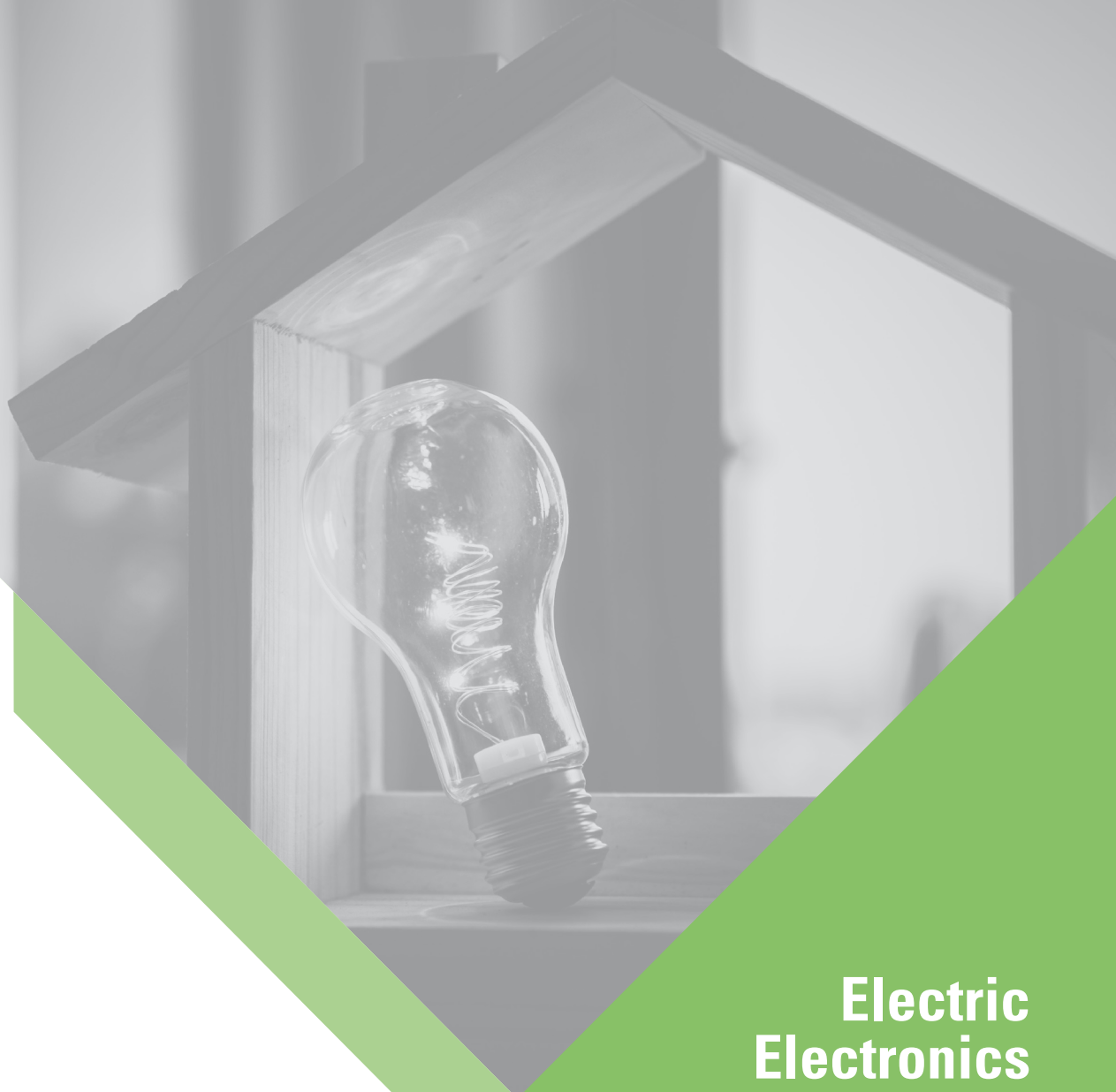




Electric  
Electronics  
전기전자

# TC동향보고서

TC 95

## Technical Committee Trend Report



# TC동향보고서

## TC 95

Technical Committee Trend Report

Electric  
Electronics  
전기전자

### I. TC95 분야현황

- 1. 분야정의 ..... 2
- 2. 중요성 ..... 3

### II. TC95 분야산업동향 및 분석

- 1. 시장 및 산업동향 ..... 4
- 2. 기술 발전 동향 ..... 5

### III. TC95 분야국제 표준화 활동 현황

- 1. TC95 분야 표준화 활동 현황 ..... 7
  - 가. TC 조직 구성
  - 나. TC/SC 의장, 간사, 컨베너 등 현황
  - 다. 한국 국제표준 전문가 참여현황
- 2. 분야별 표준개발 현황 ..... 10
  - 가. 해당 TC/SC 주요 표준 개발 현황
  - 나. 한국 주도 국제표준 개발 현황
  - 다. 해당 TC/SC 주요 이슈 및 동향

### IV. 해당분야국가표준 대응 활동 현황

- 1. COSD 조직 소개 ..... 14
- 2. 기술 또는 전문위원회 활동 현황 ..... 15
- 3. COSD 활동 성과 ..... 16
- 4. 2022년 COSD 제안 국가표준 리스트 ..... 17

|       |             |
|-------|-------------|
| 총괄책임자 | 이 경 준 선임기술원 |
| 실무담당자 | 정 혜 린 실무기사  |
| 원안작성자 | 임 재 성 선임기술원 |

## 1. 분야정의

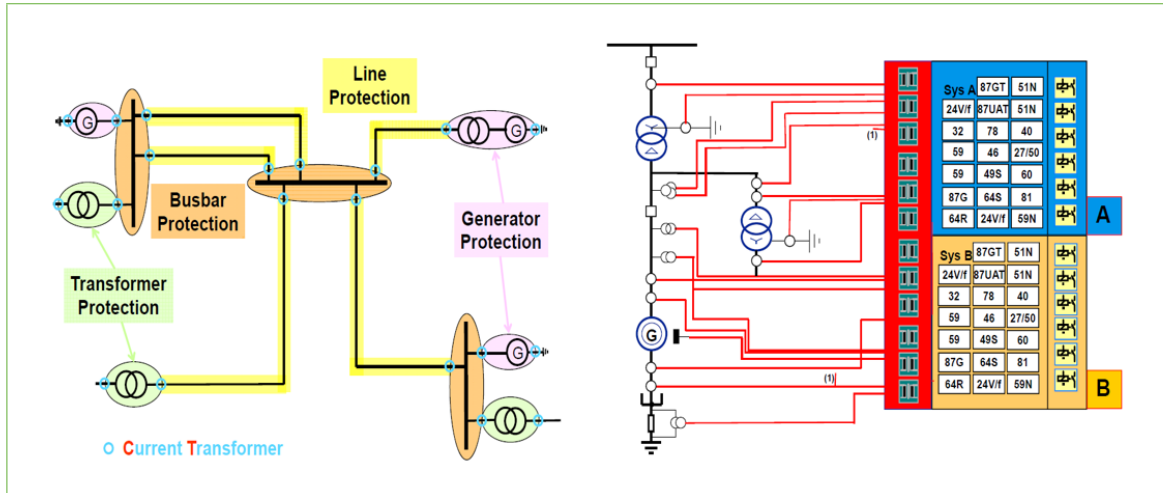
○ IEC TC 95 : 계측릴레이 및 보호릴레이

- 영문명 : Measuring relays and protection equipment

○ 계통 보호의 목적은 고장을 신속하게 분리하여 계통 내 전력을 안정적으로 공급하고, 고장 지속시간 및 정전 시간을 최소화하는 것이다. 전력계통 고장은 진행속도가 매우 빠르므로 시간적인 여유가 없으며, 이를 검출하여 제거하는 보호시스템은 오차 보정 없이 단 한 번의 기회에 신속하고 정확하게 동작해야 한다. 보호시스템은 고장현상이 전력설비의 허용한계를 초과하는지 또는 고장에 따른 과도현상을 전력계통이 견딜 수 있는지를 신속·정확하게 결정하고 고장구간을 분리하여 계통에 미치는 영향을 최소화해야 한다.

○ IEEE C37.100에서 정의하고 있는 보호계전기(Protective Relay)는 송전선 또는 전력기기의 고장을 검출하거나 전력계통의 비정상 상태 및 자연재해를 검출하여 적절하게 제어하기 위한 기기이다. IEC 60050-448에서 정의하고 있는 보호계전기는 단독 또는 다른 계전기와 조합하여 보호장치를 구성하는 측정 계전기(Measuring Relay)이다. 보호계전기 및 보호시스템은 전력계통의 비정상적인 상태를 검출하기 위하여 아날로그 장치, 디지털 장치 및 네트워크, 주변장치 등으로 구성된다.

○ 계측릴레이 및 보호릴레이에 대한 기술위원회(Technical Committee)는 전력시스템의 보호체계를 구성하는 기기의 조합 뿐만 아니라 전력시스템을 보호하는 보호계전기 및 고장 기록계(Fault recording), 자동재폐로(Automatic reclosing) 등에 대한 국내표준 제·개정, 확인 및 폐지를 위하여 구성되었다.



[ 그림 1 ] 계통 보호구역(Protection Zone) 및 보호 구조(Protection Architecture) 예시

## 2. 중요성

- 보호계전기는 정확도와 신뢰성이 매우 중요한 제품으로서 각 국가별로 표준을 제정하여 제품을 생산 및 사용하고 있다. 이로 인하여 각 국가별 및 표준별로 제품 성능을 시험하는 방식과 기준이 다양하여 많은 혼란이 발생하고 있다.
- 국내에서는 동일한 제품이라도 사용장소 및 사용환경에 따라 IEC 및 ANSI/IEEE 등 국제 표준 및 한전 규격(GS, ES) 등 다양한 국제표준을 적용하는 경우가 있어 제품 생산 및 적용에 많은 비용이 소요되며, 해외 시장 진출 시 기술 장벽으로 작용되고 있다.
- 이러한 문제점들을 해결하기 위해서는 국내뿐만 아니라 전 세계적으로 공통된 표준을 제정할 필요성이 증대되고 있다. 이에 따라 국내에서는 KS 표준을 IEC 표준과 부합화하여 이러한 국내·외 시험인증비용을 절약하고, 해외 수출 시 기술장벽 등을 없애기 위해서 노력하고 있다.
- TC95에서 검토하는 계측릴레이 및 보호릴레이 분야는 1선 지락고장 등 선로 고장 뿐만 아니라 발전기, 변압기 등 전력기기의 이상상태가 발생하였을 때 고장확산을 방지하여 전력 기기를 보호하는 보호계전기에 관한 표준 작업을 수행한다. 이는 안전 및 경제적 손실을 최소화하기 위해서 표준화가 반드시 필요하다.

## 1. 시장 및 산업동향

### 가. 국내 시장 및 동향

- 한국의 경우 2019년 기준 세계시장의 44.3%를 점유하고 있는 아시아 지역에서 보호계전기 시장 성장을 견인하고 있다. ‘PROTECTIVE RELAY MARKET; GLOBAL FORECAST TO 2025(MARKETS AND MARKETS)’ 보고서에 따르면 지난해 한국의 보호계전기 시장 점유율은 11.5%로 2030년까지 신재생에너지 확대가 정부 역점과제로 시행됨에 따라 한국이 시장을 주도할 것으로 예상했다.

### 나. 해외 시장 및 동향

- ‘PROTECTIVE RELAY MARKET; GLOBAL FORECAST TO 2025(MARKETS AND MARKETS)’ 보고서에 따르면 올해 20억 8800만달러 수준이었던 보호계전기 세계 시장은 2025년 27억 5800만달러까지 확대될 것으로 예상된다. [ 표 1 참조 ] 변전소 자동화, 스마트그리드 구현, 배전·송전 인프라 개발에 따른 효과로 보호계전기 시장은 중장기적인 성장세를 유지할 것으로 보인다.
- 특히, 전세계적으로 신재생에너지원 및 직류 송·배전 시장이 증가함에 따라 계통 안정성에 대한 관심이 증대되면서 다양한 고장현상을 판별하고 제거할 수 있는 보호계전기의 효용성이 증대되고 있다.
- [ 표 1 ]에서처럼 보호계전기 수요가 증가할 것으로 예상됨에 따라 소비자 수요의 안정적인 증가 및 전력망 제어를 위한 스마트그리드 구성이 시장확대 동력이 될 것이다. 또한 중동지역이 석유 의존도를 낮추고 타 산업육성을 본격화하면서 시장 성장을 주도하는 한편 사이버보안·코로나19 대응을 위한 IT 산업·데이터센터 증설도 보호계전기 수요 급증을 견인할 것으로 전망했다.

[ 표 1 ] 보호계전기 시장 동향

단위 : 백만달러

| 구분            | 2018년 | 2019년 | 2020년 | 2025년 | CAGR(2020~2015) |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-----------------|
| 디지털 보호계전기     | 2,399 | 2,532 | 1,961 | 2,601 | 5.8%            |
| 전자기계 및 정적 계전기 | 159   | 165   | 127   | 156   | 4.2%            |
| 합 계           | 2,558 | 2,697 | 2,088 | 2,757 | 5.7%            |

## 2. 기술 발전 동향

- 전세계적으로 ABB, GE, SIEMENS 등 해외 선진 제조사가 고효율, 다기능, 고부가가치의 지능형 보호제어 기술 및 차세대 보호계전기 개발을 선도하고 있다. 또한 디지털화 및 통신기술의 발전으로 전력산업 구조가 개편되고, 분산전원 및 신재생에너지원이 도입되면서 계통 고장 시 안정적 운영에 대한 문제가 대두되고 있다. 이에 따라 새로운 고장상황에 대응할 수 있는 계통 보호알고리즘이 많이 개발되고 있다.



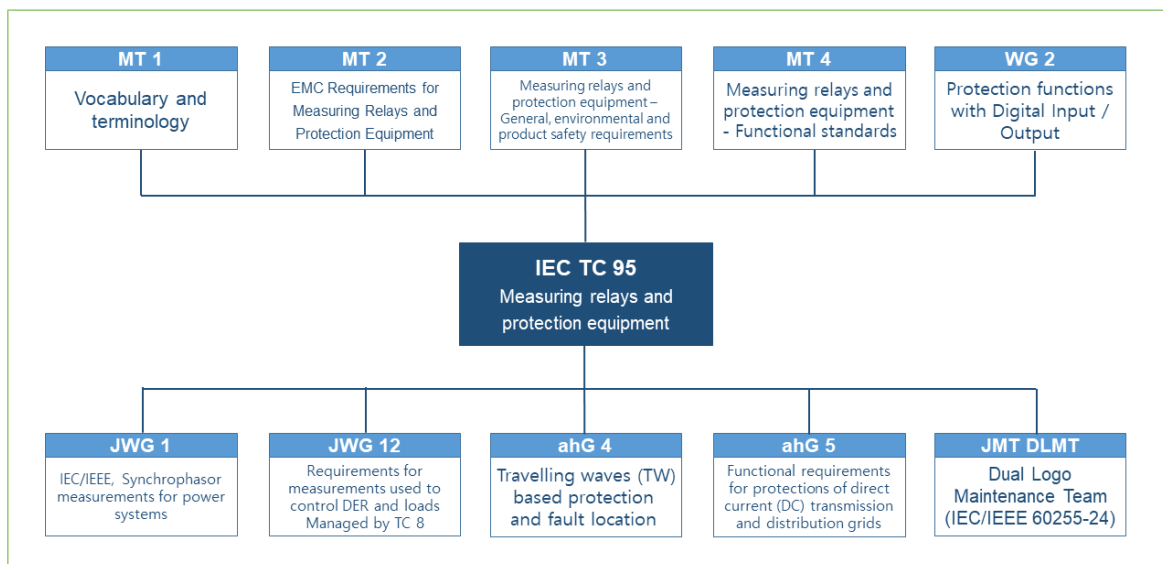
[ 그림 2 ] 국내·외 보호계전기

- 특히, 국제적으로 신재생에너지원이 확대되고, 직류 송·배전 실증연구가 활발하게 진행됨에 따라 해외 제조사들이 다양한 분산전원이 연계된 직류배전 시스템 내 많은 계통사고를 고려한 직류 보호 알고리즘을 개발·상용화하고 있다. 하지만 국제표준이 개발되어 있지 않아 제조사 자체적으로 성능검증을 진행하며 공인기관 성적서는 발급하지 않고 있다.
- 국내에서도 전력환경의 급변화로 인한 새로운 기술개발에 대한 요구와 시장 확대로 LS 일렉트릭, 비츠로테크, 인텍전기전자 등 제조사들이 개발을 수행하고 있으나 개발인력의 부족과 기술력 부족으로 많은 어려움을 겪고 있다.

## 1. TC95 분야 표준화 활동 현황

### 가. TC 조직 구성

- 보호 IED 국제 IEC 표준은 IEC 60255로서 IEC TC 95에서 제·개정 업무를 수행하고 있다. TC 95는 총 4개의 MT와 1개의 WG, 2개의 JWG, 2개의 Adhoc Group, 1개의 JMT DLMT로 구성되어 있으며, 약 70명의 국제 표준 위원이 활동하고 있다.



[ 그림 3 ] IEC TC95 구성(Structure)

## 나. TC/SC 의장, 간사, 컨베너 등 현황

- 의 장 : Mr Murty Yalla(US)
- 간 사 : Mr Thierry BARDOU(FR)
- 간 사 국 : 프랑스
- P-멤버 : 22개국(미국, 중국, 프랑스, 한국, 독일, 인도, 일본 등)
- O-멤버 : 13개국(덴마크, 브라질, 홍콩, 헝가리, 인도네시아, 멕시코 등)
- 총회 일정 및 장소
  - 일정 : 2022. 10. 06
  - 장소 : 미국 플로리다 개최 예정이었으나 허리케인 이언 상륙으로 온라인으로 변경

[ 표 2 ] IEC TC95 내 세부 조직별 Title 및 Convenor

| Maintenance Teams    |                                                                                                    |                          |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 구분                   | Title                                                                                              | Convenor                 |
| MT 1                 | Vocabulary and terminology                                                                         | Mr Xicai Zhao(CN)        |
| MT 2                 | Electromagnetic Compatibility (EMC) Requirements for Measuring Relays and Protection Equipment     | Mr Florian Eckelmann(DE) |
| MT 3                 | Measuring relays and protection equipment – General, environmental and product safety requirements | Mr A.P Millard(GB)       |
| MT 4                 | Measuring relays and protection equipment – Functional standards                                   | Mr Murty Yalla(US)       |
| Joint Working Groups |                                                                                                    |                          |
| 구분                   | Title                                                                                              | Convenor                 |
| JWG 1                | IEC/IEEE, Synchrophasor measurements for power systems                                             | Mr Kenneth Martin(US)    |
| JWG 12               | Requirements for measurements used to control DER and loads Managed by TC 8                        | Mr Philippe Alibert(FR)  |
| Ad-Hoc Groups        |                                                                                                    |                          |
| 구분                   | Title                                                                                              | Convenor                 |
| ahG 4                | Travelling waves (TW) based protection and fault location                                          | Mr Xinzhou Dong(CN)      |
| ahG 5                | Functional requirements for protections of direct current (DC) transmission and distribution grids | Mr Geraint Chaffey(BE)   |

| Working Group |                                                   |                        |
|---------------|---------------------------------------------------|------------------------|
| 구분            | Title                                             | Convenor               |
| WG 2          | Protection functions with Digital Input / Output  | Mr Volker LEITLOFF(FR) |
| Working Group |                                                   |                        |
| 구분            | Title                                             | Convenor               |
| JMT DLMT      | Dual Logo Maintenance Team<br>(IEC/IEEE 60255-24) | Mr Murty Yalla(US)     |

[ 표 3 ] IEC TC95 참여국 ('22년 10월 기준)

| 구분               | 국가명                                                                                                                 |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P(primary) 멤버    | 오스트리아, 벨기에, 브라질, 캐나다, 스위스, 중국, 독일, 스페인, 핀란드, 프랑스, 영국, 헝가리, 인도, 이탈리아, 일본, 한국, 마케도니아, 네덜란드, 세르비아, 러시아, 스웨덴, 미국 등 22개국 |
| O(observation)멤버 | 불가리아, 체코, 덴마크, 아일랜드, 이란, 말레이시아, 노르웨이, 뉴질랜드, 폴란드, 루마니아, 슬로바키아, 우크라이나, 남아프리카 등 13개국                                   |

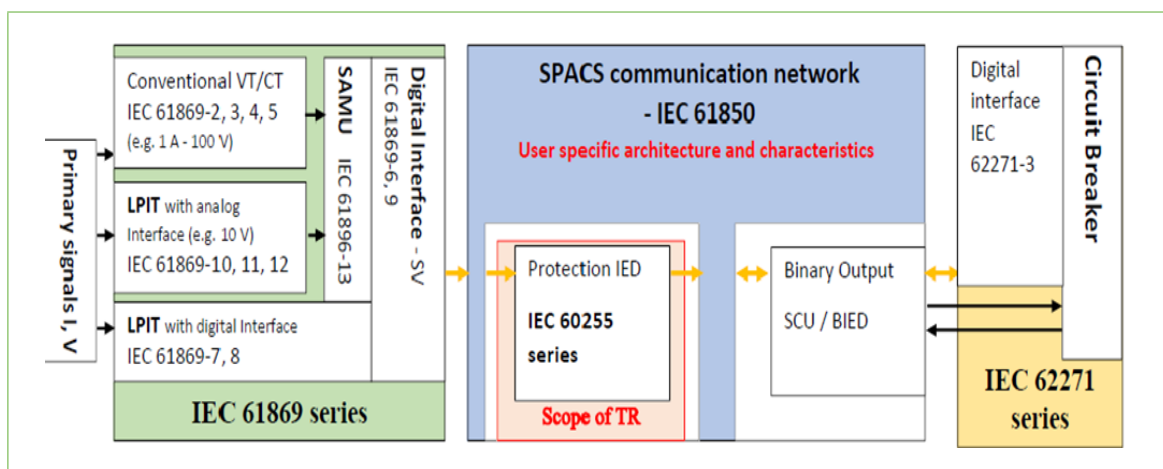
## 다. 한국 국제표준 전문가 참여현황

- 국내에서는 IEC TC95에 대하여 현재 인공지능 국제표준화 대응 관련하여 P멤버 지위를 확보하고, TC95 국내 전문위원회 활동이 활발하게 진행 중이다.
- 한국전기연구원에서 IEC TC95 국제 표준화 위원으로 참여하고 있으나 국내 여건상 아직까지 TC95에서 의장, 간사 및 프로젝트 리더 등으로 활동하지는 않고 있다. 하지만 향후 국제 활동에 필요한 경비지원 및 소속기관의 업무지원을 통하여 국제 전문가를 육성한다면, 조만간 IEC TC95에서 주요 역할을 담당하고, 국내 제조기술의 국제 표준화 등을 달성할 수 있을 것으로 예상된다.

## 2. 분야별 표준개발 현황

### 가. 해당 TC/SC 주요 표준 개발 현황

- MT1에서 관리하는 IEC 60255-1은 보호계전기 정격 등 일반 사항 등이 명시되어 있으며 현재 Ed 2.0의 FDIS 작업이 진행 중이다. MT2에서 관리하는 IEC 60255-26은 서지내성시험, 무선주파전도 내성시험 등 보호계전기의 전자기적합성 요구사항이 기술되어 있으며 현재 Ed 4.0의 CDV 단계에 있다. MT3에서 관리하는 IEC 60255-27은 절연저항 측정, 뇌임펄스내전압 등 보호계전기의 안전성 요구사항이 기술되어 있으며, 현재 Ed 3.0의 CDV 단계에 있다.
- MT4에서 관리하는 IEC 60255-100 Series는 보호계전요소 별로 표준이 제정된다. 예를 들어 과전류 보호계전요소의 경우 시험 방법 및 시험 레벨이 IEC 60255-151에 기술되어 있다. 각 보호계전요소 표준별로 시험이 다르나 기본적으로는 Steady-state performance test와 Dynamic performance test로 구분된다. 현재 선로 비율차동 보호계전요소 표준인 IEC 60255-1873과 전력 보호계전요소 표준인 IEC 60255-132, 방향성 보호계전요소 표준인 IEC 60255-167에 대한 표준 제정이 진행 중이다.
- 또한 계통에 설치되는 보호 IED가 점점 디지털화되면서 보호 IED 뿐만 아니라 디지털 변성기 등 타 전력기기와의 인터페이스를 위한 표준 작업이 진행 중에 있다. WG2에서는 디지털 입력회로와 디지털 출력회로가 내장되어 있는 보호계전기의 BAP(Basic Application Profile) 관련 표준을 개발하고 있다. 이를 위해 차단기 국제 표준 IEC 62271 제·개정 업무를 담당하는 TC 19 및 변성기 국제 표준 IEC 61869 제·개정 업무를 담당하는 TC 38, 상호운용성 표준 IEC 61850 제·개정 업무를 담당하는 TC 57와 협력하여 시스템 디지털화를 위한 표준 제정 작업을 수행 중에 있다.



[그림 4] 전력계통 보호시스템 IEC 표준

[ 표 4 ] IEC TC95 표준 개발 현황 ('22년 10월 기준)

| TC/SC | 간사국    | 제정 국제표준 수<br>(Published) | 개발중 국제표준 수<br>(Under Development) | 부합화 표준 수 | 부합화 비율(%) |
|-------|--------|--------------------------|-----------------------------------|----------|-----------|
| TC95  | France | 16                       | 8                                 | 12       | 75%       |

○ TC95의 표준화 범위(scope)는 보호계전기 분야 표준화 작업 수행과 ISO, IEC 표준위원회에 가이드 제공을 목표로 한다. '22년 10월 기준으로 표준 16종이 제정되었으며 8종이 개발 중에 있다.

[ 표 5 ] IEC TC95 표준 제정 리스트('22년 10월 기준 16종 개발)

| 표준번호                              | 표준명                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IEC 60255-1:2009, Ed 1.0          | Measuring relays and protection equipment – Part 1: Common requirements                                                                                        |
| IEC 60255-12:1980, Ed 1.0         | Electrical relays – Part 12: Directional relays and power relays with two input energizing quantities                                                          |
| IEC 60255-13:1980, Ed 1.0         | Electrical relays – Part 13: Biased (percentage) differential relays                                                                                           |
| IEC 60255-21-1:1988, Ed 1.0       | Electrical relays – Part 21: Vibration, shock, bump and seismic tests on measuring relays and protection equipment – Section One: Vibration tests (sinusoidal) |
| IEC 60255-21-2:1988, Ed 2.0       | Electrical relays – Part 21: Vibration, shock, bump and seismic tests on measuring relays and protection equipment – Section Two: Shock and bump tests         |
| IEC 60255-21-3:1993, Ed 1.0       | Electrical relays – Part 21: Vibration, shock, bump and seismic tests on measuring relays and protection equipment – Section 3: Seismic tests                  |
| IEC 60255-24:2013, Ed 2.0         | Measuring relays and protection equipment – Part 24: Common format for transient data exchange (COMTRADE) for power systems                                    |
| IEC 60255-26:2013, Ed 3.0         | Measuring relays and protection equipment – Part 26: Electromagnetic compatibility requirements                                                                |
| IEC 60255-27:2013, Ed 2.0         | Measuring relays and protection equipment – Part 27: Product safety requirements                                                                               |
| IEC/IEEE 60255-118-1:2018, Ed 1.0 | Measuring relays and protection equipment – Part 118-1: Synchrophasor for power systems – Measurements                                                         |
| IEC 60255-121:2014, Ed 1.0        | Measuring relays and protection equipment – Part 121: Functional requirements for distance protection                                                          |

| 표준번호                         | 표준명                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IEC 60255-127:2010, Ed 1.0   | Measuring relays and protection equipment – Part 127: Functional requirements for over/under voltage protection                                                                                          |
| IEC 60255-149:2013, Ed 1.0   | Measuring relays and protection equipment – Part 149: Functional requirements for thermal electrical relays                                                                                              |
| IEC 60255-151:2009, Ed 1.0   | Measuring relays and protection equipment – Part 151: Functional requirements for over/under current protection                                                                                          |
| IEC 60255-181:2019, Ed 1.0   | Measuring relays and protection equipment – Part 181: Functional requirements for frequency protection                                                                                                   |
| IEC 60255-187-1:2021, Ed 1.0 | Measuring relays and protection equipment – Part 187-1: Functional requirements for differential protection – Restrained and unrestrained differential protection of motors, generators and transformers |

[ 표 6 ] 현재 진행 중인 IEC TC95 제·개정 개발 리스트('22년 10월 기준)

| 표준번호                       | 표준명                                                                                                                                                    | 제·개정여부 | 단 계  |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|
| IEC 60255-1, Ed 2.0        | Measuring relays and protection equipment – Part 1: Common requirements                                                                                | 개정     | FDIS |
| IEC 60255-26, Ed 4.0       | Measuring relays and protection equipment – Part 26: Electromagnetic compatibility requirements                                                        | 개정     | CDV  |
| IEC 60255-27, Ed 3.0       | Measuring relays and protection equipment – Part 27: Product safety requirements                                                                       | 개정     | CDV  |
| IEC 60255-132, Ed 1.0      | Measuring relays and protection equipment – Part 132: Functional requirements for directional power protection                                         | 제정     | WD   |
| IEC 60255-167, Ed 1.0      | Measuring relays and protection equipment – Part 167: Functional requirements for directional overcurrent protection                                   | 제정     | WD   |
| IEC 60255-187-2, Ed 1.0    | Measuring relays and protection equipment – Part 187-2 Functional requirements for busbar differential protection                                      | 제정     | RR   |
| IEC 60255-187-3, Ed 1.0    | Measuring relays and protection equipment – Part 187-3: Functional requirements for biased (percentage) differential relays for transmission lines)    | 제정     | RR   |
| IEC TR 60255-216-1, Ed 1.0 | Measuring relays and protection equipment – Part 216-1: Guidelines for requirements and tests for protection functions with digital inputs and outputs | 제정     | CD   |

## 나. 한국 주도 국제표준 개발 현황

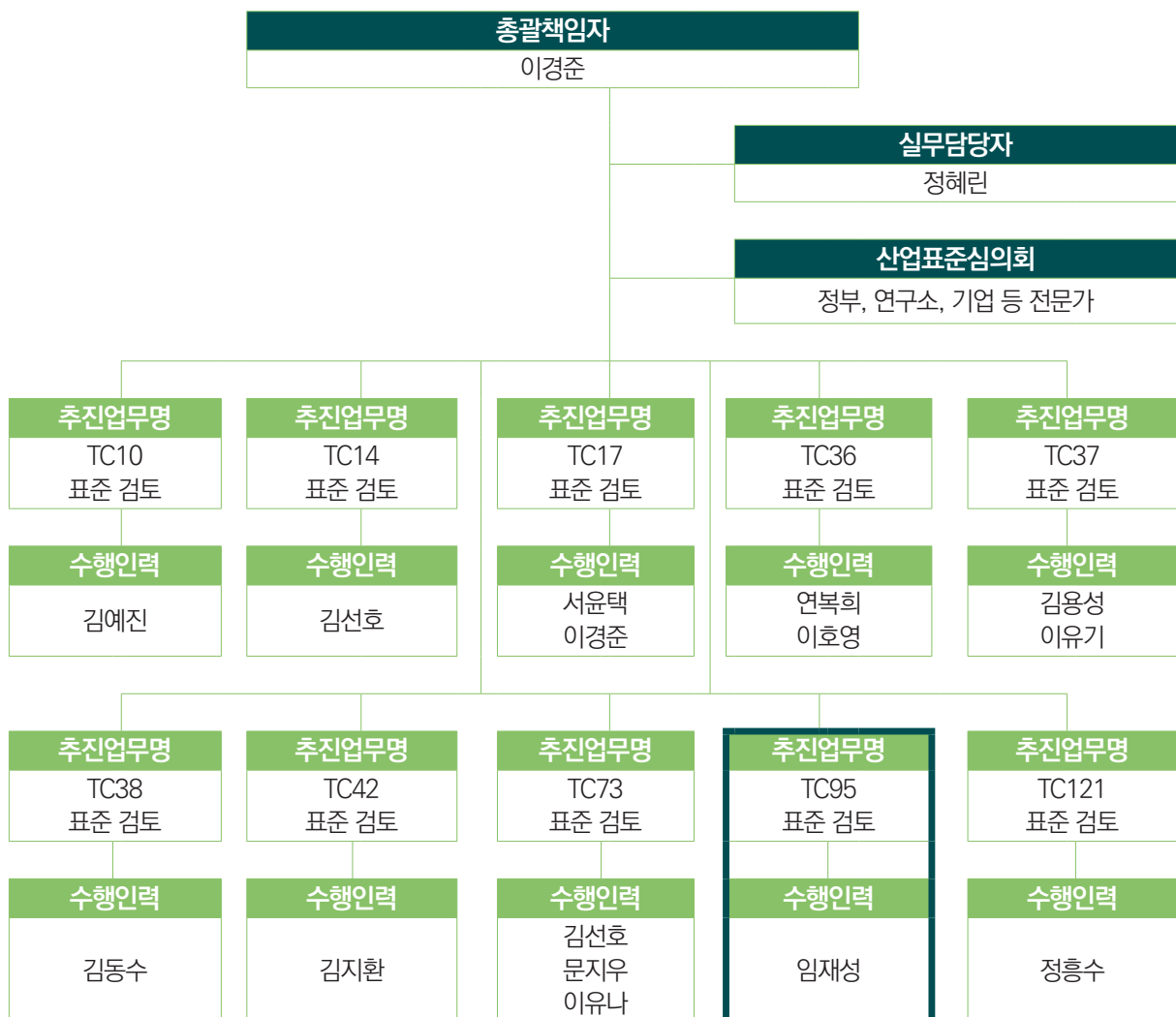
- 국내 여건상 IEC TC 95의 모든 분야에 참여할 수 없어 MT 2(EMC), MT 4(보호계전요소), ahG 5(직류 보호계전요소)에서 진행하고 있는 표준 제·개정 작업을 추진하고 있다.
- 특히, 직류 보호계전요소에 대한 표준 활동이 활발하게 진행되고 있으며 현재 한국전기연구원에서 관련 표준화에 적극 참여하고 있다. 향후 공청회 및 전문위원회 등을 통해 국내 제조사 전문가의 표준화 참여를 독려할 계획이다.

## 다. 해당 TC/SC 주요 이슈 및 동향

- 현재 중국에서 2020년 Plenary meeting 기간 동안 중국에서 직류 보호에 대한 PWI(Preliminary Stage Work)를 제안되었고 승인되었다. 직류 보호 표준 개발 전 사전조사 연구가 필요하다는 여러 국가의 의견에 따라 TC 95 내 Adhoc Group 창설을 의결하였으며, 2021년 3월 3일 Adhoc Group 구성 및 업무 범위를 위한 첫 회의가 진행되었다. 또한 HVDC 표준을 관리하는 TC 115와 협력 관계를 구축하고 의견을 교환하면서 직류 보호에 대한 사전 조사가 활발하게 진행되고 있다.

## 1. COSD 조직 소개

- 한국전기연구원은 산업통상자원부 국가기술표준원이 지정한 COSD(표준개발협력기관) 중 하나이다.  
TC95는 한국전기연구원에서 운영하는 10개의 TC 중 하나로 2022년 현재 임재성 선임기술원이 간사를 맡아 운영하고 있다.



[ 그림 5 ] 한국전기연구원 COSD 조직도

[ 표 7 ] COSD TC95 기술위원회 명단

| No. | 성 명 | 소 속        | 직책 |
|-----|-----|------------|----|
| 1   | 권영진 | (주)효성      | 수석 |
| 2   | 임재성 | 한국전기연구원    | 선임 |
| 3   | 김석일 | 이에스피(주)    | 대표 |
| 4   | 김영진 | 포항공과대학교    | 교수 |
| 5   | 변영복 | (주)루텍      | 전무 |
| 6   | 권도훈 | 서울과학기술대학교  | 교수 |
| 7   | 안홍선 | (주)엘에스일렉트릭 | 수석 |
| 8   | 김광태 | 전기산업진흥회    | 과장 |

[ 표 8 ] COSD TC95 전문위원회 명단

| No. | 성 명 | 소 속        | 직책 |
|-----|-----|------------|----|
| 1   | 권영진 | (주)효성      | 수석 |
| 2   | 임재성 | 한국전기연구원    | 선임 |
| 3   | 김석일 | 이에스피(주)    | 대표 |
| 4   | 김영진 | 포항공과대학교    | 교수 |
| 5   | 변영복 | (주)루텍      | 전무 |
| 6   | 권도훈 | 서울과학기술대학교  | 교수 |
| 7   | 안홍선 | (주)엘에스일렉트릭 | 수석 |
| 8   | 김광태 | 전기산업진흥회    | 과장 |

## 2. 기술위원회, 전문위원회 활동 현황

- TC95는 전력계통 고장 시 계통 보호의 필수 기기인 보호계전기에 대한 국내 표준의 관리를 위하여 구성된 기술위원회로서 상시 검토(제정, 개정, 확인 및 폐지)하고 있는 표준은 [ 표 9 ]와 같이 총 16종이다.
- TC 95 분야 국내 대응을 위한 전문위원회는 한국전기연구원에서 간사기관을 맡아 운영하고 있으며, 8명의 산·학·연 전문가로 구성되어 연 1회 이상의 대면 회의를 개최하고 있으나 올해 TC 95 전문 위원회는 코로나19로 인해 서면으로 진행하였다.

[ 표 9 ] COSD TC95 표준 리스트('22년 10월 기준 16종)

| 표준번호                     | 표준명                                                       |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------|
| KS C 6028:2019           | 제어용 소형 전자 릴레이의 시험 방법                                      |
| KS C IEC 60255-1:2019    | 측정 계전기와 보호 장치 - 제1부: 공통 요구사항                              |
| KS C IEC 60255-11:2020   | 전기 릴레이 - 제11부 : 측정용 릴레이의 직류 보조 에너지 공급량의 단속 및 교류 성분        |
| KS C IEC 60255-12:2020   | 전기 릴레이 - 제12부 : 두 개의 에너지 공급량을 갖는 방향성 릴레이 및 전력 릴레이         |
| KS C IEC 60255-13-A:2019 | 전기 릴레이 - 제13부: 바이어스된(백분율) 차동 릴레이                          |
| KS C IEC 60255-16:2020   | 전기 릴레이 - 제16부 : 임피던스 측정 릴레이                               |
| KS C IEC 60255-21-1:2017 | 전기계전기 제21-1부 : 측정용 계전기와 보호기기의 진동, 충격, 지진시험-제1절: 진동시험(정현파) |
| KS C IEC 60255-21-2:2017 | 전기 계전기 - 제21-2부: 보호 계전기와 보호 기기의 진동, 충격, 충돌, 지진 시험 - 지진 시험 |
| KS C IEC 60255-21-3:2017 | 전기계전기 - 제21-3부 : 보호계전기와 보호 기기의 진동, 충격, 충돌, 지진시험 - 지진시험    |
| KS C IEC 60255-6:2020    | 전기 릴레이 - 제6부 : 측정 릴레이와 보호 장치                              |
| KS C IEC 60255-26:2020   | 전기 계전기 - 제26부: 전자기적합성 요구사항                                |
| KS C IEC 60255-27:2020   | 전기 계전기 - 제27부: 제품 안전 요구사항                                 |
| KS C IEC 60255-127:2017  | 보호 계전기 및 보호 장비 - 제127부: 과전압/저전압 보호에 대한 기능 요구사항            |
| KS C IEC 60255-151:2017  | 측정계전기 및 보호 장비 - 제151부: 과전류/저전류 보호에 대한 기능적 요구사항            |
| KS C IEC 60255-149:2019  | 보호계전기 및 보호장비 - 제149부:과열보호에 대한 기능 요구사항                     |
| KS C IEC 60255-121:2020  | 보호 계전기 및 보호 장비 - 제121부: 거리 보호에 대한 기능 요건                   |

### 3. COSD 활동 성과

- 2022년도 TC95에서는 표준 5종(KS C IEC 60255-21-1 외 4종) 확인 작업을 진행하였다. 향후 변압기 비열차동 보호계전요소 표준인 IEC 60255-187-1에 대한 부합화를 진행할 계획이다.
- IEC TC95 총회는 2022년 10월 온라인으로 개최하였으며, 한국전기연구원에서 참석하여 주요 표준 제·개정 내용 등을 확인하였다. 향후 공청회 및 전문위원회 등을 통해 TC95에서 논의하고 있는 보호계전기 표준 동향을 국내 제조사 및 관련 기관에 신속히 전파하여 제품 설계 및 기술 개발에 적절히 대응하도록 안내할 예정이다.

## 4. 2022년 COSD 제안 국가표준 리스트

○ 2022년도 TC95는 표준 확인 5건을 표준 정비 목표로 계획하였다.

[ 표 10 ] 2022년 COSD TC95 제안 국가표준 리스트

| 표준번호                | 표준명                                                       | 제안 사항 |
|---------------------|-----------------------------------------------------------|-------|
| KS C IEC 60255-21-1 | 전기계전기 제21-1부 : 측정용 계전기와 보호기기의 진동, 충격, 지진시험-제1절: 진동시험(정현파) | 확인    |
| KS C IEC 60255-21-2 | 전기 계전기-제21-2부: 보호 계전기와 보호 기기의 진동, 충격, 충돌, 지진 시험-지진 시험     | 확인    |
| KS C IEC 60255-21-3 | 전기계전기-제21-3부 : 보호계전기와 보호 기기의 진동, 충격, 충돌,지진시험-지진시험         | 확인    |
| KS C IEC 60255-127  | 보호 계전기 및 보호 장비-제127부: 과전압/저전압 보호에 대한 기능 요구사항              | 확인    |
| KS C IEC 60255-151  | 측정계전기 및 보호 장비-제151부: 과전류/저전류 보호에 대한 기능적 요구사항              | 확인    |

Technical Committee Trend Report

Electric  
Electronics  
전기전자

TC동향보고서  
TC 95