

제 1 장 일반사양

1-1 적용범위

본 사양서는 성동도로관리사업소 청사 신축공사에 설치되는 배전반 및 분전반의 구매 제작 설치 및 시운전에 관하여 적용한다.

1-2 사용조건

가. 사용되는 모든설비는 다음 조건에서 운전 할 수 있도록 설계 제작되어야 한다.

- 1) 설치장소 : 옥내형
- 2) 주위온도 : $-5^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$
- 3) 표 고 : 해발 1,000M이하
- 4) 상대습도 : 80%

1-3 적용규격

- 가. 한국공업규격(K.S)
- 나. 한국전력공사표준(E.S.B)
- 다. 국제전기표준규격(I.E.C)

1-4 제작기준

설계도면과 사양서에 준하여야하며 설계도면이나 사양서에 명기하지 않은 사항은 전기설비 기술기준에 관한 규칙 또는 내선규정에 적합하도록 제작하여야 하며, 기타 특기사항이 없거나 의문사항은 발주처와 협의하여 제작하여야 한다.

1-5 납품자격

중소기업진흥및제품구매촉진에관한법률 제19조(중소기업제품의성능인증)에 따라 중소기업청장이 중소기업 기술개발 제품에 대하여 성능인증한 업체의 생산품을 대상으로 일괄 제작 납품하여야 한다.

1-6 계통상의 고려

- 가. 배전반의 설계, 제작에는 부하의 종류, 부하량, 구성기기 등을 충분히 고려하여야 한다.
- 나. 저압회로에 시설되는 배선용차단기의 차단용량은 단락전류를 충분히 차단하는 능력을 가지는 것이어야 한다.

1-7 제어회로 및 인터록

반 상호간 또는 외부와 인터록이 있을 경우 그 기능을 만족시킴과 동시에 씨퀀스는 될 수 있는 한 간단하게 하고 반 상호간 및 외부와의 인터록 제어 배선은 반내에서 끝내야 한다.
단, 사용하지 않는 접점이 있더라도 단자반까지의 배선을 하여야 하며 필요하다고 하는 부분은 지체없이 추가 시설하여야 한다.

1-8 기기, 기구의 선정 및 배치

반을 구성하는 각 기기 및 기구는 외부조건에 대하여 충분히 견디는 기계적 강도 및 외부 온도상승에 견디는 성능을 갖고 있을 뿐만 아니라 전기적으로 매우 안전하며 점검 및 유지보수에 편리하도록 배치를 하여야 한다.

1-9 검사

가. 중간검사 : 제작 중 중간검사를 받아야 하며, 검사 중 지적한 사항은 즉시 수정, 보완하여야 한다.

나. 완성검사 : 제작이 완료되면 공장검사를 받아 합격 후 납품하여야 한다.

1-10 시험

가. 고압기기류 및 주요부품은 공인기관 시험을 필한 제품이어야 하며, 제작 완료된 제품도 다음 항목에 관하여 자체시험을 필하고 시험 성적서를 제출하여야 한다.

- 1) 외관검사(구조검사)
- 2) 기구 동작시험
- 3) 시퀀스시험
- 4) 내전압 시험
- 5) 기타 필요한 시험

나. 기중 차단기는 해당 규격 중 공인기관의 성능시험에 합격된 제품을 사용하여야 한다.

1-11 제출서류

가. 제작자는 계약 후 다음과 같은 도면을 각3부씩 제출후 제작하여야 한다.

- 1) 구조도
 - 외함 열반도
 - 평면도, 정면도, 단면도
 - 기타 필요로 하는 도면
 - 설비 위치와 형태
- 2) 배선도
 - 단선 결선도
 - 삼선 결선도
 - 제어 회로도

나. 제작자는 납품과 동시에 다음과 같은 도면을 각 3부씩 제출하여야 한다.

- 1) 최종 도면
- 2) 시험 성적서(원본포함)
- 3) 증명서
 - 조달청 우수제품인정서

1-12 운반, 납품 및 설치 시운전 조건

가. 모든 제작품은 감독관이 지정하는 장소에 납품 설치 하여야 한다.

나. 모든 제작품은 단위별로 완전 조립상태에서 운반하여 납품하는 것을 원칙으로 한다.

다. 제작 납품업체는 수전 및 시운전을 위하여 발주처에서 요청할 시는 즉시 응해야 하고, 특히 한국전기안전공사로부터 수전을 위한 사용전 검사시 입회하고 지시에 따라야 한다.
(한국전력공사 포함)

1-13 품질조건

가. 본 제품은 전기적 대형사고를 사전에 방지하고 품질의 신뢰성과 보전성을 확보하기 위하여 중소기업진흥 및제품구매촉진에관한법률 제19조(중소기업제품의성능인증)에 따라 중소기업청장이 중소기업 기술개발 제품에 대하여 성능인증한 업체의 생산품을 제품으로 제작,납품하여 최고의 품질을 유지하여야 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 설계 시방서에 대하여는 제작, 설치 및 준공후에도 누설하거나 타 공사의 목적에 감독관의 승인 없이 사용하여서는 안되며 보안사항을 준수하여야 한다.
- 라. 모든 기기부품은 K.S 또는 동등이상 국내 일류 회사 제품이며 성능 보장상 국산품 사용이 불가능한 경우에는 외산품을 사용한다.
- 마. 본 시방서에 특별히 지정되지 않은 품목이라도 전체 성능에 필요한 것으로 간주되는 물품은 이를 본계약에 포함된 것으로 간주하여 납품, 설치한다.
- 바. 제조물 책임법(PL법)에 의한 설계, 제조, 매뉴얼의 표시, A/S등의 결함으로 인한 민,형사상의 일체의 손해배상에 대한 것은 계약자의 모든 귀책으로 한다.
- 사. 분전반의 경우, 제작의 일관성과 설치 후 사후 관리를 위해, 일괄 제작하여 납품한다.

1-14 사고예방

제작자는 물품 납품까지 현장에서 발생하는 모든 사고 및 피해를 사전에 방지하여야 한다.

1-15 납품기한

납품기한은 감독관 및 시공자의 요청 지시에 따라 제품별로 적기에 분할 납품할 수 있다.

1-16 설치공사의 범위

가. 본 제품 제작 설치자 시공분

- 1) 제작된 물품의 운반 및 현장반입, 열반설치작업
- 2) 시스템 도면, 설치도면, 결선도, 시운전조정 및 보수에 필요한 자료의 공급
- 3) 시운전
- 4) 접지배선(큐비클내)

1-17 하자기간

본품에 대한 하자기간은 제작 납품 검수 및 한전 수전후 2년으로 한다.

1-18 예비품 및 공구

제작자는 본품의 유지관리상 필요한 다음의 예비품 및 공구를 공급하여야 한다.

- D.S봉 : 1개
- 멀티테스타(디지털형) : 1개
- 공구함 : 1개
- 몽키스패너(6 “, 12”) : 1개
- 뺨지(6 “, 8”) : 각 1 개
- 드라이버(대, 중, 소 ,+, -) : 각 1 개
- 후크메타 : 1 SET
- 저압 FUSE 500V 2A : 10 개

1-19 기타 특기사항

- 가. 본 건 관급자재 배전반 및 분전반에 대하여 현장유지보수 관리상의 문제로 단일업체에서 일괄계약납품 될수 있도록 협조하여 주시기 바랍니다.
- 나. 제작자는 제작 전 현장 답사를 하여 변전실 내 배전반의 설치 관계를 충분히 숙지하여 제작에 착수하여야 한다.

제 2 장 배전반, 분전반 제작사양

1. 일반사항

1) 적용범위

본 사양서는 성동도로관리사업소 청사 신축공사의 배전반 제작 사양서로 적용한다

2) 적용법규

본 제작 사양서는 다음의 규격에 따른다.

- a) 한국공업규격 (K.S)
- b) 한국전력공사표준규격 (E.S.B)
- c) 국제전기표준규격(I.E.C)

3) 사용상태

구분 설치상태	주 위 온 도	상 대 습 도	표 고 높 이
옥 내 용	최고 40℃ ~ 최저 - 5℃	45 ~ 85%	해발 1000m 이하

4) 제출서류

(단위 : 부)

NO.	종 류	수 량		비 고
		승인도면	최종도면	
1	제 작 사 양 서	3	3	
2	제 작 공 정 도	3		
3	단 선 도	3	3	
4	외 형 도	3	3	
5	삼 선 도	3	3	
6	SEQUENCE 도	3	3	
7	운전 및 유지보수 지침서		3	
8	시 험 성 적 서		3	원본 1부 포함

5) 주회로 모선의 배치

a) 3상 교류 회로

(기준 : 전면에서 보아)

조건 I	조건 II	모 선 의 배 치
좌우의 경우	좌에서 부터	제1상 (R), 제2상 (S), 제3상 (T), 중성상 (N)
상하의 경우	상에서 부터	제1상 (R), 제2상 (S), 제3상 (T), 중성상 (N)
원근의 경우	가까운곳 부터	제1상 (R), 제2상 (S), 제3상 (T), 중성상 (N)

b) 단상 교류 회로

(기준 : 전면에서 보아)

조건 I	조건 II	모 선 의 배 치
좌우의 경우	좌에서 부터	제 1 상, 중 성 상, 제 2 상
상하의 경우	상에서 부터	제 1 상, 중 성 상, 제 2 상
원근의 경우	가까운곳 부터	제 1 상, 중 성 상, 제 2 상

c) 직류 회로

(기준 : 전면에서 보아)

조건 I	조건 II	모 선 의 배 치
좌우의 경우	좌에서 부터	부극 (N), 정극 (P)
상하의 경우	상에서 부터	정극 (P), 부극 (N)
원근의 경우	가까운곳 부터	정극 (P), 부극 (N)

6) 주회로 모선의 색상표시

- a) 3상 교류회로 : 제 1상 (R) - - - - - 흑 색
 : 제 2상 (S) - - - - - 적 색
 : 제 3상 (T) - - - - - 청 색
 : 중성상 (N) - - - - - 백 색

- b) 단상교류회로 : 제 1상 - - - - - 흑 색
 : 중성상 - - - - - 백 색
 : 제 2상 - - - - - 청 색

(비 고) 1) 단, 3상 회로로부터 분기하는 단상회로에서는 분기전의 색상에 의함

- c) 직 류 회 로 : 정극 (P) ----- 적 색
 : 부극 (N) ----- 청 색
- d) 접 지 회 로 : ----- 녹 색

7) 제어회로의 단말부 및 배선처리

- a) 제어용 배선은 환형 압착단자를 사용하고 배선 단말에는 백색 PVC Numbering Tube로 선 번호를 표시한다.
- b) 배선 방식은 덕트 배선 및 속선 배선 방식을 병용 한다.

8) 제어회로 색상 및 전선 굵기

- a) 사용전선 : 600V KIV (전기 기기용 절연전선)
- b) 색상 및 굵기

- ① PT 및 GPT 회로 : 적 색 1.5 Sq
- ② CT 회로 : 흑 색 4.0 Sq
- ③ ZCT 회로 : 흑 색 1.5 Sq
- ④ DC 제 어 회 로 : 청 색 1.5 Sq
- ⑤ AC 제 어 회 로 : 황 색 1.5 Sq
- ⑥ 접 지 회 로 : 녹 색 6.0 Sq 이상

9) 도 장

도장의 철판은 예비탈지 및 본탈지,수세(2회),표면조정,인산피막,수세를 통하여 산화막을 완전히 제거 할 수 있는 전처리 과정을 거친후 정전분체 도장을 하여야 하며 표면이 미려하게 도장되어야 한다.

- 표준색상

- a) Main(내부,외부,Door) : 7.5BG 1/6.5
- b) 기기취부용 Plate : 7.5BG 1/5 or 5Y
- c) 상단 Plate 및 Base Channel : 10BG 5/5

10) 명 판

배전반 명판은 환고딕 문자체로 부식하여 Blot로 고정한다.

기타 기기용도 구분에 따른 명판 취부 방식은 제작처 표준 방식으로 한다.

a) 명판재질

- 가) 주 명판 : 배전반 : 알루미늄, 분전반 : Acryl
- 나) 분기명판 : Acryl

b) 규 격

- 가) 주 명판 : 63mm X 315mm X 2t
- 나) 분기명판 : 사용자 표준

c) 문자색상 : 흑 색

11) 검사 및 시험

제작 완료 후 당사 품질 관리 요원에 의해 다음의 검사 및 시험을 실시한다.

- a) 구조 및 외관 검사
- b) 기구 동작 시험
- c) Sequenec 시험
- d) 절연 저항 시험
- e) 내전압 시험

(비 고) : 사용자 요구에 따라 제작 중간 검사를 실시한다.

12) 시험 성적서 제출 서류

- a) 주요 기기는 한국 전기 연구원 또는 공인기관 시험을 필한다.
단, 시험 면제 품목은 제작처의 시험 성적서로 대체한다.
- b) 주요 기기 : 별첨 "A" 참조

13) 포 장

외부 불순물이 침입하지 못하도록 비닐랩으로 포장한다.

14) 기 타

- a) 단자대는 충분한 용량으로 설치하고 제어용 단자대는 10%의 여유를 두고 설치하여야 한다.
- b) 바닥의 미끄럼 방지 철판부착
- c) 고무판 및 절연 Cap 설치
- d) 통신장치가 내장된 기기로부터 외부로 인출되는 통신선로는 단자대까지는 통신전용 케이블로 설치하여야 한다.

15) Door Handle

반에 사용되는 모든 Door용 Handle을 설치한다.

16) Door Stopper

Door의 임의 닫힘 방지를 위한 문짝고정고리(Stooper)를 설치하여야 한다.

17) 각 반은 콘센트, 조명등 및 제어회로용 배선용 차단기를 갖추어야 하고, 표시램프는

L.E.D Type로 설치하여야 한다.

18) 환기구 및 Fan설치

- a) Fan은 변압기반에 설치되어야 하여야한다.
- b) 변압기의 온도를 감지할수 있는 PT100 ohm Sensor를 갖추어야 한다.
- c) 변압기 1,2차 모선은 변압기의 진동이 부싱에 직접전달되지 않도록 가요성 Bus Bar(Flexible)로 설치되어야 한다.

별첨 "A"

주요 수. 배전기기 시험 성적서 구분

NO	품 명	시 험 구 분	비 고
1	A.S.S	C	
2	M.O.F	C	
3	P.F	C	
4	L.A	C	
5	MOLD T.R	C	
6	A.C.B	C	
7			
8			

1. 시험 구분 : 1) K : 공인기관 시험성적서
2) C : 공인기관 시험면제증 또는 자체 시험성적서
3) M : 자체 시험성적서 (관련근거 첨부)
2. 자체 시험성적서는 제작회사의 대표자 또는 단위 사업장의 장(공장장 등) 명의로 발행된 것만 적용함.
3. 모든 KS품은 시험 성적서를 자체 시험 성적서를 대치 하거나 또는 생략함.

2. 특기사항

2-1. 배전반 (특고압반)

1) 적용범위

이 규격은 옥내용의 주파수 60Hz 이하, 정격전압 24KV 이하의 특고압 선로에 접속된 특고압 배전반에 적용한다.

2) 설치장소 : 옥내형

3) 설치방식 : 자립형

4) 외함 재질 및 규격

a) Frame : SCP(P.0) 3.2t

b) Front Door : SCP(P.0) 3.2t

c) Rear Door : SCP(P.0) 3.2t

5) 전원 인입 및 인출 방식

a) 주회로 인입 : 우측하부, Cable

b) 주회로 인출 : 반내 Bus Bar

c) 제 어 회 로 : 전면하부, 제어 Cable

6) 주회로 모선 및 접속도체

a) 주모선 재질 : 구리(CU) 또는 CV Cable (필요시)

b) 주모선 도금 : 전체 은도금

c) 주모선 절연 : Air Shrink Tube

d) 주모선 색상 표시 방법 : 색상라벨 또는 상표시 스티커

7) 제어회로 색상 및 전선굵기 : 일반사양서 9항에 준함.

8) 조작전원

a) 조작 전원 전압

① 차단기 및 개폐기 제어전원 : DC 110V

② 조명등 및 Heater 제어전원 : AC 220V

b) 조작 전원 공급

① 차단기 및 개폐기 제어전원 : C.T.D 으로부터 공급

② 조명등 및 Heater 제어전원 : C.T.D 으로부터 공급

9) 조명등 : AC 220V 60W 유리 Cover 직부등

10) 주요 기기사양

a) 개폐기 (A.S.S)

형 명	규 격	비 고
정 격 전 압	3P 25.8KV	
정 격 전 류	200A	
투 입 조 작 방 식	Motor 투입 (AC 220V)	
취 부 구 조	고 정 형	

b) Lightning Arrester (L.A)

형 명	규 격	비 고
정 격 전 압	18KV	
공 칭 방 전 전 류	2.5KA	
방 전 내 량	25KA	

c) Power Fuse (P.F)

형 명	규 격	비 고
정 격 전 압	24KV	
FUSE LINK	24KV/200AF	(한류형)
정 격 차 단 전 류	40KA	
정 격 전 류	도 면 참 조	
형 식	Indoor Type	

d) 계기용 변압, 변류기 (Oil M.O.F)

형 식	Oil Type		
전 압 변 성 기		전 류 변 성 기	
정격1차전압	13.2KV	정격1차전류	10
정격2차전압	110V	정격2차전류	5A
정 격 부 담	3× 25VA	정 격 부 담	3× 25VA
기 타	150 배수		

e) 변 압 기 (Mold T.R)

구 분	규 격	구 분	규 격
형 식	MOLD Type	상 및 선	3상 4선
정 격 용 량	350	냉 각 방 식	자냉식
정격 1차 전압	22.9kV	절 연 종 류	B 종
정격 2차 전압	380-220V	센 서	PT 100 Ohm
결 선 방 식	△-Y	정격임피던스	BIL 95kV 이상
정격 주파수	60Hz	소 음 레 벨	75 dB 이하

2-2. 배전반 (저압반)

1) 적용범위

이 규격은 옥내용의 주파수 60Hz 이하, 정격전압 600V 이하의 정격 전압을 수용하는 저압배전반에 적용한다.

2) 설치장소 : 옥내용

3) 설치방식 : 자립형

4) 외함 재질 및 규격

a) Frame : SCP(P0) 3.2t

b) Front Door : SCP(P0) 3.2t

c) Rear Door : SCP(P0) 3.2t

5) 전원 인입 및 인출 방식

a) 주회로 인입 : Bus Bar 반내 결선

b) 주회로 인출 : 후면상부, Cable

c) 제 어 회 로 : 전면상,하부, 제어 Cable

6) 구 조

a) 전면 상단부분에 MAIN MCCB 설치 후 전면 하부측에 MCCB 설치

b) MCCB 고정용 취부판과 보호용 Cover는 MCCB의 Frame 별로 일체화 하여 MCCB의 교환이 용이하도록 제작

c) 주모선의 형식은 적층모선구조로 제작한다.

d) 차단기의 1차 부분은 클립을 사용하여 주모선과 연결하는 구조로 제작한다.

e) 배전반의 이상 발생시 음성통보 기능이 있는 계전기를 사용하여 제작한다.

7) 주회로 모선 및 접속도체

a) 주모선 재질 : 구리(CU) 또는 600V KIV (전기 기기용 절연전선)

b) 주모선 도금 : 전체 은도금

c) 주모선 절연 : 저압측 - PVC 절연수축Tube

d) 온도감응 스티커 부착

e) 주모선 허용전류 : 적용 방법은 도면참조

모선 전류 용량	Bus-Bar Size	비 고
600A	6t × 50	1. 수평 모선은 Main 차단기 용량에 의거 적용함. 2. 분기 모선은 분기 차단기 용량에 의거 적용함.
225A	5t × 20	
100A	3t × 15	
접 지	3t × 30	

f) MCCB 부하 인출용 Cable 및 T.B 적용기준

모선 전류 용량	Cable Size	비 고
225A 이하	95 Sq	1. 250A 이상은 "d"항에 의거 단말부를 Bus로 처리함
200A 이하	70 Sq	
150A 이하	50 Sq	
100A 이하	35 Sq	
60A 이하	25 Sq	
30A 이하	6.0 Sq	
20A 이하	4.0 Sq	

8) 제어회로 색상 및 전선 굵기 : 일반사양서 8항에 준함.

9) 조작전원

a) 조작 전원 전압

- ① 차단기 및 개폐기 제어전원 : DC 110V
- ② 조명등 및 Heater 제어전원 : AC 220V

b) 조작 전원 공급

- ① 차단기 및 개폐기 제어전원 : C.T.D 으로 부터 공급
- ② 조명등 및 Heater 제어전원 : C.T.D 으로 부터 공급

10) 기타장치

- a) 조 명 등 : AC 220V 60W 유리 Cover 직부등
- b) Space Heater : AC 220V 150W, Thermostat 조작

11) 주요 기기사양

a) 기중차단기 (A.C.B)

형 명	규 격	비 고
정격전압 및 극수	600V, 4P	
정격 Frame 전류	630AF	
단시간전류 (at 600V)	42KA / 50KA	
최대전 차단 시간	0.05Sec	
투 입 조 작 방 식	Motor	
조 작 전 압	DC 110V	
취 부 구 조	인 출 형	
부 속 장 치	아래참조	

(부속장치) : 과전류 트립장치 (OCR), (OCGR)

b) 배선용 차단기 (M.C.C.B)

형 명	정격 Frame 및 극수	정격 차단 전류 (ac 460V / KA)	비 고
MCCB - 52	50AF, 2P		*차단용량은 단락 전류를 충분히 차단하는 능력을 가지는것
MCCB - 53 / 54	50AF, 3P/4P		
MCCB - 103 / 104	100AF, 3P/4P		
MCCB - 203 / 204	225AF, 3P/4P		
MCCB - 403 / 404	400AF, 3P/4P		

c) 영상 변류기 (Z.C.T)

형 명	규 격	비 고
정 격 전 류	80A ~ 600A	
영 상 1 차 전 류	200mA	
영 상 2 차 전 류	100mV	
형 식 및 직 경	Cable 관통형	

d) 계기용 변류기 (C.T)

형 명	규 격	비 고
오 차 계 급	1.0 급	
정 격 전 류 비(1차/2차)	도면참조 / 5A	
정 격 부 담	15VA	
오 차 계 급	1.0 급	
과 전 류 강 도	40 In	
형 식	건 식	

e) 누전 경보기 (E.L.D) - 집합형 1급 수신기

형 명	A10 (10회로)	A05 (5회로)
경 계 전 로 전 압	AC 600V 이하	
공칭 작동 전류치	0.2 - 0.5 - 1A (3단)	
정 격 전 원 전 압	AC 110V / 220V	
동 작 출 력 접 점	1a (AC 125V 0.5A, DC 30V 2A)	

※ 보조접점 1a 설치

f) 계측기

가)입력 및 출력 규격

- 1) 동 작 방 식 : 결상 검출 위상각 검출방식
- 2) 전 압 : 회로전압(선간/상간) : AC 190V / 110V , GPT: 190V
- 3) 전 류 : 회로전류(선전류) : 0.1-6A , CT : 5A , ZCT : 200mA / 1.5mA
- 4) 조 작 전 원 : AC 80-265V (or DC 110V)
- 5) 비 상 전 원 : DC 24V (조작전원이 AC인 경우)
- 6) 계측기 표시 범위

계 측 항 목	표 시 범 위	비 고
전 압 (V)	AC 0.00 - 999V, 1.00 - 154kV	각 선간 전압 표시
전 류 (A)	AC 0.00 - 999A, 1.00 - 9,999kA	각 선전류 표시
영상전압 (Vo)	AC 0 - 190V	
영상전류 (Io)	0.1mA - 10mA	
유효전력 (W)	0 - 999kW, 1.00 - 9,999MW	
무효전력 (Var)	0 - 999kVar, 1.00 - 9,999MVar	

유효전력량 (Wh)	0 - 999kWh, 1 - 999MWh	
무효전력량 (Varh)	0 - 999kVarh, 1 - 999MVarh	
역률 (PF)	LEAD / LAG 0.1 - 100%	
주파수 (F)	45 - 65Hz	
온도	0-230℃	

2-3. 배 전 반(M.C.C)

1) 적용범위

이 규격은 옥내용의 주파수 60HZ 이하, 정격전압 600V 이하의 저압 전로에 접속된 MOTOR CONTROL CENTER에 적용한다.

2) 설치장소 : 옥 내 용

3) 설치방식 : 자 립 형

4) 동력반의 형 : 편 면 형

5) UNIT 인출 구조

UNIT, 주회로 1,2차 및 제어회로 인출구조는 다음과 같이 한다.

- a) UNIT CASE : 인 출 형
- b) 주회로 1차 (전원측) : 자 동 연 결 (인출형)
- c) 주회로 2차 (부하측) : BOLT 조임식 (고정형)
- d) 제 어 회 로 : PLUG - IN TYPE

6) 외 함 재 질

- a) FRAME : SCP(P.0) 2.3t (ANGLESS FRAME)
- b) FRONT DOOR : SCP(P.0) 1.6t
- c) REAR DOOR : SCP(P.0) 2.3t

7) 전원 인입 및 인출 방식

- a) 주회로 인입 : 상부, CABLE
- b) 주회로 인출 : 상부, CABLE
- c) 제 어 회 로 : 상부, CABLE

8) 배선방식

- a) 주회로 단말 : "C" 배선 (상단 후면 취부)
- b) 제어회로 단말 : "C" 배선 (하단 전면 취부)

(참고) 배선방식

- ③ "C" 배선 : 외부 배선 접속용 총괄 단자실을 두어 외부 배선을 접속하는 방식.

9) 기 타

- a) 주회로 부하측에 사용되는 단자대는 사용 CABLE의 굵기보다 1단계 위의 것을 사용한다.
- b) MCC 내에 사용하는 KIV 전선은 인출하는 CV CABLE 허용 전류 동등 이상 규격 사용한다.
(KIV 전선 허용 전류표 첨부)

10) 동력반 정격

- a) 정격 입력 전원 : 3상 4선, 60HZ, 380-220V
- b) 정격 절연 전압 : AC 600V
- c) 주모선 허용 전류 : (MAIN 차단기 정격 전류)
- d) 정 격 내 전 압 (대지 및 상간)
 - ① 주 회 로 : 2E + 1000V (E : 정격전압)
 - ② 조작회로 내전압 : 1500V

11) 주회로 모선 및 접속도체

- a) 주모선 재질 : 구리(CU) 또는 600V KIV (전기 기기용 절연절선)
- b) 주모선 도금 : 전체 은도금
- c) 주모선 절연 : PVC 절연 수축튜브
- d) 주모선 허용전류 :

모선 전류 용량	BUS SIZE	비 고
400A	6t × 30	1. 수평, 수직 모선 2. 차단기 FRAME 전류치 기준 3. 적용 BUS SIZE는 도면 참조 바람.
600A	6t × 40	
접 지	3t × 30	접 지 모 선

- e) 주모선 색상 표시 방법 : PVC 칼라색상튜브

12) 제어회로 색상 및 전선굵기 : 일반사양서 9항에 준함.

13) 조 작 전 원

- a) 조작 전원 전압 : AC 220V
- b) 조작 전원 공급 : 주회로에서 공급 (R-N상)

14) 부 속 장 치

- a) MCCB 조작기구(OPERATING HANDLE)는 DOOR INTERLOCKING를 갖추고 핸들이 ON, OFF 위치에서는 DOOR가 열리지 않고, MCCB RESET 위치에서 DOOR OPEN 됨

15) 도 장

- 도장은 철판을 균일하게 표면 처리 후 정전분체 도장을 한다.
 - 표준색상 : MUNSELL NO. 7.5BG 6/1.5
 - 단 감독관 지정색상을 선택 할 수 있다.

16) 주요 기기 사양

a) 배선용 차단기 (M.C.C.B)

형 명	정격 Frame 및 극수	정격 차단 전류 (ac 460V / KA)	비 고
MCCB - 53 / 54	50AF, 3P/4P		*차단용량은 단락 전류를 충분히 차단하는 능력을 가지는 것
MCCB - 103 / 104	100AF, 3P/4P		
MCCB - 203 / 204	225AF, 3P/4P		
MCCB - 403 / 404	400AF, 3P/4P		

b) 계기용 변류기 (C.T)

구 분	MAIN 용	FEEDER 용
정 격 절 연 전 압	1150V	1150V
정격전류비(1차/2차)	도면참조 / 5A	도면참조 / 5A
정 격 부 담	15VA	5VA
오 차 계 급	1.0 급	3.0 급
형 식	건 식	건 식

c) 전자 접촉기 (M.C)

형 명	규 격	비 고
정 격 조 작 전 압	AC 220V	
보 조 접 점	2a2b	
전 기 적 수 명	100 만회	
기 계 적 수 명	500 만회	

d) 전자식 과부하 계전기 (E.O.C.R)

형 명	E.O.C.R
전 류 조 정 범 위	도면 참조
시 간 설 정	기동시간:1~30초
출 력 접 점	1a1b
동 작 특 성	과전류, 결상, 구속, 지락

e) 진상콘덴서 (S.C)

형 명	규 격	비 고
정 격 전 압	380V 3Φ	
정 격 용 량	도 면 참 조	
방 전 성	전원 개방후 3분 이내 75V 이하로 방전	

2-4. 분 전 반

1) 적용범위

이 규격은 옥내용의 주파수 60Hz 이하, 정격전압 600V 이하의 저압 전로에 접속된 분전반에 적용한다.

2) 설치장소 : 옥 내 용

3) 설치방식 : 매 입 형, 노 출 형

4) 외 함 재 질

a) 매 입 형

* Box : Steel : 1.6t, Door : Stainless : 1.5t

b) 노 출 형 (AL Steel)

* Box : Steel : 1.6t, Door : Steel : 2.0t

c) 노 출 형 (ALL Stainless)

* Box : Stainless : 1.5t, Door : Stainless : 1.5t

5) 전원 인입 및 인출 방식

a) 주회로 인입 : 상부, Cable

b) 주회로 인출 : 상부, Cable

6) 주회로 모선 및 접속도체

- a) 주모선 재질 : 구리(CU) 또는 600V KIV (전기 기기용 절연절선)
- b) 주모선 도금 : 전체 은도금
- c) 주모선 절연 : PVC 절연 수축튜브

7) 도 장

도장은 철판을 균일하게 표면 처리 후 정전분체 도장을 한다.

- 표준색상 : MUNSELL NO. 7.5BG 6/1.5
- 단 감독관 지정색상을 선택 할 수 있다.

8) 주요 기기사양

a) 배선용차단기 (M.C.C.B)

형 명	정격 Frame 및 극수	정격차단전류 (ac 460V / KA)	비 고
MCCB - 53 / 54	50AF, 3P/4P		*차단용량은 단락 전류를 충분히 차단하는 능력을 가지는 것
MCCB - 103 / 104	100AF, 3P/4P		
MCCB - 203 / 204	225AF, 3P/4P		
MCCB - 403 / 404	400AF, 3P/4P		

b) 누전차단기 (E.L.B)

형 명	정격 Frame 및 극수	정격차단전류 (110/220V)	비 고
E.L.B	30AF, 2P	2.5KA	