

<b>LS E-Link 수배전반 공사 시방서</b>	작성일자	2025.01
	단위/Unit	Set

<b>제1장 일반사항</b>	<b>품명 : 전기차충전기 수배전반</b>
-----------------	-------------------------

<p>1) 적용 범위</p> <p>본 시방서는 수전설비 증설 전기공사 수배전반 제작 설치에 대하여 계약자가 지켜야 할 사항을 규정한다.</p> <p>2) 적용 법령 및 규격</p> <p>가. 본 기자재는 최신 재료를 사용하여 최신설계에 의하여 제작되어야 한다.</p> <p>나. 모든 설비는 다음 규격에 따라야 하며 관련규격이 없을 경우에는 최근의 기술적 관례에 따르고 감독관의 승인을 득 하여야 한다.</p> <p>ㄱ) 한국공업규격(K.S)</p> <p>ㄴ) 한국전기공업규격(KEMC)</p> <p>ㄷ) 국제전기표준규격(I.E.C)</p> <p>ㄹ) 한국전기설비규정 (K.E.C)</p> <p>ㅁ) 건축전기설비 설계기준</p> <p>다. 제작자는 설계, 제작, 설치, 시험 및 검사에 관하여 지정된 법령 및 규격을 준수할 책임이 있다.</p> <p>라. 수변전설비에 사용되는 기기는 국토해양부 및 한국전기안전공사의 안전관리 강화 지침에 의거시험하고 시험성적서를 제출하여야 한다.</p> <p>3) 공급 조건</p> <p>공급되는 모든 설비는 다음 조건에서 운전할 수 있도록 설계 제작되어야 한다.</p> <p>표 고 : 해발 1000m 이하</p> <p>상 대 습 도 : 80 % 이하</p> <p>주 변 온 도 : - 5℃ ~ +40℃(옥내형)</p> <p style="padding-left: 40px;">-25℃ ~ +40℃(옥외형)</p> <p>4) 설계도서 제출 및 승인</p> <p>가. 제작자는 제작사양서, 도면, 각종 기술자료들을 승인 신청용으로 제출하여야 하며 시방서에 표시되지 않은 사항이라도 본 설비의 기능상 필요한 일체 부품을 포함 하여야 한다.</p> <p>나. 제출하는 자료 및 도면에 사용하는 단위는 CGS, MKS 및 ℃를 기준으로 한다.</p> <p>다. 계약자는 계약후 1개월 이내에 제작시방서 및 도면과 제작공정도를 작성 제출하여 감독관 승인을 득한 후 제작하여야 한다.</p>
---

<b>LS E-Link 수배전반 공사 시방서</b>	작성일자	2025.01
	단위/Unit	Set

<b>제1장 일반사항</b>	<b>품명 : 전기차충전기 수배전반</b>
-----------------	-------------------------

	<p>라. 제출 도면</p> <p style="padding-left: 20px;">ㄱ) 구조도</p> <p style="padding-left: 40px;">a. 외함 열반도</p> <p style="padding-left: 40px;">b. 정면도, 측면도, BASE 평면도</p> <p style="padding-left: 40px;">c. 설비 위치와 형태</p> <p style="padding-left: 40px;">d. 기타 필요로 하는 도면 및 기술자료</p> <p style="padding-left: 20px;">ㄴ) 배선도</p> <p style="padding-left: 40px;">a. 단선 결선도</p> <p style="padding-left: 40px;">b. 삼선 결선도</p> <p style="padding-left: 40px;">c. 제어 회로도 (시퀀스 도면)</p> <p style="padding-left: 20px;">ㄷ) 시방서</p> <p style="padding-left: 40px;">a. 제작 시방서</p> <p style="padding-left: 40px;">b. 기기 시방서 및 카탈로그</p> <p style="padding-left: 20px;">ㄹ) 증명서</p> <p style="padding-left: 40px;">a. ISO 9001 인증서 1부.</p> <p style="padding-left: 40px;">b. 공장 등록증 사본 1부.</p> <p style="padding-left: 20px;">ㅁ) 납품과 동시에 최종제작도 3부를 작성 제출하여야 한다.</p> <p>마. 설계도서 제출 및 승인기간은 납기에 포함되며 설계도서의 제출 및 승인으로 인하여 납기를 연장할 수 없으며 지체 시에는 계약조건에 따라 계약자가 모든 책임을 진다. (단, 천재지변에 의한 지체 시에는 제외한다.)</p> <p>5) 경미한 변경</p> <p>수배전반의 제작에 있어서 현장의 마무리, 위치변경, 간단한 배선 변경 등으로 인하여 불가피한 경우에 한하여 감독관의 승인하에 변경이 가능하다.</p> <p>6) 제품 보증</p> <p>계약자는 고의 또는 천재지변으로 인한 사고를 제외하고는 납품 검사일로부터 2년간 발생하는 모든 하자에 대한 책임을 져야한다.</p> <p>가. SYSTEM 설계 불량으로 인한 결함</p> <p>나. 제작 불량으로 인한 결함</p> <p>다. 자재 선택 불량으로 인한 결함</p> <p>라. 기타 천재지변이나 인위적인 사고를 제외한 결함</p>
--	---

# LS E-Link 수배전반 공사 시방서

작성일자 2025.01

단위/Unit Set

## 제1장 일반사항

품명 : 전기차충전기 수배전반

### 7) 제작 및 납품

- 가. 계약에 의해 공급되는 설비는 감독원이 지정하는 장소에 납품하여야 한다.
- 나. 계약자는 수전 및 시운전을 위하여 감독측에서 요청할 때에는 즉시 응해야 하고, 특히 한국전기안전공사로부터 수전을 위한 사용전 검사시에는 입회 지시에 따라야 한다.

### 8) 입회 확인

본 계약하에 제작, 설치되는 제품의 제작과정 중에 감독이 수시로 입회 할 수 있으며 이때 감독의 시정 또는 지시사항에 대하여는 지체 없이 조치하여야 한다.

### 9) 계통상의 고려사항

- 가. 변전설비의 설계에는 전력계통의 안전, 전력계통의 신뢰도 및 효율적 운전을 위하여 전력 계통 구성상 관련이 있는 기기 등과의 관계를 충분히 검토하여야 한다.
- 나. 수변전설비 설계, 제작에는 부하가 되는 기기(전동기, 변압기, 콘덴서) 특히 전력계통 구성상 관련이 있는 기기(저압측 및 저압 Control Center 등)와의 관계를 충분히 고려하여야 한다.
- 다. 제어회로 시퀀스는 별도 지정하지 않는 한 제작자 표준으로 한다. 외부와 Interlock이 있을 경우 그 기능을 만족시킴과 동시에 수변전설비에는 될 수 있는 한 단순하게 구성하고 외부와의 Interlock제어 배선은 수변전설비 내에서 끝내야 한다. 사용하지 않는 접점이 있더라도 단자반까지의 배선은 하여야 한다.

### 10) 운반, 설치 및 시운전

- 가. 모든 제작품은 감독관이 지정하는 장소에 납품하여야 한다. 단, 건설공기에 따라 분납할 수 있으나 사전에 감독관의 승인을 받아야 한다.
- 나. 계약자는 설치공사 완료 후 감독관의 입회하에 시운전을 실시하여야 한다.
- 다. 제품을 구성하는 각 기기 및 기구는 외부 조건에 대하여 충분히 견디는 기계적, 열적성능을 갖고 있을 뿐만 아니라 전기적으로 매우 안전하여야 하며 점검 및 보수에 편리한 배치를 하여야 한다.

### 11) 시험 및 검사

#### 가. 검 사

- ㄱ) 중간검사 : 제작 중 감독원의 지시에 따라 중간검사를 하여야 한다.(필요시)
- ㄴ) 제품검사 : 제작 완료 후 감독원의 공장검사를 받아 합격 후 납품하여야 한다.

# LS E-Link 수배전반 공사 시방서

작성일자

2025.01

단위/Unit

Set

## 제1장 일반사항

품명 : 전기차충전기 수배전반

### 나. 검사방법

- ㄱ) 매회 납품하는 량을 1 Lot로 하며, 검사물의 크기 및 구성방법, 시료의 크기 및 채취방법은 KS Q 1003(랜덤샘플링 검사방법)에 따른다.
- ㄴ) 검사방법은 상기 시험방법에 따라 시험하여 전항목이 합격하면 그 Lot는 합격으로 한다.
- ㄷ) 완제품의 색상, 겉모양, 균열, 흠 및 표면처리 등은 육안으로 검사하며 겉모양 검사는 전수에 대하여 적용하고, 치수는 기구를 이용하여 측정하여야 한다.

### 다. 시험

No.	시험 및 검사항목 (고압배전반)	형식시험	검수시험	비 고
1	구조 및 외관검사			
	1) 구조, 외관검사		○	
	2) 보호등급의 검증		○	
2	절연시험			
	1) 상용주파내전압시험 - 주회로	○	○	
	2) 보조회로 및 제어회로 절연시험 - 상용주파내전압시험 - 충격내전압시험	○ ○	○	
	3) 뇌임펄스내전압시험	○		
	4) 인공오손시험	○주2)		특수사용상태 조건일 경우
	5) 부분방전시험	○주2)	○	주4)
	6) 상태 확인을 위한 전압시험	○		
	7) 케이블 시험회로에 대한 절연시험	○주2)		주3)
3	보조회로 및 제어회로에 대한 시험 - 보조회로 및 제어회로 검사, 회로도 및 결선도 적합성 검증 - 기능시험		○	
	주회로 저항측정 - 주회로 - 보조회로	○ ○		
5	온도상승시험	○		
6	단시간내전류 및 파고내전류시험 - 주회로 - 접지회로	○ ○		
	7	투입용량 및 차단용량의 검증	○	
8	기계적 동작시험 - 개폐기구 및 착탈부	○	○	검수시험은 각각 5회로 한다.

# LS E-Link 수배전반 공사 시방서

작성일자

2025.01

단위/Unit

Set

## 제1장 일반사항

품명 : 전기차충전기 수배전반

9	전기적인 보조장치, 공기압 및 유압보조장치의 시험		○	
10	SEQUENCE (LOGIC) 시험		○	주1) 적용 가능한 경우, 형식시험 필수항목 주2) 형식시험의 선택항목(제조사와 사용자간의 협의사항) 주3) 시험값은 제조자와 사용자간의 협의사항. 주4) 검수시험은 제조자와 사용자간의 협의사항. 주5) 적용 가능한 경우에만 실시. 주6) 검수시험의 선택항목(제조사와 사용자간의 협의사항)
11	변위진단시험 - 변형센서 시험 - 위치(각도) 센서 시험 - 위치(각도) 센서 변환 정확도 시험		○	
12	네트워킹 및 통합관리시스템 시험 - 네트워킹 시험 - 전력감시 시험 - 안전관리자 점검항목 입력/출력 시험		○	관련품목 시험시
13	내진시험 (국립전파연구원 공고 제2015-14호)	○		내진시험성적서로 대체

### 12) 품질조건

- 가. 본 물품은 제품의 품질과 신뢰성을 확보하기 위하여 통합관리시스템으로 제작, 납품, 설치되어야 하며, 원활한 사후관리 및 하자책임한계의 신속성과 동일성을 기하기 위하여 단일 업체에서 일괄 제작 납품 설치하여야 한다.
- 나. 본 시방서에 명시되지 않는 사항이라도 기기의 성능 발휘에 당연히 필요한 사항 또는 고려하여야 할 사항은 감독관에게 의견을 제시하여 승인을 득한 후 계약자의 책임하에 이를 시행하여야 하고 이는 계약에 포함된 것으로 한다.
- 다. 본 시방서에 특별히 지정되지 않은 품목이라도 전체 성능에 필요한 것으로 간주되는 물품은 이를 본 계약에 포함된 것으로 간주하여 납품, 설치한다.
- 라. 감독관이 작성, 지시하는 시방서 및 기타 관계서류에 대하여 질의 사항이 있을 경우에는 수시로 당사에 문의하고 판정과 지시에 따라 제작하여야 한다. 필요할 때에는 제작 중이라도 계약자는 이의 없이 수정 제작하여야 한다. 단, 계약자는 임의로 변경 제작할 수 없다.
- 마. 본 설계 시방서에 대하여는 제작, 설치 및 준공 후에도 누설하거나 타 공사의 목적에 감독관의 승인 없이 사용하여서는 안되며 보안사항을 준수하여야 한다.
- 바. 모든 기기부품은 K.S 또는 동등이상 국내 제작회사 우수제품이며 성능 보장상 국산품 사용이 불가능한 경우에는 외산품을 사용 한다.

# LS E-Link 수배전반 공사 시방서

작성일자

2025.01

단위/Unit

Set

## 제1장 일반사항

품명 : 전기차충전기 수배전반

### 13) 설치공사의 범위

가. 본 제품의 제작 설치 시 포함되는 부분

ㄱ) 제작된 물품의 운반 및 현장반입, 설치 작업

ㄴ) 설치도면, 결선도, 시운전조정 및 보수에 필요한 자료의 공급

ㄷ) 시운전 (계약에 따라 변동)

ㄹ) 접지배선(수배전반내)

# LS E-Link 수배전반 공사 시방서

작성일자

2025.01

단위/Unit

Set

## 제2장 제작사양

품명 : 전기차충전기 수배전반

### 1) 고압배전반 및 저압 배전반

#### 가. 형 식

큐비클은 폐쇄자립형으로 하며 고압배전반은 KEMC2101, 저압배전반은 KEMC2102 규정하는 하기 등급 이상의 것이라야 한다.

#### 나. 구조 및 형식

ㄱ) 큐비클은 철재 및 내부 프레임은 KSD 3503 일반구조용 압연 강판을 사용한 Frame 및 강판을 사용한 구조물이어야 한다.

ㄴ) 구조물은 NC작업후 절단, 절곡, 용접하여 조립하고 철판의 산화막을 완전히 제거하고 정전분체도장을 하여야 하며 표면이 미려하게 도장되어야 한다. 도장색은 감독관 협의 후 지정한다.

색상은 외 부 : MUNSELL No. 5Y 7/1 TEXTURE

상 부 : MUNSELL No. 5Y 7/1 TEXTURE

#### ㄷ) 배전반의 재질 및 두께:

재 질	STEEL	비 고
FRAME	2.3T	고압반, 저압반
FRONT, REAR DOOR	3.0T	고압반, 저압반
MIDDLE PLATE	2.3T	고압반, 저압반
SIDE PLATE	2.3T	고압반, 저압반
OTHER PLATE	1.6T	고압반, 저압반
CHANNEL BASE	5t *50*100	고압반, 저압반

ㄹ) 외함의 보호등급은 IP3X 이상으로 직경 2.5mm의 구멍이나 틈새가 없어야 한다.

ㄴ) 함체는 철재의 용접 또는 조립식 구조로서 내장기기의 중량, 동작에 의한 충격등에 충분히 견딜 수 있는 구조이어야 한다.

ㄷ) 운전자에 의해 통상 조작되는 조작기구의 설치높이는 특수한 경우 이외에는 바닥면에서 1,800mm이어야 한다.

ㄹ) 도어 주변은 ㄷ형으로 가공한 도어로서 힌지(HINGE) 지지로 하며 비틀림, 처짐이 생기지 않는 구조로 하여야 한다.

ㄷ) 도어 열림 각도가 90. 로 하기 위하여 DOOR STOPPER를 설치하여야 한다.

ㄹ) 함과 함의 연결시 벌어짐이 없도록 폐쇄형 수전반 골조는 움푹 들어간 나사 구멍으로 가공 되어야 한다.

ㄷ) 전·후면 도어핸들(열쇠부)은 도장면의 손상을 방지할 수 있는 구조로 하여야 한다.

ㄹ) 차단기의 제어계통 구성시 각종 릴레이는 릴레이 부하를 감안하여 해당기기의 특성과 용량에 적정하게 설정하여야 한다.

# LS E-Link 수배전반 공사 시방서

작성일자

2025.01

단위/Unit

Set

## 제2장 제작사양

### 품명 : 전기차충전기 수배전반

≡) 인출형 단위장치(UNIT)는 MCCB와 UNIT인출구조간의 인터록 장치를 준비하여 MCCB가 ON상태에서 UNIT 인입, 인출이 불가하도록 하며, 배치 변경이나 보수를 위해 이동설치가 가능한 구조이어야 한다.

#### 다. 모 선

ㄱ) 재 질 : KDS 5530에 의한 98%이상의 도전율을 갖는 동대(BUS-BAR)을 사용하며 규정 조건에서 정격 단시간 전류를 흘려도 충분히 견디어야 한다.

ㄴ) 표면 처리 : 수배전반의 접속부는 은 또는 주석 도금처리를 하고, 상표시 스티커 또는 절연수축튜브로 각 상을 구분하여 표시하여야 한다.

Ⓐ 삼상 회로 : L1-갈색      L2-흑색      L3-회색      N-청색      접지 - 녹황색

Ⓑ 단상 회로 : L1-갈색      N-청색      L3-회색      접지 - 녹황색

#### 라. 배선 및 부스바 가공

ㄱ) 기계기구가 부착된 외함에 가공된 부스바를 설치하고 용량에 맞는 전선을 사용하여 배선작업을 하여야 한다.

ㄴ) 모선은 가능한 한 루프 도중에서의 접속을 금하며, 부득이한 경우의 접속 및 분기부분은 양쪽이 겹치도록 하며 단선, 접촉불량 및 혼촉 등이 생기지 않도록 토크렌치로 견고히 조여야 한다.

ㄷ) 조작배선은 PVC Duct를 사용하여 미려하게 하고 압착단자를 부착하고 기호가 표기된 마킹캡을 사용하여 유지관리에 편하도록 큐비클과 기기간 모든 접속은 터미널블록에서 한다.

Ⓐ PT 및 GPT 회로 : 적색 HKIV 2.5Sq

Ⓑ CT 회로 : 흑색 HKIV 2.5Sq

Ⓒ ZCT 회로 : 흑색 HKIV 1.5Sq

Ⓓ DC 제어회로 : 황색 HKIV 1.5Sq

Ⓔ AC 제어회로 : 황색 HKIV 1.5Sq

Ⓕ 접지회로 : 녹색 HKIV 4.0Sq 이상

<b>LS E-Link 수배전반 공사 시방서</b>	작성일자	2025.01
	단위/Unit	Set

<b>제2장 제작사양</b>	<b>품명 : 전기차충전기 수배전반</b>
-----------------	-------------------------

마. 상 표 시

기기 및 도체의 배치는 교류의 상 또는 직류의 극성에 따르며 주회로 도체는 각 회로 부분에 대한 주 개폐기기의 조작장치측 또는 이에 준하는 측에서 보아 각각 다음 규정에 따른다.

- ㉠ 교류의 상에 따른 배치
  - 좌측으로부터 : L1 - L2 - L3 - 중성선(N상)
  - 상부로부터 : L1 - L2 - L3 - 중성선(N상)
  - 가까운 곳으로부터 : L1 - L2 - L3 - 중성선(N상)
- ㉡ 직류 극성에 따른 배치
  - 좌측으로부터 : 부극(N) - 정극(P)
  - 상부로부터 : 부극(N) - 정극(P)
  - 가까운 곳으로부터 : 부극(N) - 정극(P)

바. 모선용 지지애자는 Epoxy수지 절연애자로 지지하며, 모선간격 및 대지간 이격거리는 절연내력에 견디고 단락시에 생기기 쉬운 충격등에 충분히 견디는 구조이어야 한다.

사. 배전반 하부에 탄성내진패드를 배전반의 기능, 설치환경 등 주변사항을 고려하고 지진 및 내장기기의 중량, 동작에 의한 충격에 견딜수 있는 구조이어야 한다.

아. 내진장치는 앵커볼트로 지면에 단단히 고정하고 복수의 배전반이 열결되어 설치 될수 있는 구조가 되어야 한다.

자. 내진용 배전반은 리히터 규모 6.9이상의 지진에도 견디는 구조이어야 한다.

차. 배전반에는 내·외부에 변위센서 또는 위치센서를 설치하여 외부의 충격으로부터 배전반이 받는 변형을 및 위치정보를 변위감시시스템으로 상태값을 정확하게 송출될수 있도록 견고하게 취부될수 있도록 제작한다.

카. 배전반에 설치 된 디지털기기 와 변위감시시스템은 배전반통합시스템으로 차단기 및 경보 상태를 통신선을 이용하여 원격관리가 될수 있도록 제작되어야 한다.

타. 배전반은 변위진단시스템 및 내진장치 장착형 배전반 기술을 이용하여 미려하게 제작하여야 한다.

파. 배전반은 수직하중에 대하여 고무의 변형을 강판으로 구속함으로써 높은 강성과 내력을 가지며, 수평방향의 힘에 대해서 고무의 전단변형이 구속되지 않아 낮은 강성과 큰 변형능력을 갖는 탄성내진패드를 외함의 하부에 고정하여 지진에 대한 완충효과를 극대화 한다.

# LS E-Link 수배전반 공사 시방서

작성일자

2025.01

단위/Unit

Set

## 제2장 제작사양

품명 : 전기차충전기 수배전반

하. 지진에 의한 배전반의 변형상태를 파악하여 배전반의 전력공급 안전도와 내부기기 작동을 제어할 수 있도록 한다.

### 거. 조 명 (비상조명장치)

배전반 내부 및 이마부분에 비상조명장치를 구비되어 암흑 속에서도 배전반 의 점검이나 유지보수가 신속하게 이루어질 수 있도록 한다. 내부조명은 LED등(6W)으로 설치하되 문을 열었을 때 자동으로 점등 되어야 하며, 배전반 마다 전. 후면에 각각 설치하여야 한다.

### 너. 접지 모선

접지 모선은 공통접지 모선으로 하는 반면에, 하부는 열반 가능구조로 4tx25mm 이상의 Bus를 사용하며, 함의 측판은 반드시 볼트 용접 접지를 시공한다.

### 더. 명판 및 표시등

각 반에는 반의 명칭을 명시한 백색아크릴 또는 이와 동등 이상의 재질(5t x 60 x 320)에 흑색문자를 음각 조각하여 반면 상부에 볼트 또는 이와 동등 이상의 방법으로 상·하·좌·우 고정하여야 한다.

러. 시험 규격에 맞게 시험하여 제품성적서를 발행한다.

### 머. 마감 및 외관

ㄱ) 기계기구가 부착된 외함에 가공된 부스바를 설치하고 용량에 맞는 전선을 사용하여 배선작업을 하여야 한다.

ㄴ) 통상 사용 시 안전하게 동작하고, 어떠한 위험도 주지 않도록 설계. 제조 되어야 한다.

ㄷ) 겉모양은 균열, 흠 또는 비틀림이 없어야 한다.

ㄹ) 기구의 내부에 침입한 벌레, 먼지 등에 의하여 사용상 영향이 없는 구조여야 한다.

ㅁ) 기구는 조립, 부착 및 보수가 쉽고, 안전하게 할 수 있는 구조여야 한다.

ㅂ) 사용 상태에서 예상되는 진동, 충격 등의 의하여 각부의 탈락 또는 이완, 파손 등이 생기지 않는 구조여야 한다.

ㅅ) 도어에는 닫힘 방지용 도어 스톱퍼를 설치한다.

ㅇ) 충전부에 대한 외부에서의 접촉사고 방지용 보호용 커버를 전 후면에 설치한다.

ㅈ) 감전사고를 방지하기 위하여 Shield선으로 도어와 외함 간 접지를 한다.

# LS E-Link 수배전반 공사 시방서

작성일자

2025.01

단위/Unit

Set

## 제3장 자재사양

품명 : 전기차충전기 수배전반

### 1) AISS (Air-Insulated Auto-Sectionalizing Switches)

- 가. 형 식 : 옥내형
- 나. 정격전압 : 25.8kV
- 다. 정격전류 : 200A

### 2) L.A (Lightning Arresters)

- 가. 정격전압 : 18kV
- 나. 정격전류 : 2.5kA
- 다. 기 타 : Disconnectorbu

### 3) M.O.F. (Metering Out Fit)-MOLD TYPE

#### 가. P.T 정격

- ㄱ) 정격1차 상전압 : 13,200V
- ㄴ) 정격2차 상전압 : 110V
- ㄷ) 정 격 부 담 : 3 x 25VA
- ㄹ) 절 연 계 급 : 20A
- ㅁ) 정 격 주 파 수 : 60Hz
- ㅂ) 오 차 계 급 : 0.5 Class
- ㅅ) 극 성 : 감극성

#### 나. C.T 정격

- ㄱ) 정격1차전류 : 도면참조
- ㄴ) 정격2차전류 : 5A
- ㄷ) 정 격 부 담 : 3 x 25VA
- ㄹ) 정격 주파수 : 60Hz
- ㅁ) 오 차 계 급 : 0.5 Class
- ㅂ) 극 성 : 감극성

# LS E-Link 수배전반 공사 시방서

작성일자

2025.01

단위/Unit

Set

## 제3장 자재사양

품명 : 전기차충전기 수배전반

### 4) 특고 P.T (Potential Transformer)

가. 형 식 : Epoxy Mold Type

나. 정격 1차전압 : 13,200V

다. 정격 2차전압 : 110V

라. 정 격 부 담 : 100VA

마. 오 차 : 1.0 CLASS

### 5) 특고 C.T (Current Transformer)

가. 형 식 : Epoxy Mold Type

나. 정격 1차전류 : 도면참조

다. 정격 2차전류 : 5A

라. 정 격 부 담 : 40VA

마. 오 차 : 1.0 CLASS

바. 과전류 정 수 :  $n > 10$

### 6) V.C.B. (Vacuum Circuit Breaker)

가. 형 식 : 인출형

나. 정 격 전 압 : 24kV

다. 정 격 전 류 : 630A

라. 정격차단전류 : 12.5kA

마. 개 극 시 간 : 0.05(SEC)

바. 조 작 방 법 : 전동식, 수동식

사. 조 작 전 원 : DC 110V

### 7) S.A (Surge Absorber)

가. 정격전압 : 18kV

나. 정격전류 : 5kA

# LS E-Link 수배전반 공사 시방서

작성일자

2025.01

단위/Unit

Set

## 제3장 자재사양

품명 : 전기차충전기 수배전반

### 8) P.F (Power Fuse)

- 가. 형 식 : 옥내형(한류형)
- 나. 정 격 전 압 : 24kV
- 다. 정격차단전류 : 40kA
- 라. 정격 Fuse : 도면참조

### 9) 변 압 기 (Transformer)

- 가. 형 식 : 표준소비효율 MOLD Type
- 나. 정격 1차전압 : 22.9kV
- 다. 정격 2차전압 : 380-220V
- 라. 용 량 : 도면참조
- 마. 절 연 계 급 : B종 이상

### 10) A.C.B (Air Circuit Breaker)

- 가. 형 식 : Draw-out Type
- 나. 정 격 전 압 : AC 600V
- 다. 정격 주파수 : 60Hz
- 라. 극 수 : 4 Pole
- 마. 정 격 전 류 : 도면참조
- 바. 동 작 : 차단시간-40ms 이하, 투입시간-80ms 이하
- 사. 투입조작방식 : 전동 Charge형

### 11) E.L.D (Earth Leakage Detector)

- 가. 형 식 : DIGITAL TYPE
- 나. 정격 전원 전압 : AC 110/220V 공용
- 다. TAP RANGE : 0.2-0.5-1A(3단)
- 라. 동 작 전 류 치 : 53-75%
- 마. 사 용 구 분 : 10회로

# LS E-Link 수배전반 공사 시방서

작성일자

2025.01

단위/Unit

Set

## 제3장 자재사양

품명 : 전기차충전기 수배전반

### 12) Z.C.T (Zero Phase Sequence Current Transformer)

가. 형 식 : Round Type

나. 정 격 사 양 : 200mA/100mV

### 13) Condenser

가. 형 식 : 진상용

나. 정 격 전 압 : 3P 600V

다. 용 량 : 도면참조

라. 주 파 수 : 60Hz

### 14) E.L.C.B (M.C.C.B)

가. 형 식 : 도면참조

나. 정 격 전 류 : 30, 50, 60, 100, 225, 400, 600, 800AT

다. 극 성 : 2극, 3극, 4극

라. 정 격 전 압 : AC 600V, DC 250V

마. 트 립 방 식 : 완전전자식 또는 열동전자식

### 15) M.C (Magnetic Contactor)

가. 정격전압 : 600V

나. 정격용량 : 도면참조

### 16) 정 류 기

가. 형 식 : 3P 전파정류 부동충전 정전압 정류방식

나. 입 력 : 3P 380V

다. 출 력 : 수동조작 - 전압조정범위: DC90~140V

정격전류 : 도면 참조

자동조작 - 정격전압 : 110~125V

전압변동허용치 2% 이하

정격전류 30A 연속

라. 정 정 오 차 : 전원전압 +10%

변동부하 20~100%

변동에 대하여 2% 이내

# LS E-Link 수배전반 공사 시방서

작성일자

2025.01

단위/Unit

Set

## 제3장 자재사양

품명 : 전기차충전기 수배전반

### 17) 축전기 (Battery)

- 가. 형 식 : 무보수 밀폐형
- 나. 공칭전압 : 12V
- 다. 용 량 : 도면참조
- 라. 수 량 : 9 CELL

### 18) 디지털복합계측기

- 가. 정격전압, 전류 : 110 또는 190V, 5A
- 나. 입력 부담 : PT:0.1VA CT:1VA이하
- 다. 과 부 하 내 량 :
  - ㄱ) 전류회로: 정격전류x2 (3시간) 인가시 이상없음.
  - ㄴ) 전류회로: 정격전류x20 (2초간) 인가시 이상없음.
  - ㄷ) 전압회로: 정격전압x1.15 (3시간) 인가시 이상없음.
- 라. 제어 전원: DC 110V (± 10%)
- 마. 표시기능(계전기) : OCR, OCGR, OVR, OVGR, UVR, SGR.POR
- 바. 표시기능(계측기): V, A, KW, KVAR, KWH, KVARH, PF, F,Vo

### 19) 디지털미터

- 가. 사 양
  - ㄱ) 제어전원 : AC 100~240V (± 10%) Free Voltage
  - ㄴ) 정격전압 : AC 85~600V 선간 전압 기준(PT 비 설정 1.0~5000.0)
  - ㄷ) 정격전류 : CT 5A
  - ㄹ) 주 파 수 : 50/60Hz
  - ㅁ) 사용온도 : -20℃~60℃
  - ㅂ) 사용습도 : 0~80% (결로가 없는 상태)
  - ㅅ) 소비전력 : 5VA 이하(AC 220V이하)
  - ㅇ) 보관온도 : -25℃ ~ 80℃
  - ㅈ) 외형치수 : 96mm × 길이125mm
  - ㅊ) 단위무게 : 0.6 Kg
  - ㅋ) 케이싱재질 :NORYL SEI GFN2
- 나. 주 요 기 능
  - ㄱ)계측기능 : 3상 전압, 3상 전류, 3상 전력, 3상 불평율, 3상 무효전력, 3상 피상전력, 3상 유효전력, 주파수, 역률(%), 부하율 시간표시 등의 계측표시 기능

# LS E-Link 수배전반 공사 시방서

작성일자

2025.01

단위/Unit

Set

## 제3장 자재사양

품명 : 전기차충전기 수배전반

### 20) FUSE

가. 형 식 : DIAZED FUSE

나. 정격전압 : 500V

다. 정격전류 : 2~4A

### 21) 변위진단장치

가. 정격전압 : AC220/110V 또는 DC 110V/125V

나. 화면표시 : 7 “ Color Graphic LCD

다. 통 신 : RS485/ModBus RTU

라. 경보접점 : RELAY AC220V 5A

마. 동작표시 : 전면 LED

바. 센서전원 : DC 12V / 2A

### 22) 변위/위치 센서

가. 정격전압 : 9~35V

나. 통 신 : RS485

다. 기울기 측정범위 :  $\pm 90^\circ$

라. 측정범위 : X-Y축

마. 정확도 :  $0.2^\circ$

바. 구 조 : 일체형 케이스