휴대용부분방전진단장비 규격서

1. 목적 및 용도

○ 본 계측기는 케이블, GIS, 변압기와 같은 주요 전력설비의 사고 원인 중 하나인 부분방전 메커니즘을 검출하여 전기설비 내부의 Void 상태 이물질 존재 여부 등을 확인하는데 사용한다.

2. 적용 규격 및 인용 규격

○ 본 계측장비는 아래에 열거한 국제표준 또는 이와 동등 이상의 성능 및 품질을 요구하는 국가표준이나 공인규격에 적합하여야 한다.

가. 전기적 안전성

- IEC 61010-1 : Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use – Part 1: General requirements
(측정, 제어 및 실험실용 전기장비의 안전 요구사항-제1부:일반 요구사항, 최신 개정판 적용)

나. 전자파 적합성(EMC)

- IEC 61326-1 : Electrical equipment for measurement, control and laboratory use – EMC requirements – Part 1: General requirements
(계측, 제어 및 실험실용 전기기-EMC 요구사항-제1부:일반 요구사항, 최신 개정판 적용)

3. 세부 규격 및 특기 사항

○ 본 계측장비는 다음에 열거하는 각 항의 사항(제원)을 모두 만족하거나, 그 이상의 성능을 가져야 한다.

가. 일반사항

- 공사의 현장 업무에 적합한 제품이어야 한다.
- 부분방전 검출을 위한 센서는 3종 이상(TEV, HFCT 필수, UHF/정전용량식 중 1개 선택) 제공하여야 한다.
- 휴대 및 현장 측정이 용이한 배터리 구동식 휴대용 장비여야 한다.

나. 기술사양

- 본체
  . 본체 또는 분석보고서에서 PRPD 패턴을 확인할 수 있어야 한다.
  . PD 파형 및 dB 레벨을 표시하여야 한다.
  . 디스플레이 : 3인치 이상

. 동작 가능 시간 : 7.5시간 이상

- Sensor(다음의 Sensor 중 3종 이상을 만족해야 한다.)

(1) TEV(Transient Earth Voltage)

. Range : 0 ~ 60dBmV 이상

. Bandwidth : 10 ~ 70MHz 이상

(2) HFCT(High Frequency Current Transformer)

. Bandwidth : 1 ~ 40MHz 이상

(3-1) UHF(Ultra High Frequency)

. Range : -70 ~ 10dBμV 이상

. Bandwidth : 1MHz ~ 1.5GHz 이상

(3-2) 정전용량식(Capacitive)

. Range : 0 ~ 60dB 이상

다. 부속품

- 다음의 Sensor 중 3종 이상을 제공하여야 한다.

. TEV Sensor : 1개

. HFCT Sensor : 1개

. UHF Sensor 또는 Capacitance Sensor : 1개

- 이동용 케이스 : 1개

- 충전기 : 1개

- 노트북 : 1Set**(별도 분석프로그램이 필요한 경우)**

. CPU : Intel Core 울트라 5 이상

. RAM : 16GB Memory 이상

. SSD : 256GB 이상

. Display : 15.6inch Full HD (1920X1080) 이상

. 그래픽 : INTEL Arc 이상

. OS : Windows 11 Home (64 bit)

. 기타 : 제조사 국내 서비스센터 A/S 가능품

. 기타부속품 : 마우스, 가방 등

※ 동등 성능 이상 등의 모델로 변경시 반드시 수요부서와 협의한다.

- 매뉴얼 : 제품의 기능, 운용 등 취급에 대한 내용의 원본 및 한글매뉴얼 (문서 작업이 가능한 한글 파일 포함) 제공

라. 분석보고서 자동생성 툴

- 분석보고서가 필요한 장비에 한하여, 현장에서 시험한 결과를 공사가 요청하는 보고서양식(PDF, 한글, WORD 등)으로 자동 변환 및 저장할

수 있는 분석보고서 자동생성 툴을 제공하여야 한다.

- 분석보고서 자동생성 툴의 효율적 사용을 위하여 활용 매뉴얼 및 동영상 자료를 제공하여야 한다.
- 분석보고서 자동생성 툴은 수요 부서와 협의하여 납품하여야 하며, 기 제작·납품한 경우 수요 부서와 협의 후 생략 또는 업데이트하여 납품할 수 있다.

※ 보고서 양식은 제품별로 상이하게 적용될 수 있으므로 입찰 전 반드시 수요 부서에 유선 확인 바랍니다.

4. 품질보증

○ 제시된 규격서 내용과 상이할 시 수요 부서 시정조치 요구 시 계약 상대자는 즉시 시정조치를 하여야 한다.

○ 시정조치 결과는 서면으로 제출한다.

○ 장비의 부속품(리드, 기타 액세서리 등)은 부분별 구매가 가능하여야 한다.

○ 장비의 부속품 중 축전지·충전기는 계약 시 부품 가격을 명기하여야 하며 추후 구매 시 물가인상률만 적용하여 7년간 구매할 수 있어야 한다(해당 시).

○ 하자담보책임기간 중에 3회 이상 동일한 하자가 발생한 경우 계약 상대자는 그 하자 물품을 우리 공사 요청에 따라 신품으로 교체하여야 한다.

○ 계약 상대자는 장비 수리 시 수리 견적서, 표준단가, 수리 전후 사진 등의 서류를 제출하여야 한다.

5. 검수 및 시험

○ 검수 장소는 제품 포장 전 제작사 또는 납품업체의 물품 보관 장소에서 실시하며, 상호 협의하여 별도로 지정한 장소에서 실시할 수 있다.

○ 검수는 전수검사를 원칙으로 하며, 주문 수량과 일치하는지를 확인하고, 외관검사와 재질 및 성능검사를 실시한다. 단, 대량품(50개 이상)인 경우 외관검사와 재질 및 성능검사는 일부 수량(50개 또는 10% 중 많은 수량)에 대하여 실시할 수 있으며, 공인교정기관(KOLAS)이나 제작사 시험성적서 또는 적합증명서로 대체할 수 있다.

○ 필요시 수요 부서에서 납품장비 전체 수량에 대하여 각각 필요한 측정, 시험 및 분석을 실시하여 합격 여부를 판정한다.

○ 외관검사는 요구 규격 적합 여부와 파손 및 오손 여부를 확인한다.

○ 본 규격서의 적용 표준 및 세부 규격의 주요 성능에 대한 적합 여부는 공인시험 기관에서 발행한 시험성적서에 따른다.

※ 적용표준의 개발시험 항목(내진동, 내충격, 방진 및 방수, 전자파적합성,

전기안전성 등) 또는 시험 시 시료의 손상이 우려되는 항목은 해당 모델에 대한 공인시험기관의 시험성적서로 대신할 수 있다. 또한, 수요 부서와 협의하여 제작사의 시험성적서 또는 적합증명서로 대체할 수 있다.

※ 세부규격의 정확도 등 주요 성능은 전체 수량에 대하여 공인교정기관(KOLAS)에서 발행한 교정(시험)성적서를 제출하여야 한다. 다만, 국내 또는 국외 공인교정기관(KOLAS) 교정성적서 발행에 어려움이 예상 되는 항목(기능)은 수요 부서와 협의하여 제작사 시험성적서 또는 적합증명서로 대체할 수 있다.

○ 국외 시험기관에서 발행한 시험성적서 인정은 국제시험기관 인정기구협의회(ILAC)의 상호인정협정에 서명한 인정기구로부터 인정받은 공인시험기관에서 발행하였을 경우에 한한다.

○ 시험성적서는 검수시험 시 제품과 함께 제출되어야 한다.

○ 제품별 시험(교정)성적서 발행에 소요되는 비용은 계약상대자가 부담한다.

6. 납품 및 배분

○ 계약체결 후 수요 부서에서 요구하는 납품일자(2026년 12월 24일 까지) 및 장소에 계약 상대자 부담으로 납품하여야 한다.

- 납품장소 : 본사
- 배분장소 : 사업소(최대 16개소)

○ 납품 시 제품의 취급규격서 원본 및 한글 매뉴얼을 제공하여야 한다.

○ 납품 시 장비 외함과 보관함의 전면부에 우리 공사 로고를 포함한 “한국전기안전공사” CI를 각인 또는 기타(명판, 실크프린트 등)의 방법으로 제작, 표시하여 납품한다.(제품 특징상 인쇄가 어려울 경우 수요 부서와 별도 협의 가능)

○ 세부 배분표는 검수 완료 후 수요 부서에서 별도 제공 예정이며, 제품 배송 중 손상되지 않도록 완충재 등을 활용하여 포장 후 인편 또는 화물(택배)로 보내야 한다.

○ 배송 중 발생한 손상에 대해서는 계약 상대자 부담으로 원상복구하여야 한다.

○ 계약 상대자는 설계・제조과정에서 발생한 제작상 하자가 있는 제품 및 부품에 대하여 납품일부터 2년간 책임을 져야 한다.

○ 계약 상대자는 본 계약에 따른 과업(장비 운반, 설치, 교육 등) 수행 시 ’산업안전보건법’ 및 ’중대재해 처벌 등에 관한 법률’ 등 관련 법령을 철저히 준수하여야 하며, 종사자의 안전 및 보건상 유해・위험을 방지하기 위한 조치를 취하여야 한다.

7. 사용자 교육

○ 계약 상대자는 수요부서가 요구 시 해당 품목에 대하여 사용이 가능하도록 장비 사용법, 분석툴 사용법, 수리방법에 대한 실무교육을 실시하며, 그 시기는 검수 완료 후 수요 부서와 협의한 일정에 따라야 한다.

※ 장비사용법, 분석툴 교육 : 본사 및 납품 사업소(협의 후 생략 가능)

※ 장비수리 및 유지관리 교육 : 본사(협의 후 생략 가능)

○ 계약 상대자는 운영 및 관리에 필요한 교육을 실시하며, 그에 따른 기술 자료와 제반 규격서를 제공하여야 한다.

○ 계약 상대자는 제품의 원활한 활용을 위하여 계약 후 6개월 이내 활용방법에 대한 **e-learning 교육자료**를 제작·제공한다. e-learning 교육자료의 수록내용은 수요 부서와 협의하여 제작하여야 하며, 기제작 납품한 경우는 수요 부서와 협의하여 생략 또는 업데이트하여 납품할 수 있다.

※ 교육자료 제작의 유・무는 제품별로 상이하므로 입찰 전 반드시 수요 부서에 유선 확인 바랍니다.

8. 기타 사항

○ 본 규격서에 대해 계약 상대자와 해석상의 이견이 있을 경우에는 수요 부서와 협의 후 결정한다.

○ 본 규격서에 명시되지 아니한 사항은 수요 부서와 협의 후 결정한다.