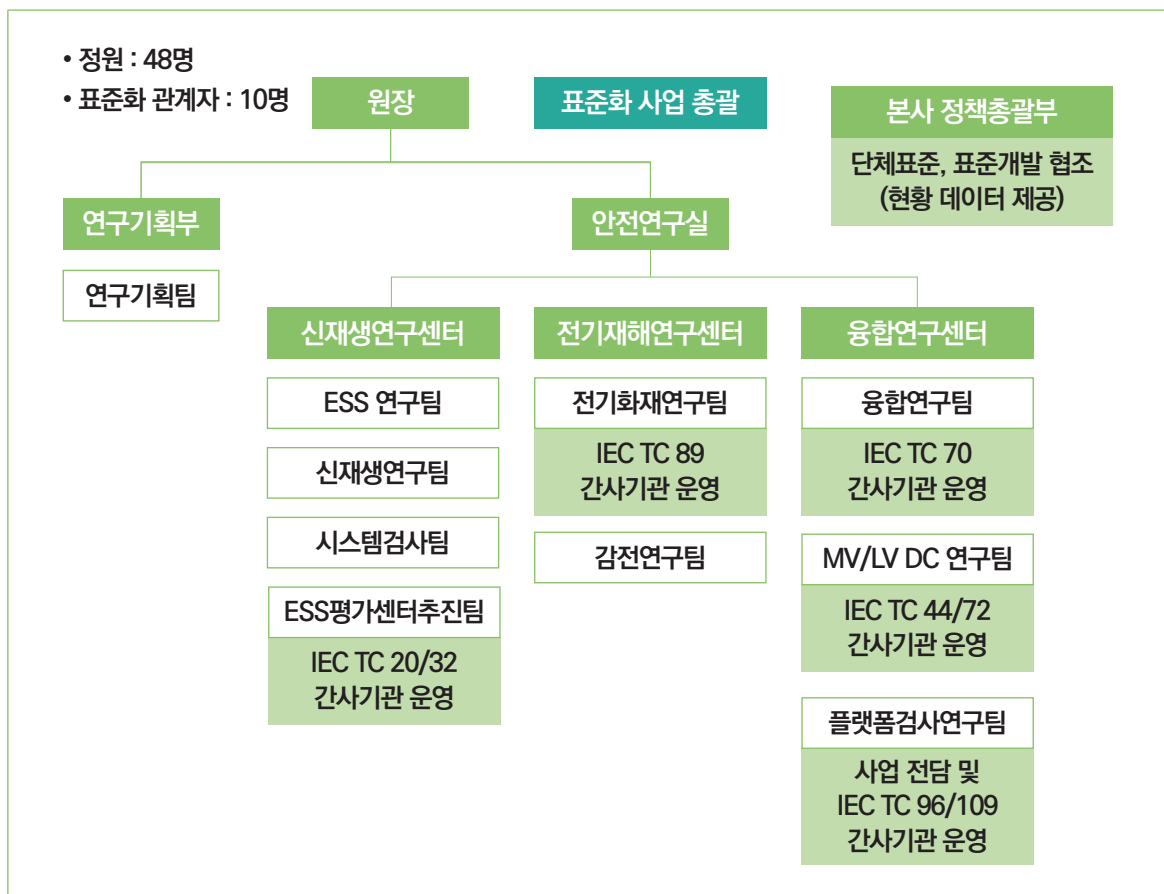
- 해당사항 없음

다. TC44 주요 이슈 및 동향

- 지속적인 산업 세계화는 기계와 관련된 지역 시장에 상당한 경제적 영향력이 있음. 가장 빠르게 성장하는 시장은 아시아에서 예상되며, 유럽과 북미 시장은 기계 산업의 세계적인 발전에 있어 매우 중요. 유럽 시장은 특히 새로운 동양권 경제에서 확대되고 있음. TC 44의 작업은 ISO 및 IEC의 기본 안전 전략에 일반적인 영향을 미치며 TC 44 표준은 다른 많은 국제 및 지역 표준에서 참조됨.
- 전반적인 기계 사업은 지난 몇 년 동안 극적으로 변화함. 오늘날 많은 비즈니스 계약은 현지 사양에 따름. 국제 표준은 현지에서 생산된 장비와 출하된 장비가 인터페이스 문제 없이 현장에 설치될 수 있도록 하는 중요한 역할. 최근 발표된 표준 IEC 62061(기능적 안전) 및 IEC 61496 시리즈(감전 안전 보호 장비)와 함께 IEC TC 44는 전 세계 기계의 안전 관련 응용 분야에서 전자 장치의 사용 증가를 적절히 고려하여야 함

1. COSD 조직 소개

- 기 관 명 : 한국전기안전공사 전기안전연구원
- 주 소 : 전북 완주군 이서면 안전로 111
- 대 표 자 : 박지현
- 설립목적 : 전기안전에 관한 조사·연구 및 기술개발업무를 실증적으로 수행하여 전기재해의 근원적 예방 및 전기안전 기술의 선진화



[그림 2] COSD 조직 구성

○ 조직별 주요기능

– 연구기획부 :

중장기 연구개발 전략 수립, 연구개발사업 총괄 관리, 기술이전 사업화,
지식재산권 관리, 연구실 및 시설물 안전관리

– 안전연구실(신재생연구센터) :

(ESS연구) ESS 안전성 연구 및 실증실험
(신재생안전연구) 태양광, 풍력 등 신재생에너지 검사·진단기술 및 장비개발
(시스템검사) 국제 표준에 따른 적합성 평가체계 개선 및 품질절차 도입
(ESS안전성평가 구축) 완주산업단지 내 ESS - 신재생연계 안전성평가센터 구축 및 운영 추진
(’22~’25)

– 안전연구실(전기재해연구센터) :

(전기재해종합분석센터) 정읍연구실증단지 내 화재·감전·설비사고 원인 분석을 위한 시설 구축 및
장비도입(’20~’23)
(전기화재연구) 전기화재 재연실험 및 제품사고 조사
(감전연구) 전기감전사고 관련 연구

– 안전연구실(융합연구센터) :

(융합연구) 이종기술융합, ICT 등 미래 전기안전 기술 및 정책 연구개발
(플랫폼검사연구) 플랫폼 단위 검사체계연구 및 표준개발협력기관(COSD) 운영
(직류연구) 직류환경과 관련한 전기안전 기술 및 정책 연구개발

2. 기술위원회, 전문위원회 활동 현황

- 본 위원회에서는 12종의 KS C IEC 부합화 표준을 관리하고 있으며, 산·학·연 10명의 전문가들이 전문 위원으로 활동 중이다.
- 2022년도 활동내역으로는 전문위원회(홍진웅 위원장 등 10명)를 구성하여 KS 확인 2건, 개정(안) 2건, 제정(안) 1건을 검토하였다.

[표 6] 전문위원회 명단

No.	성 명	소 속	직책
1	홍진웅	광운대학교	교수(위원장)
2	김병택	군산대학교	교수
3	박재준	중부대학교	교수
4	신성수	대한전기협회	부장
5	남기범	한국전기기술인협회	본부장
6	정종만	한국전력 전력연구원	부장
7	서정무	한국전자기술연구원	그룹장
8	변정환	안전보건공단 산업안전보건연구원	연구위원
9	정종욱	CJ 이엔지	대표
10	이기연	한국전기안전공사 전기안전연구원	책임연구원
간사	이기연	한국전기안전공사 전기안전연구원	선임연구원

[표 7] 기술위원회 명단

No.	성 명	소 속	직책
1	신판석	홍익대학교	교수
2	권오화	KIC TECH	대표
3	김갑일	명지대학교	교수
4	김재희	한국산업기술시험원	수석연구원
5	박효성	한국화학융합시험연구원	전문위원
6	박현주	한국전력공사 전력연구원	책임연구원
7	서호선	KR지식재산법률사무소	대표
8	이주철	(주)건일이엔지	연구소장
9	임영민	한국전자기술연구원	수석연구원
10	장우진	서울과학기술대학교	교수
11	조두희	한국전자통신연구원	책임연구원
12	남택주	디티앤씨	고문

3. COSD 활동 성과

○ 해당사항 없음

4. 2022년 COSD 제안 국가표준 리스트

○ 제정 1건

[표 8] 2022년 COSD 제안 국가표준 리스트

표준번호	표준명	비고
IEC 63074	Safety of machinery – Security aspects related to functional safety of safety related control systems	IEC TR 603740이 2019년에 출판 대응 표준이 없어 제정

○ 개정 2건

[표 9] 2022년 COSD 제안 국가표준 리스트

표준번호	표준명	비고
KS C IEC 61310-1	기계류의 안전성 — 지시, 표시 및 작동 — 제1부: 시각, 청각 및 촉각 신호용 요구 사항	'22년 개정 추진 (→ 2007년 Ed.2.0)
KS C IEC 61310-2	기계류의 안전성 — 지시, 표시 및 작동 — 제2부: 표시 요구 사항	'22년 개정 추진 (→ 2007년 Ed.2.0)

○ 확인 2건

[표 7] 2022년 COSD 제안 국가표준 리스트

표준번호	표준명	비고
KS C IEC 61310-1	기계류의 안전성 — 지시, 표시 및 작동 — 제1부: 시각, 청각 및 촉각 신호용 요구 사항	5년도래 확인 완료('22년 1월)
KS C IEC 61310-2	기계류의 안전성 — 지시, 표시 및 작동 — 제2부: 표시 요구 사항	5년도래 확인 완료('22년 1월)

Technical Committee Trend Report

Electric
Electronics
전기전자

TC동향보고서
TC 44