Maxi Medium Voltage Compact Switchgear

Maxi HV

친환경 축소형 배전반

Environment friendly compact type switchgears



SJ 서전기전



Maxi HV 친환경 축소형 배전반

서전기전의 친환경 축소형 배전반은 Compact화와 모듈화를 통해 고객님의 다양한 사용환경에 적합한 최적의 해결책을 제시합니다.
기존제품보다 50%까지 축소된 제품은 운영자의 안전성 확보를 위한 각종 안전장치와 기기의 내구성을 향상시킬 절연성능유지장치를 구비하고 있습니다.

친환경 Switchgear　유지보수의 안전성 증대　설치공간의 축소





NeP
신제품인증
NEW EXCELLENT PRODUCT





Maxi HV

친환경 축소형 배전반



NeP 신제품인증 NEW EXCELLENT PRODUCT

New Excellent Product

국내에서 최초로 개발된 기술 또는 이에 준하는
대체기술을 적용한 제품을 인증하고, 제품의 초기
판로를 지원 및 기술개발을 촉진하기 위한 제도

Internal structure



1. LBS(부하개폐기) : 허니컴형 압축공기 소호성능
2. VCB : Side mount type
3. PT : 인출형 차대 설치

친환경 Switchgear

허니컴형 Housing내 압축공기 소호방식의 부하개폐기와 고체절연 진공차단기의 적용, 환경오염을 야기시키는 절연용 가스의 사용을 지양함으로써 친환경 배전반 구현

유지보수의 안전성 증대

- LBS, ES, DOOR간의 연계에 의한 기계적,전기적 인터록 시스템을 구축, 유지보수자의 안전성 증진
- LBS 외부 1,2차 단자간을 차폐판으로 차폐, LBS개방후 LBS 2차측 기기 보수시 1차 통전부 접촉 가능성을 방지하여 안전성 최대 확보

설치공간의 축소

- 부하개폐기의 상별 허니컴형 Housing내에 고정단자와 가동단자를 설치, 차단시 발생하는 아크 비산물의 확산 방지로 상간 이격거리 축소 (➡ 230mm)
- 배전반내 기기의 보수를 위한 공간을 확보하는 대신 열반분리형 부싱을 이용, 배전반 자체를 인출, 기기의 보수후 제위치에 설치케 함으로써 함내 보수공간을 없애 배전반의 크기를 획기적으로 축소
- 배전반 설치공간 축소

Load Break Switch



허니컴형 압축공기 소호성능 부하개폐기 적용

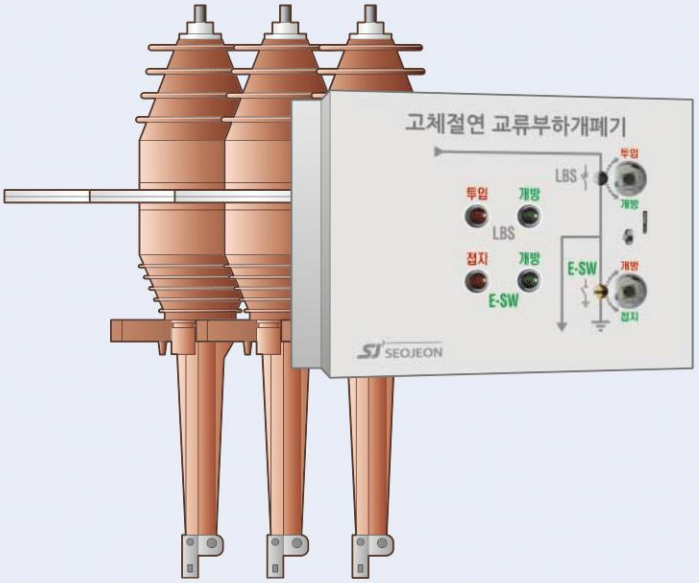
고체절연 부하개폐기의 외부 1,2차 단자간의 차폐 개념을 배전반에 적용,
부하개폐기 개방후 부하개폐기 2차측에 설치된 기기 보수시 최대 안전성 확보

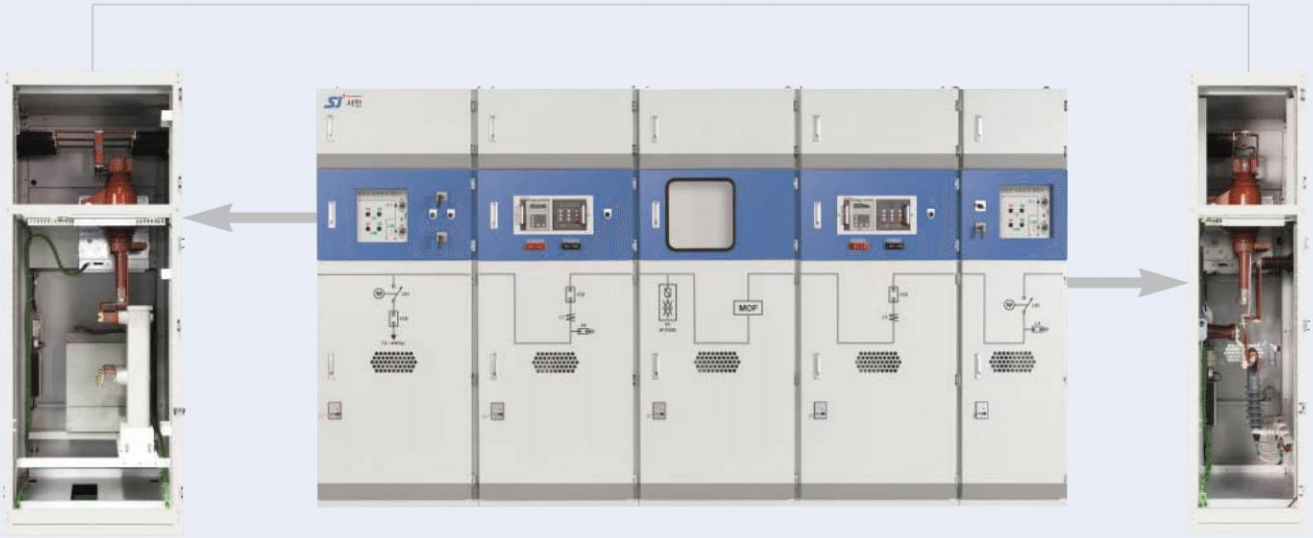
LBS structure

부하개폐기, Load Break Switch

고체절연 부하개폐기의 외부 1,2차 단자간의 차폐 개념을 배전반에 적용, 부하개폐기 개방후 부하개폐기 2차측에 설치된 기기 보수시 최대 안전성 확보

- 부하개폐기 상별 고정단자와 가동단자를 허니컴형 Housing 내에 설치, 차단시 발생하는 아크비산물 확산 방지, 상간 이격 거리 축소(⇒230mm)로 컴팩트 배전반 실현 **(LBS판넬 폭 : 1050 ➞ 600mm, 깊이 1910 ➞ 1500mm)**





Feeder VCB반 (후면내부)

LBS반
W=600mm

Main VCB반
W=900mm

LBS/LA반 (후면내부)

엘리베이터를 사용한 운반.



Compact!

공간부피 : **50%**

바닥면적 : **50%**

폭 : **64%**

Compact 설치공간 축소



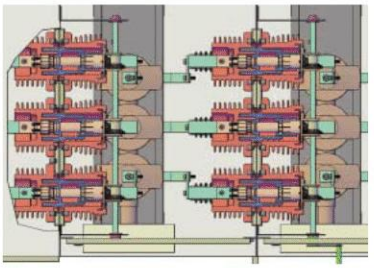
유지보수 편리성 향상

기존의 배전반에서는 기기의 보수를 위하여 배전반 내부에 유지보수공간을 마련하거나 인출용 차대를 설치, 외형의 크기를 키우고 있으나 서전의 친환경 축소형 배전반(SJE-B-R)은

- 열반분리형 부싱을 설치, 기기의 보수가 필요한 판넬을 열반상태에서 독립적으로 용이하게 분리, 기기 보수 후 재 설치 가능하게 함.
- PT용 인출형 차대를 설치, PT 인출 후 보수 할 수 있도록 함.
- 축소된 배전반에서도 보수가 용이함.



열반분리형 부싱 및 구동메카니즘



열반분리형 부싱 단면도



일반 부싱



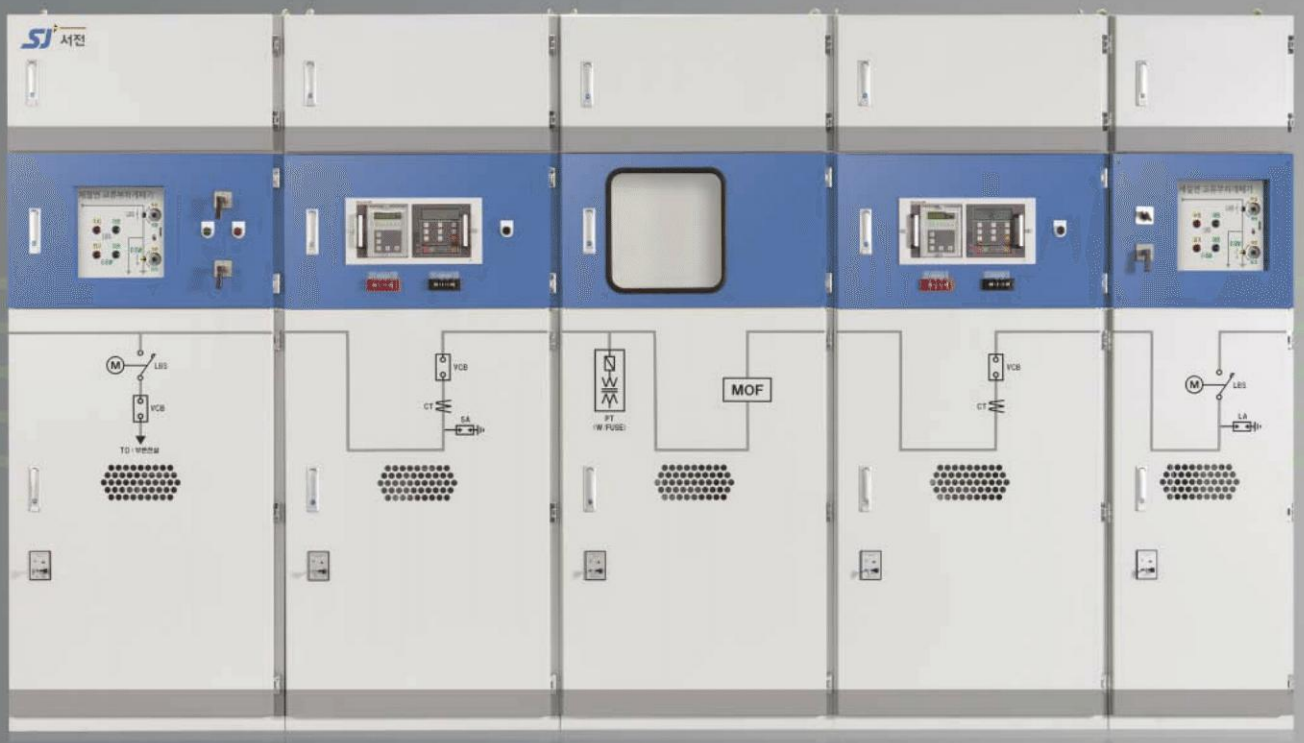
배전반의 열반상태에서 보수할 기기가 수납된 배전반을
분리, 인출하여 기기의 보수를 가능하게 함.



배전반의 축소 및

Compact & Safe

전 면



Feeder VCB | Main VCB | MOF & PT | VCB | LBS & LA

- 부하개폐기 상별 고정단자와 가동단자를 허니컴형 Housing 내에 설치, 차단시 발생하는 아크비산물 확산 방지, 상간 이격 거리 축소(⇒230mm)로 컴팩트 배전반 실현
  (LBS판넬 폭 :
  1050 → 600mm, 깊이 1910 → 1500mm)

- Side mounting type VCB적용으로 컴팩트 배전반 실현
  (VCB판넬 폭 :
  1100 → 900mm, 깊이 1910 → 1500mm)



유지보수 편리성 향상

허니컴 LBS & Side type VCB 적용

후면내부

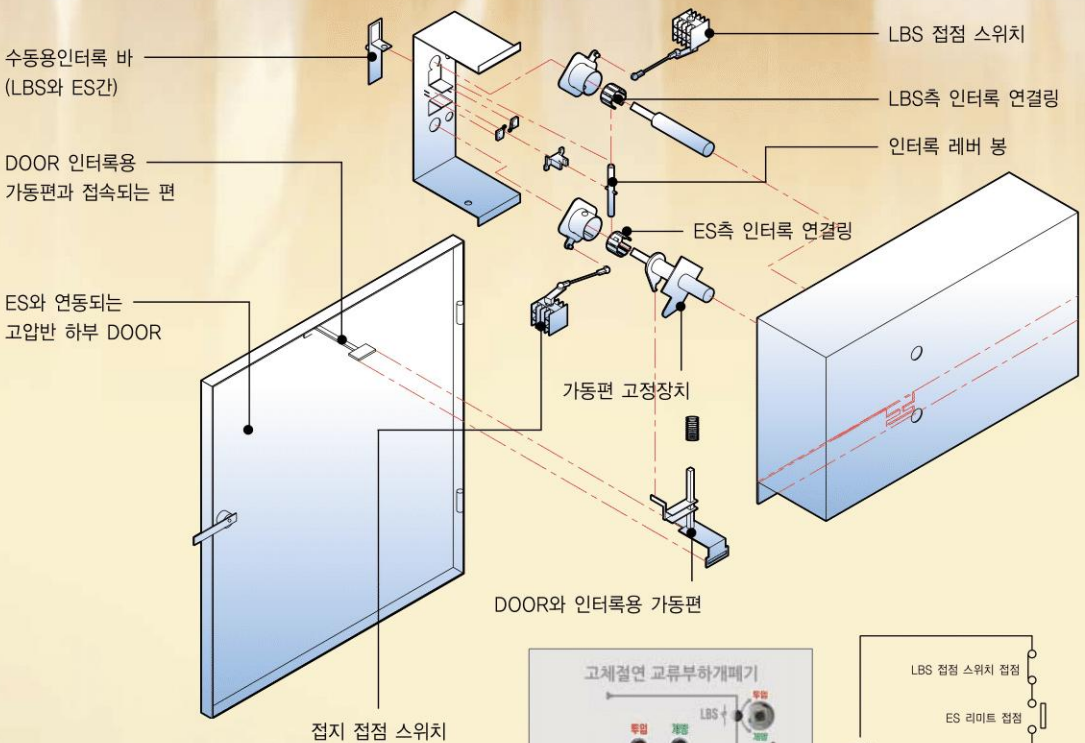


❶ **부하개폐기** (허니컴형 압축공기 소호) ❷ **VCB** (Side mount type)

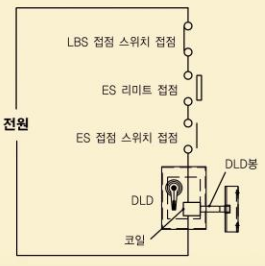
• 부하개폐기의 외부 1, 2차 단자간의 차폐 개념을 배전반에 적용, 부하개폐기 개방후 부하개폐기 2차측에 설치된 기기 보수시 1차측 활선부위 접촉의 염려가 없어 안전성 최대 확보



기기간 연동시스템 구조


수동용인터록 바
(LBS와 ES간)
DOOR 인터록용
가동편과 접속되는 편
ES와 연동되는
고압반 하부 DOOR
LBS 접점 스위치
LBS측 인터록 연결링
인터록 레버 봉
ES측 인터록 연결링
가동편 고정장치
DOOR와 인터록용 가동편
접지 접점 스위치


고체절연 교류부하개폐기
LBS
E-S/W
SEOJEON


LBS 접점 스위치 접점
ES 리미트 접점
ES 접점 스위치 접점
전원
DLD봉
DLD
코일

기기간 연동구조에 의한 유지보수시 안전성 향상

- 부하개폐기와 접지스위치간 기계적 전기적 인터록시스템 구축, 부하개폐기를 개방한 상태에서만 접지스위치를 투입 잔류전압을 제거한후 보수를 가능케하여 유지보수시 안전성 향상
- 접지스위치와 도어와의 기계적 인터록 시스템 구축, 접지에 의해 잔류전압이 제거된 상태에서만 도어를 열 수 있도록 하여 이중의 안전 확보

접지스위치



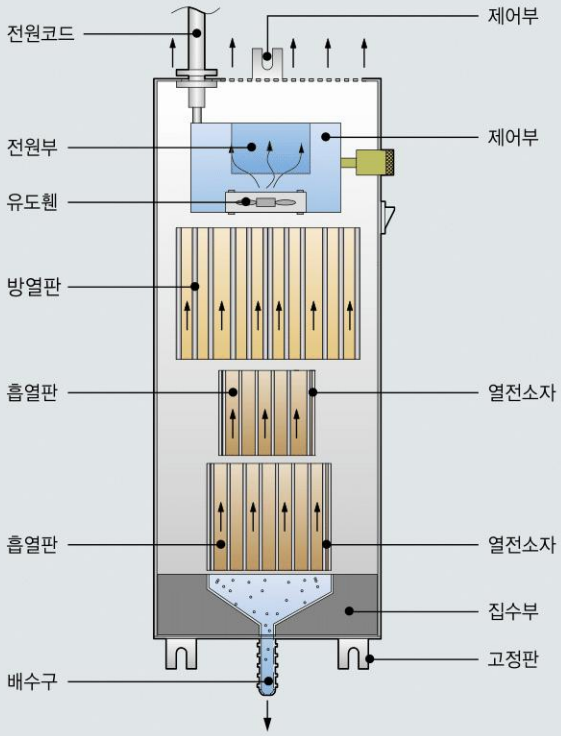
배전반의 절연성능 향상

- 습기를 내부 온도 가열에 의해 제거하는 재래식 방식에서 탈피, 습기를 물방울 형태로 변형시켜 먼지와 함께 외부로 방출하는 **전자 절전식 복합형 절연성능 유지장치**를 적용, 절연성능 향상
- 절연성능 유지장치내에 습기제거 성능이 다른 2개의 소자를 설치, 급격한 온도변화에 따른 상대습도의 급속한 변화에도 신속하게 습기제거, 배전반의 초기 절연 성능 유지



절연성능 유지장치

절연성능 유지장치의 동작원리





배전반의 종류 및 정격

SJE-A-R형



SJE-B-R형



배전반의
열반상태에서
보수할 기기가
수납된 배전반을
분리 인출하여
기기의 보수를
가능하게 함.



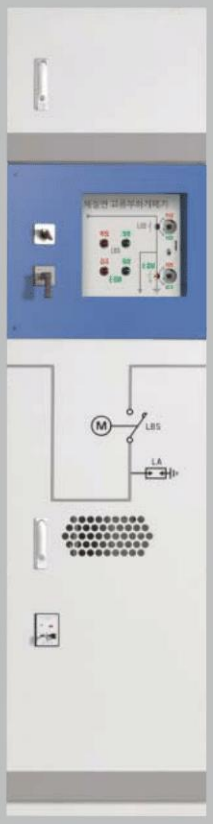
Types & Ratings of Switchgears

배전반 모델	판넬Type	구성기기	페이지
SJE-A-R	A-R2	LBS, W/ES, LA	16
	A-R2-1		
	A-R3	PF, MOF, PT	17
	A-R4	MOF, PT	18
	A-R4-1		
	A-R5	VCB, CT	19
	A-R6	VCB, CT	20
	A-R7	VCB, CT, SA	21
	A-R8	VCB, CT, SA	22
	A-R9	DS, VCB, CT, SA	23
	A-R10	DS, VCB, CT, SA	24
SJE-B-R	B-R2	LBS, W/ES, LA	25
	B-R2-1		
	B-R3	PF, MOF, PT	26
	B-R4	MOF, PT	27
	B-R4-1		
	B-R5	VCB, CT	28
	B-R6	VCB, CT	29
	B-R7	VCB, CT, SA	30
	B-R8	VCB, CT, SA	31
	B-R9	DS, VCB, CT, SA	32
	B-R10	DS, VCB, CT, SA	33

구 분	내 용	페이지
판넬구성	내부기기 배치도 및 사양	34
(구성 및 외형도)	Cable 인입판넬	35
	ALTS판넬 (선택사양)	35
	전체구성시 (인입판넬 포함)	36
	전체구성시 (ALTS반 포함)	36
	전체구성시 (인입판넬, FEEDER VCB반 포함)	37
	전체구성시 (ALTS반, FEEDER VCB반 포함)	37

배전반의 종류 및 정격

배전반 모델명 : SJE-A-R
일반형 부싱 사용 배전반 (정식수전)



A-R2, A-R2-1

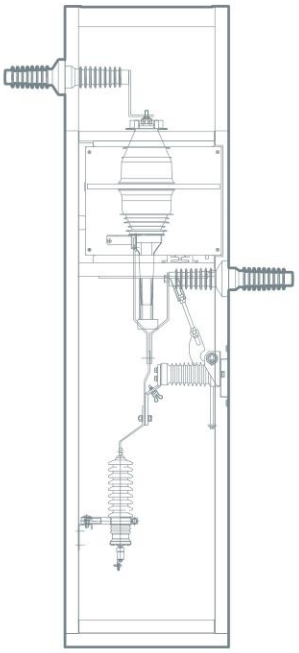


일반형 부싱 사용

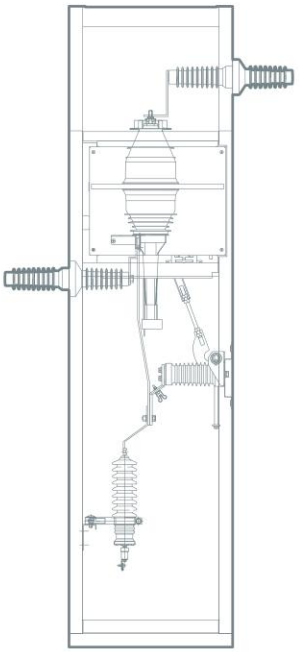
판넬 Type	A-R2 (A-R2-1)
구성기기	LBS, W/ES, LA
판넬크기 (mm)	600(W) × 2350(H) × 1500(D)
전기적 특성	
정격전압	24kV
정격전류	630A
정격 단시간 전류	
A-R2	12.5kA, 1sec.
A-R2-1	20kA, 1sec.
정격 사용주파수 내전압	50kV
정격 충격내전압	125kV BIL

배치방법

좌 → 우

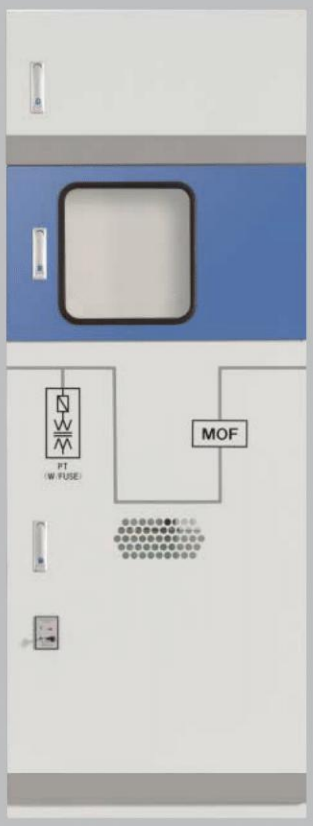


좌 ← 우



Types & Ratings of Switchgears

배전반 모델명 : SJE-A-R
일반형 부싱 사용 배전반 (정식수전)



A-R3

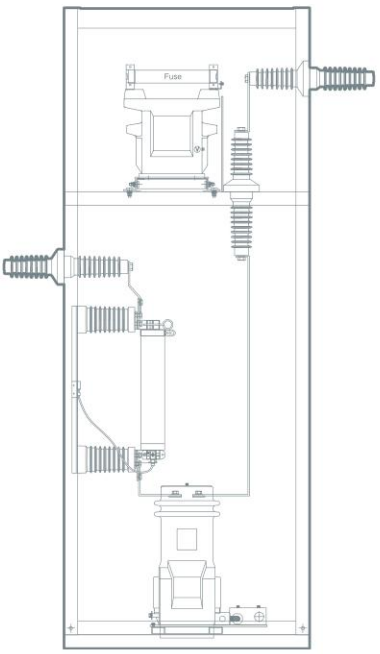


일반형 부싱 사용

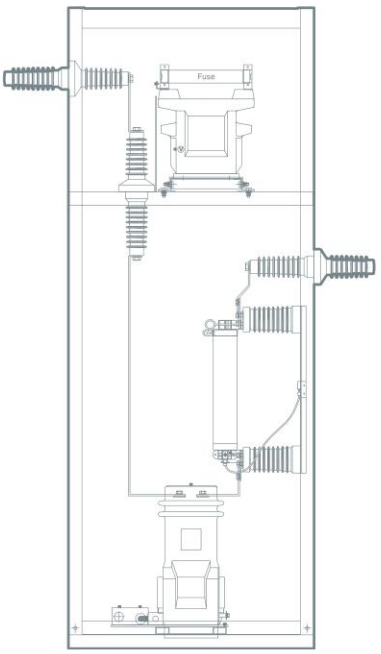
판넬 Type	A-R3
구성기기	PF, MOF, PT
판넬크기 (mm)	900(W) × 2350(H) × 1500(D)
전기적 특성	
정격전압	24kV
정격전류	200A
정격 단시간 전류	
A-R3	12.5kA, 1sec.
–	–
정격 사용주파수 내전압	50kV
정격 충격내전압	125kV BIL

배치방법

좌 ➡ 우

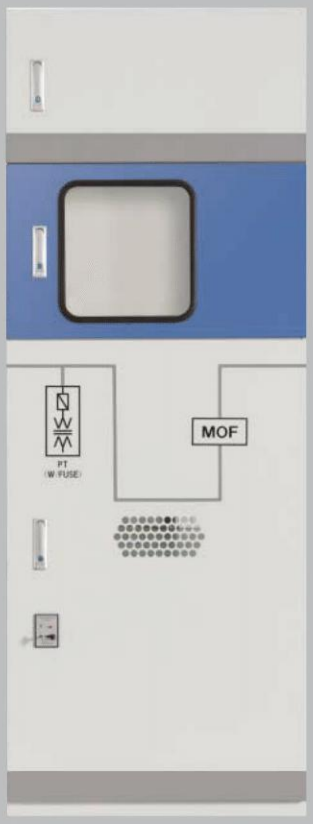


좌 ⬅ 우

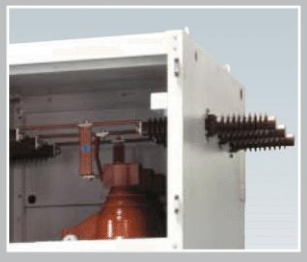


배전반의 종류 및 정격

배전반 모델명 : SJE-A-R
일반형 부싱 사용 배전반 (정식수전)



A-R4, A-R4-1

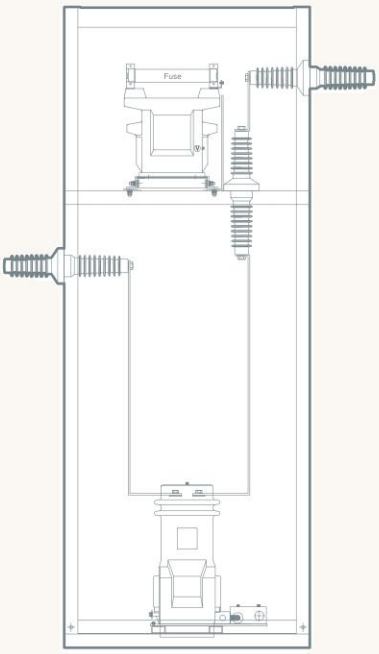


일반형 부싱 사용

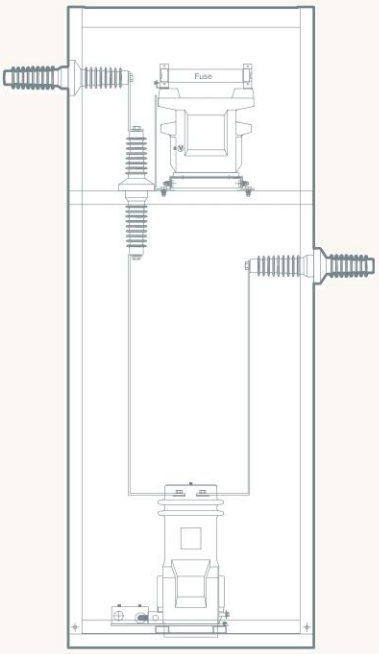
판넬 Type	A-R4 (A-R4-1)
구성기기	MOF, PT
판넬크기 (mm)	900(W) × 2350(H) × 1500(D)
전기적 특성	
정격전압	24kV
정격전류	630A
정격 단시간 전류	
A-R4	12.5kA, 1sec.
A-R4-1	25kA, 1sec.
정격 사용주파수 내전압	50kV
정격 충격내전압	125kV BIL

배치방법

좌 ➡ 우

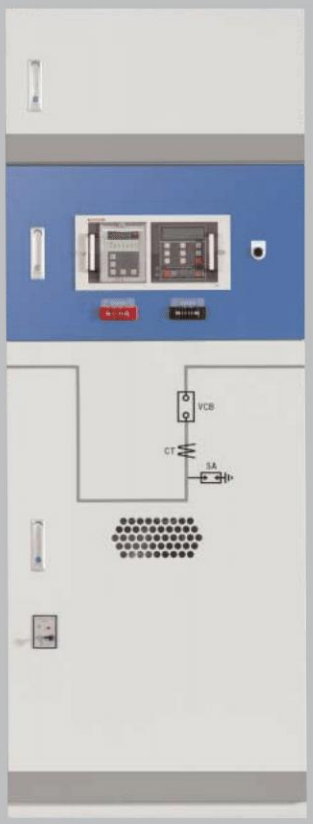


좌 ⬅ 우



Types & Ratings of Switchgears

배전반 모델명 : SJE-A-R
일반형 부싱 사용 배전반 (정식수전)



A-R5

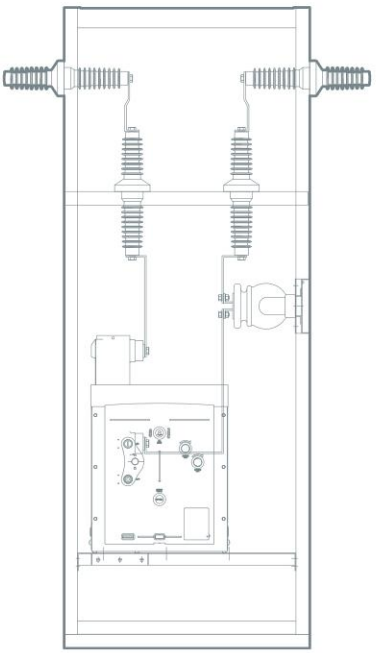


일반형 부싱 사용

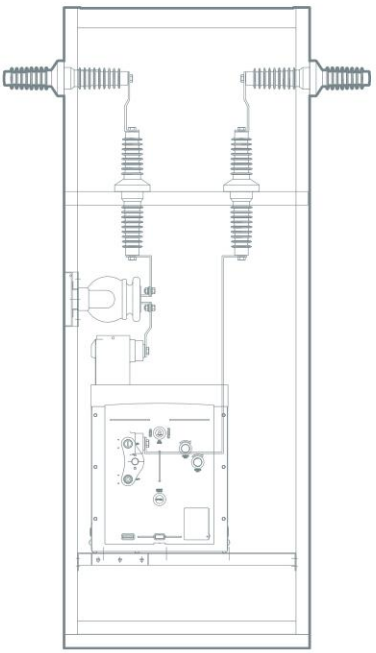
판넬 Type	A-R5
구성기기	VCB, CT
판넬크기 (mm)	900(W) × 2350(H) × 1500(D)
전기적 특성	
정격전압	24kV
정격전류	630A
정격 단시간 전류	
A-R5	25kA, 1sec.
-	-
정격 사용주파수 내전압	50kV
정격 충격내전압	125kV BIL

배치방법

좌 ➡ 우

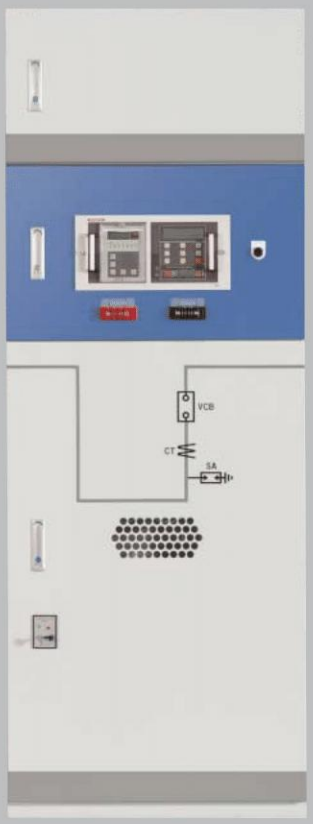


좌 ⬅ 우



배전반의 종류 및 정격

배전반 모델명 : SJE-A-R
일반형 부싱 사용 배전반 (정식수전)



A-R6

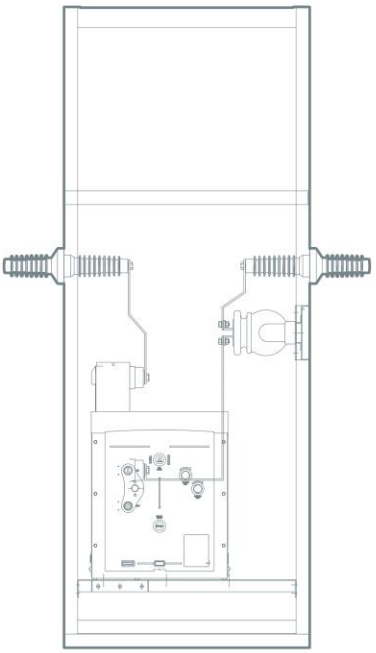


일반형 부싱 사용

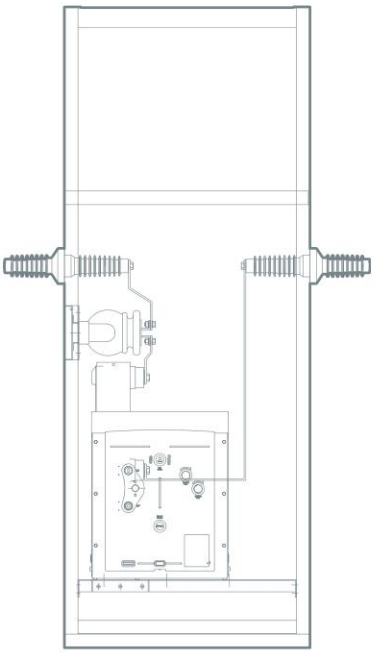
판넬 Type	A-R6
구성기기	VCB, CT
판넬크기 (mm)	900(W) × 2350(H) × 1500(D)
전기적 특성	
정격전압	24kV
정격전류	630A
정격 단시간 전류	
A-R6	25kA, 1sec.
–	–
정격 사용주파수 내전압	50kV
정격 충격내전압	125kV BIL

배치방법

좌 ➞ 우

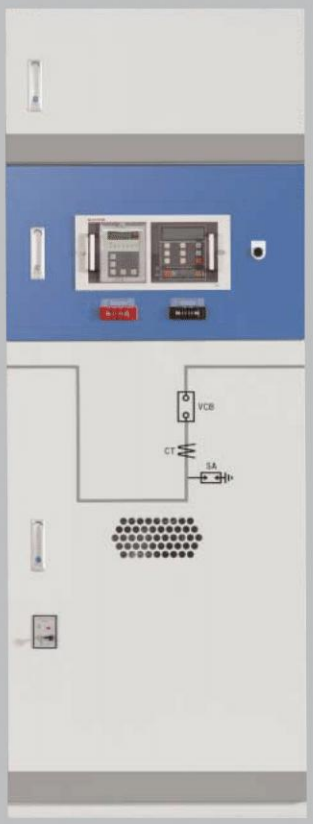


좌 ← 우

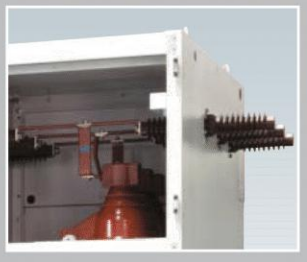


Types & Ratings of Switchgears

배전반 모델명 : SJE-A-R
일반형 부싱 사용 배전반 (정식수전)



A-R7

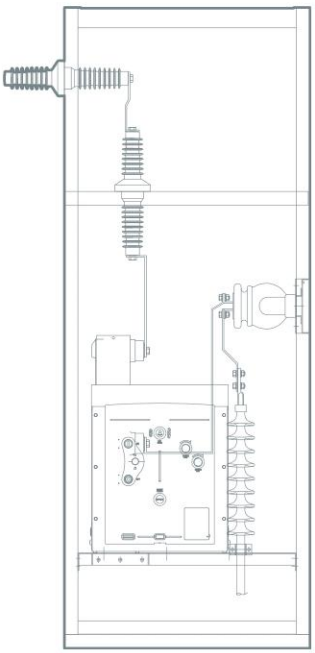


일반형 부싱 사용

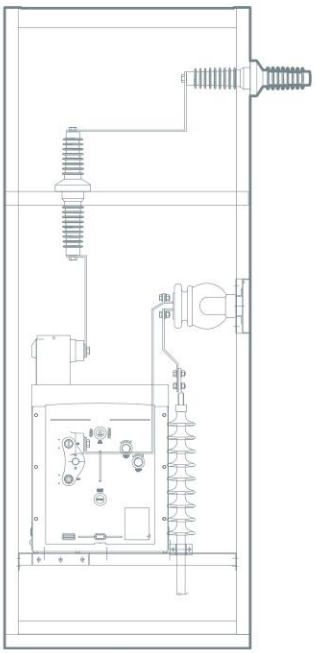
판넬 Type	A-R7
구성기기	VCB, CT, SA
판넬크기 (mm)	900(W) × 2350(H) × 1500(D)
전기적 특성	
정격전압	24kV
정격전류	630A
정격 단시간 전류	
A-R7	25kA, 1sec.
-	-
정격 사용주파수 내전압	50kV
정격 충격내전압	125kV BIL

배치방법

좌 ➡ 우

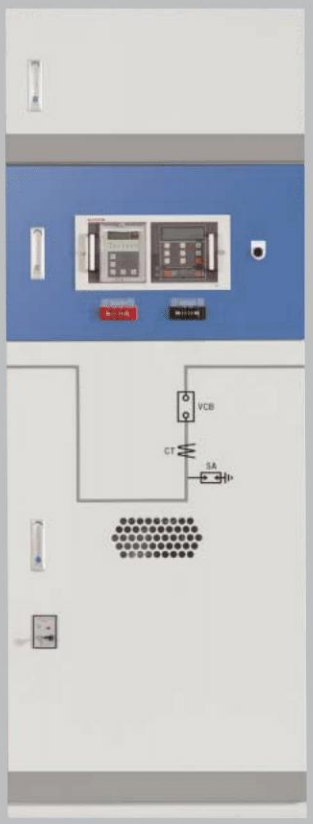


좌 ⬅ 우



배전반의 종류 및 정격

배전반 모델명 : SJE-A-R
일반형 부싱 사용 배전반 (정식수전)



A-R8

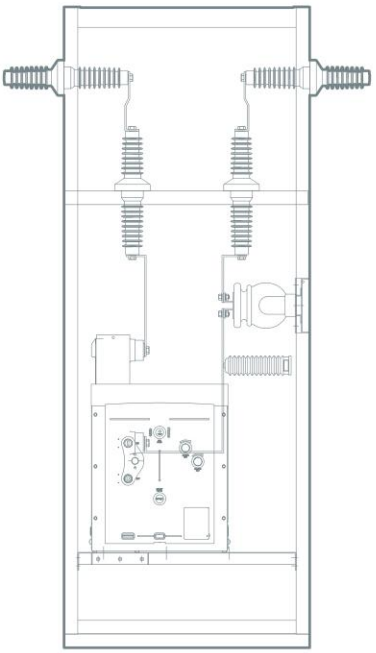


일반형 부싱 사용

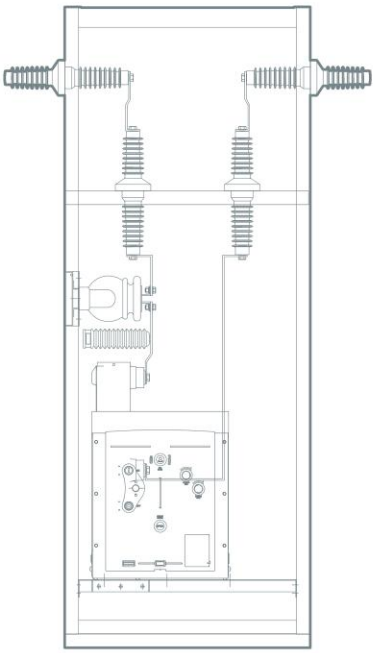
판넬 Type	A-R8 (To TR반)
구성기기	VCB, CT, SA
판넬크기 (mm)	900(W) × 2350(H) × 1500(D)
전기적 특성	
정격전압	24kV
정격전류	630A
정격 단시간 전류	
A-R8	25kA, 1sec.
-	-
정격 사용주파수 내전압	50kV
정격 충격내전압	125kV BIL

배치방법

좌 ➞ 우



좌 ← 우



Types & Ratings of Switchgears

배전반 모델명 : SJE-A-R
일반형 부싱 사용 배전반 (정식수전)



A-R9

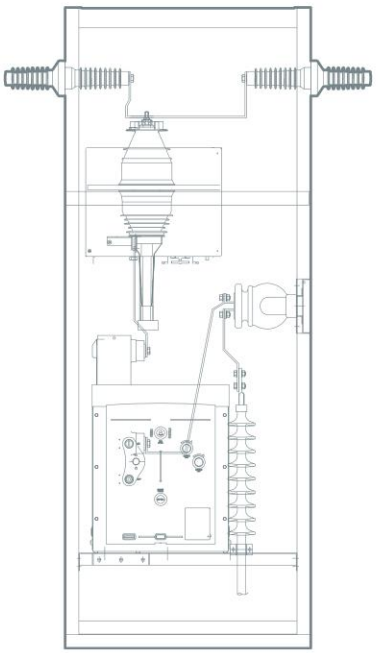


일반형 부싱 사용

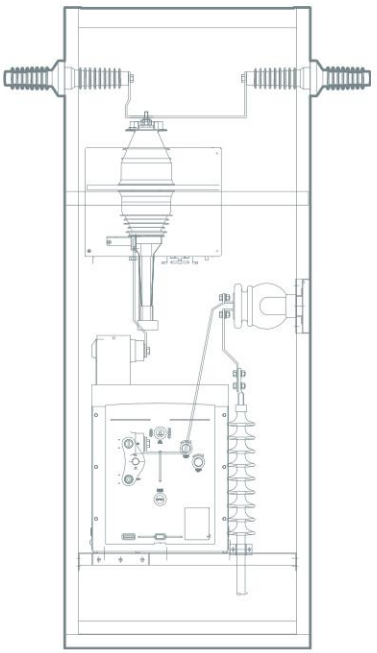
판넬 Type	A-R9
구성기기	DS, VCB, CT, SA
판넬크기 (mm)	900(W) × 2350(H) × 1500(D)
전기적 특성	
정격전압	24kV
정격전류	630A
정격 단시간 전류	
A-R9	20kA, 1sec.
-	-
정격 사용주파수 내전압	50kV
정격 충격내전압	125kV BIL

배치방법

좌 ➡ 우



좌 ⬅ 우



배전반의 종류 및 정격

배전반 모델명 : SJE-A-R
일반형 부싱 사용 배전반 (정식수전)



A-R10

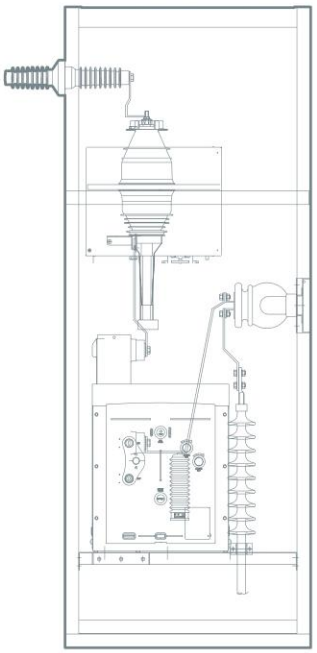


일반형 부싱 사용

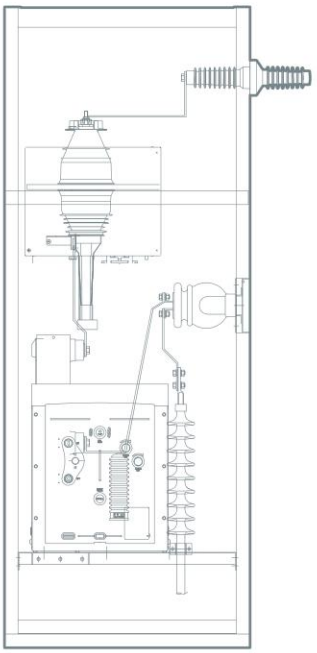
판넬 Type	A-R10
구성기기	DS, VCB, CT, SA
판넬크기 (mm)	900(W) × 2350(H) × 1500(D)
전기적 특성	
정격전압	24kV
정격전류	630A
정격 단시간 전류	
A-R10	20kA, 1sec.
–	–
정격 사용주파수 내전압	50kV
정격 충격내전압	125kV BIL

배치방법

좌 ➞ 우

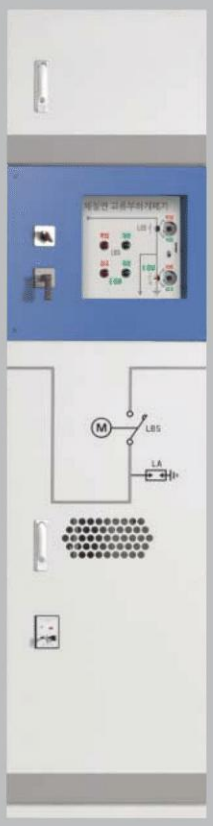


좌 ← 우



Types & Ratings of Switchgears

배전반 모델명 : SJE-B-R
열반분리형 부싱 사용 배전반 (정식수전)



B-R2, B-R2-1

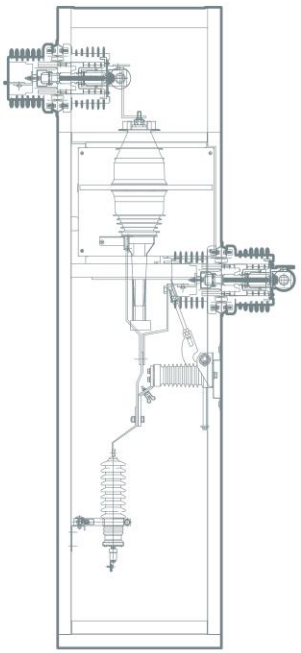


열반분리형 부싱 사용

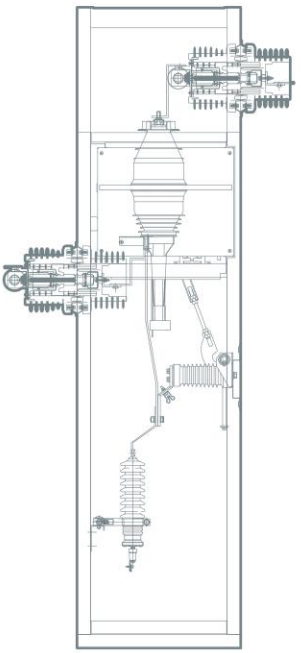
판넬 Type	B-R2 (B-R2-1)
구성기기	LBS, W/ES, LA
판넬크기 (mm)	600(W) × 2350(H) × 1500(D)
전기적 특성	
정격전압	24kV
정격전류	630A
정격 단시간 전류	
B-R2	12.5kA, 1sec.
B-R2-1	20kA, 1sec.
정격 사용주파수 내전압	50kV
정격 충격내전압	125kV BIL

배치방법

좌 ➡ 우

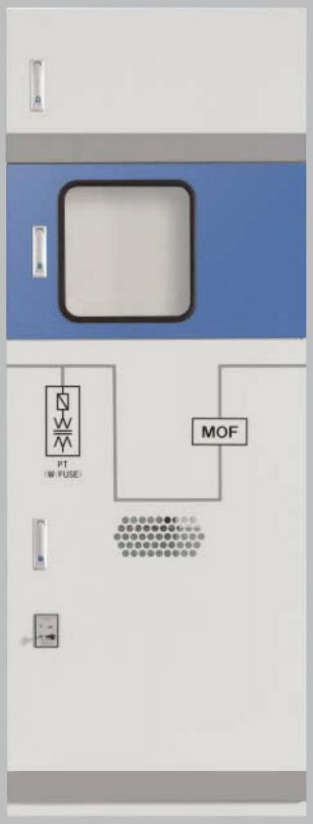


좌 ⬅ 우



배전반의 종류 및 정격

배전반 모델명 : SJE-B-R
열반분리형 부싱 사용 배전반 (정식수전)



B-R3

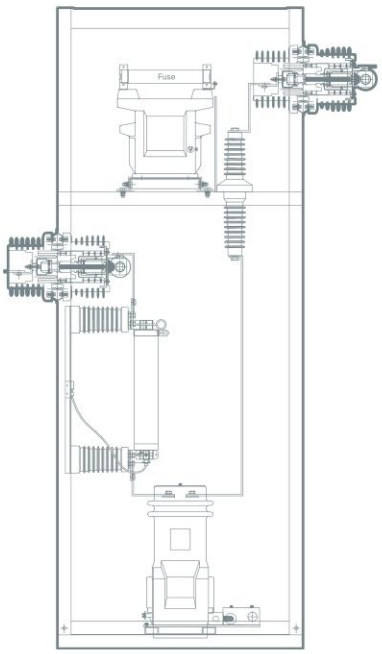


열반분리형 부싱 사용

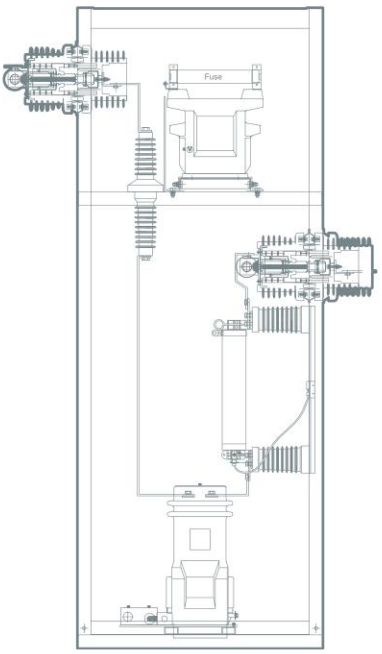
판넬 Type	B-R3
구성기기	PF, MOF, PT
판넬크기 (mm)	900(W) × 2350(H) × 1500(D)
전기적 특성	
정격전압	24kV
정격전류	200A
정격 단시간 전류	
B-R3	12.5kA, 1sec.
-	-
정격 사용주파수 내전압	50kV
정격 충격내전압	125kV BIL

배치방법

좌 ➡ 우

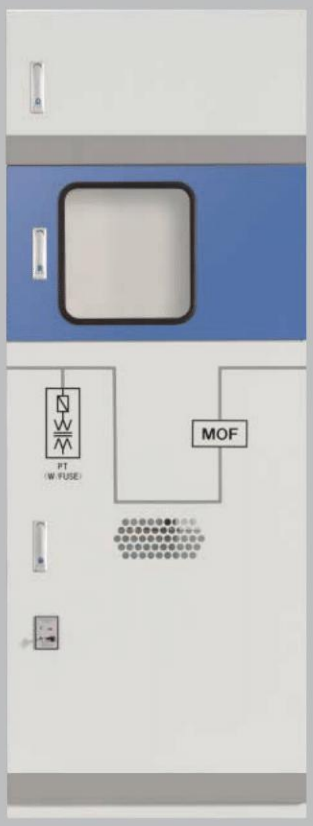


좌 ⬅ 우



Types & Ratings of Switchgears

배전반 모델명 : SJE-B-R
열반분리형 부싱 사용 배전반 (정식수전)



B-R4, B-R4-1

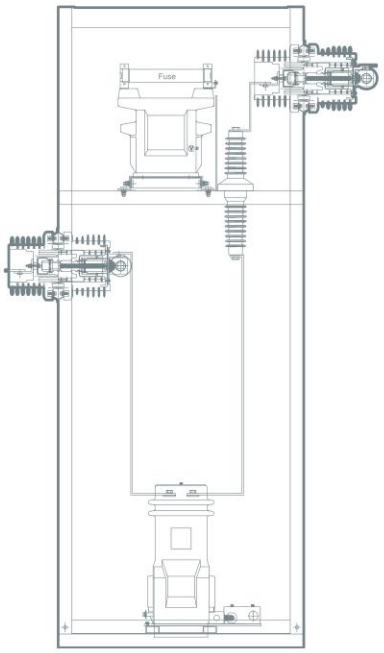


열반분리형 부싱 사용

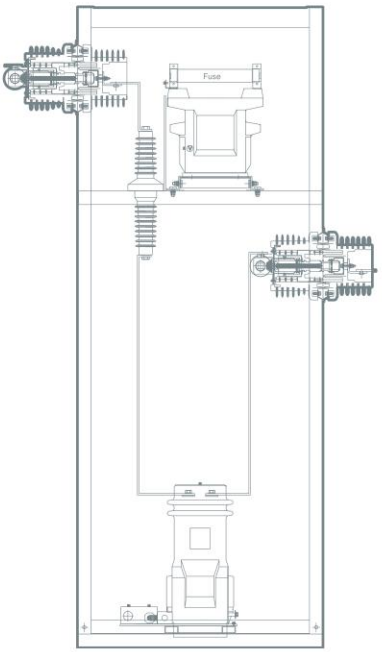
판넬 Type	B-R4 (B-R4-1)
구성기기	MOF, PT
판넬크기 (mm)	900(W) × 2350(H) × 1500(D)
전기적 특성	
정격전압	24kV
정격전류	630A
정격 단시간 전류	
B-R4	12.5kA, 1sec.
B-R4-1	25kA, 1sec.
정격 사용주파수 내전압	50kV
정격 충격내전압	125kV BIL

배치방법

좌 ➡ 우

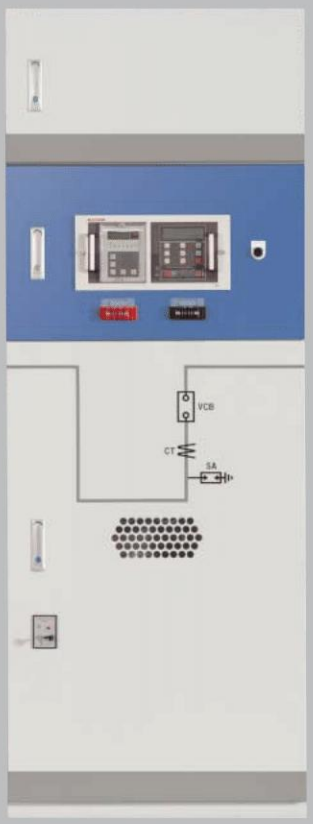


좌 ⬅ 우



배전반의 종류 및 정격

배전반 모델명 : SJE-B-R
열반분리형 부싱 사용 배전반 (정식수전)



B-R5

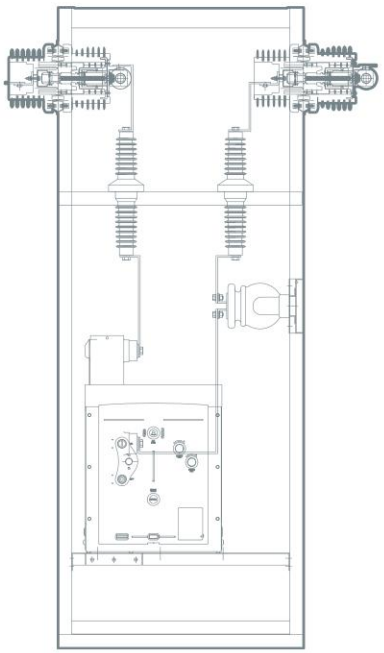


열반분리형 부싱 사용

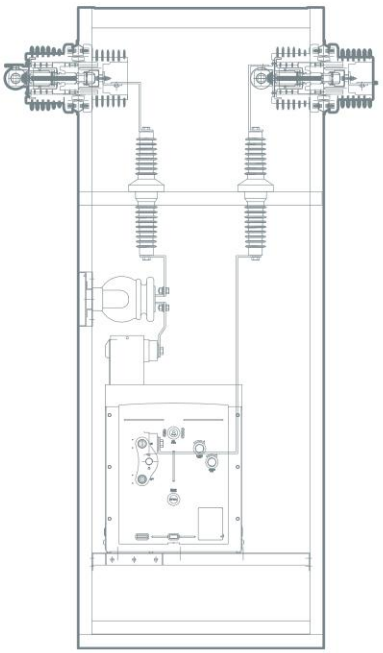
판넬 Type	B-R5
구성기기	VCB, CT
판넬크기 (mm)	900(W) × 2350(H) × 1500(D)
전기적 특성	
정격전압	24kV
정격전류	630A
정격 단시간 전류	
B-R5	25kA, 1sec.
-	-
정격 사용주파수 내전압	50kV
정격 충격내전압	125kV BIL

배치방법

좌 → 우

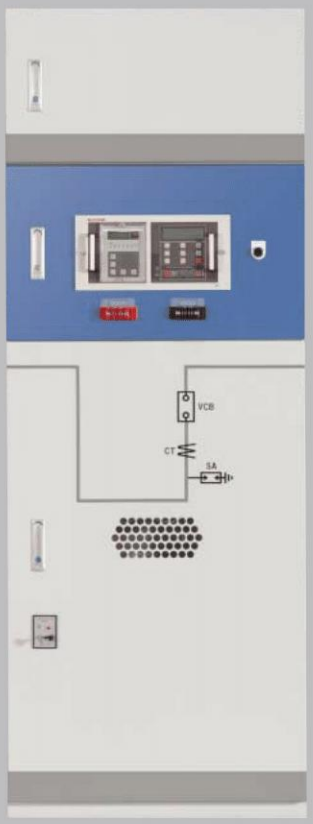


좌 ← 우



Types & Ratings of Switchgears

배전반 모델명 : SJE-B-R
열반분리형 부싱 사용 배전반 (정식수전)



B-R6

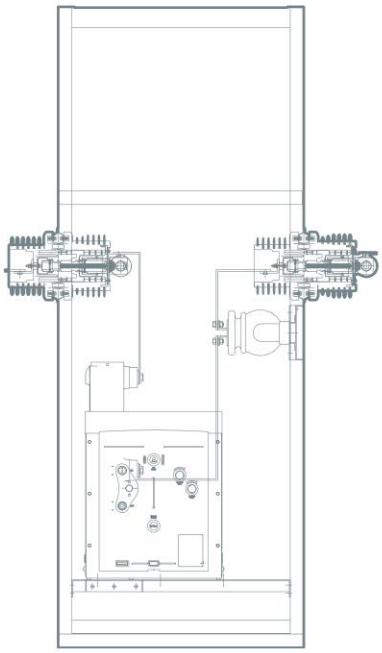


열반분리형 부싱 사용

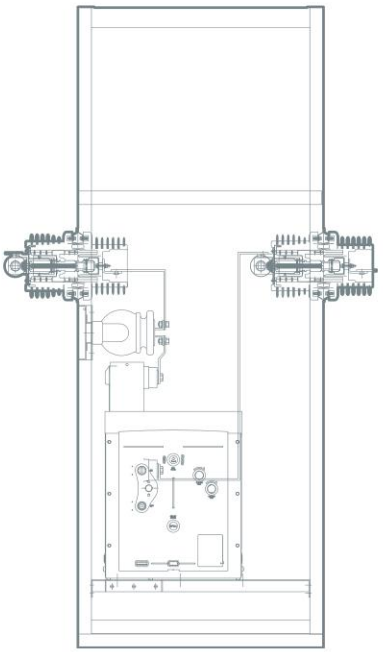
판넬 Type	B-R6
구성기기	VCB, CT
판넬크기 (mm)	900(W) × 2350(H) × 1500(D)
전기적 특성	
정격전압	24kV
정격전류	630A
정격 단시간 전류	
B-R5	25kA, 1sec.
-	-
정격 사용주파수 내전압	50kV
정격 충격내전압	125kV BIL

배치방법

좌 ➡ 우

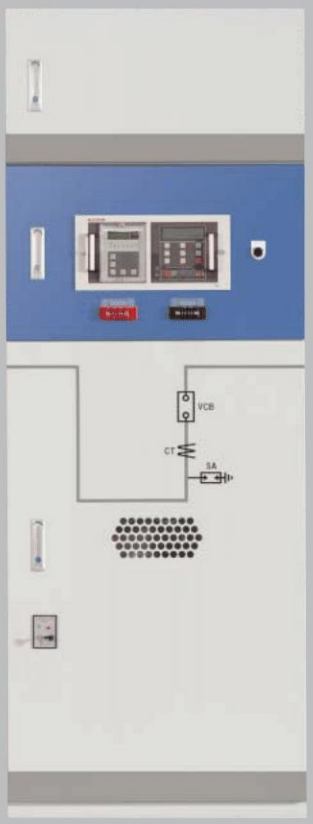


좌 ⬅ 우



배전반의 종류 및 정격

배전반 모델명 : SJE-B-R
열반분리형 부싱 사용 배전반 (정식수전)



B-R7

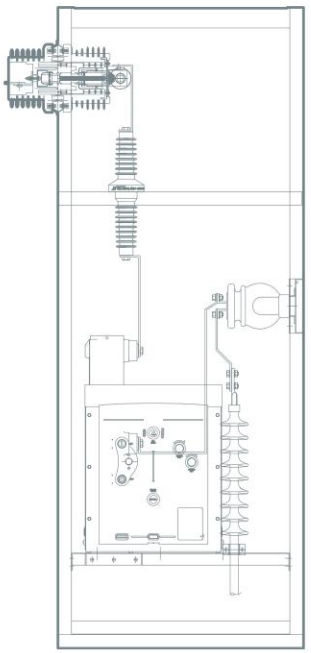


열반분리형 부싱 사용

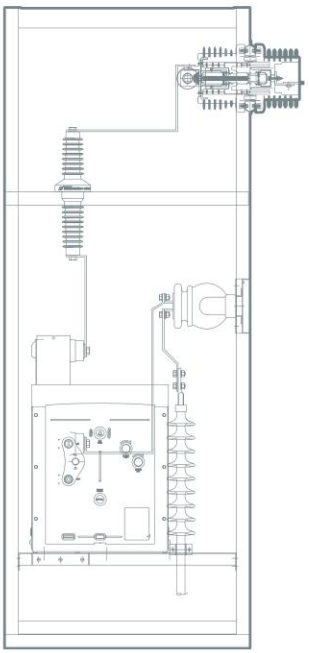
판넬 Type	B-R7
구성기기	VCB, CT, SA
판넬크기 (mm)	900(W) × 2350(H) × 1500(D)
전기적 특성	
정격전압	24kV
정격전류	630A
정격 단시간 전류	
B-R7	25kA, 1sec.
-	-
정격 사용주파수 내전압	50kV
정격 충격내전압	125kV BIL

배치방법

좌 → 우

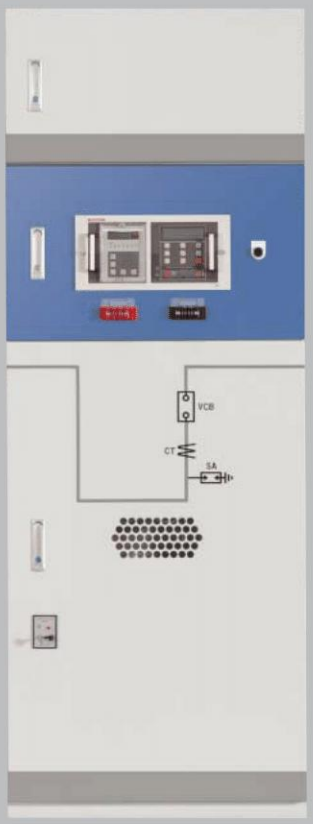


좌 ← 우



Types & Ratings of Switchgears

배전반 모델명 : SJE-B-R
열반분리형 부싱 사용 배전반 (정식수전)



B-R8

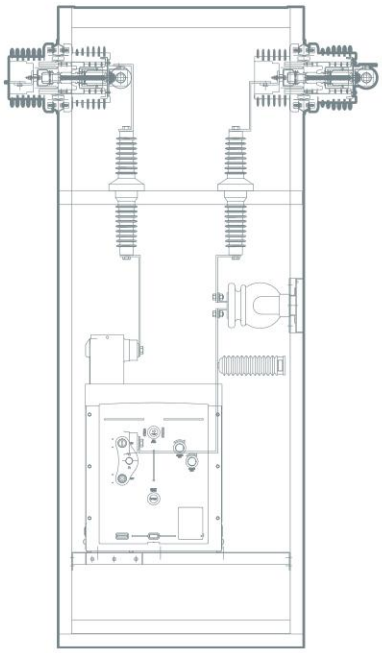


열반분리형 부싱 사용

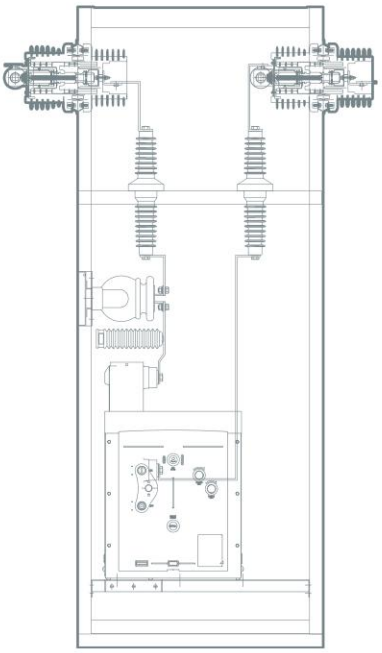
판넬 Type	B-R8 (To TR반)
구성기기	VCB, CT, SA
판넬크기 (mm)	900(W) × 2350(H) × 1500(D)
전기적 특성	
정격전압	24kV
정격전류	630A
정격 단시간 전류	
B-R8	25kA, 1sec.
-	-
정격 사용주파수 내전압	50kV
정격 충격내전압	125kV BIL

배치방법

좌 ➡ 우



좌 ⬅ 우



배전반의 종류 및 정격

배전반 모델명 : SJE-B-R
열반분리형 부싱 사용 배전반 (정식수전)



B-R9

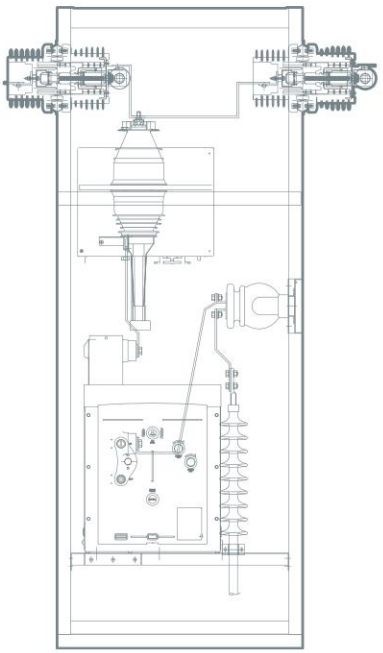


열반분리형 부싱 사용

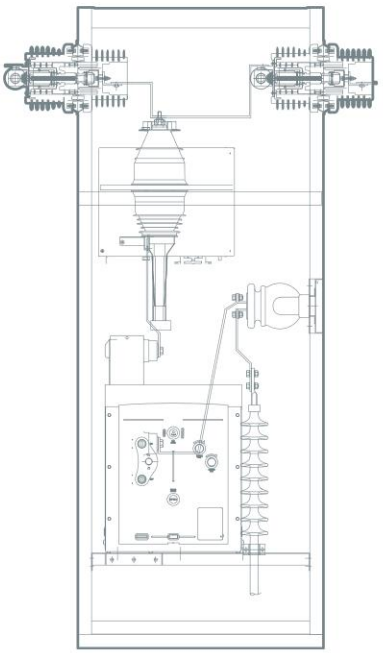
판넬 Type	B-R9
구성기기	DS, VCB, CT, SA
판넬크기 (mm)	900(W) × 2350(H) × 1500(D)
전기적 특성	
정격전압	24kV
정격전류	630A
정격 단시간 전류	
B-R9	20kA, 1sec.
-	-
정격 사용주파수 내전압	50kV
정격 충격내전압	125kV BIL

배치방법

좌 ➞ 우



좌 ← 우



Types & Ratings of Switchgears

배전반 모델명 : SJE-B-R
열반분리형 부싱 사용 배전반 (정식수전)



B-R10

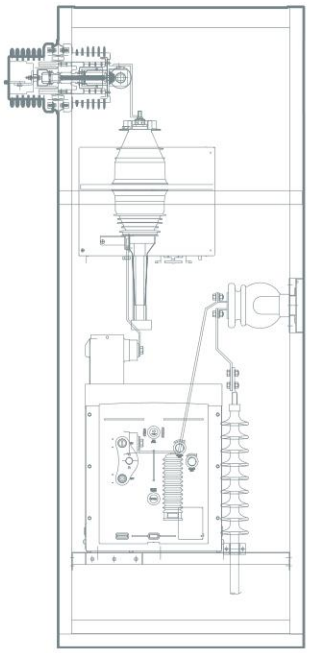


열반분리형 부싱 사용

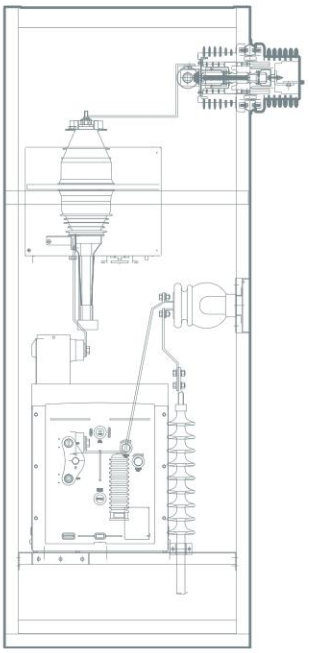
판넬 Type	B-R10
구성기기	DS, VCB, CT, SA
판넬크기 (mm)	900(W) × 2350(H) × 1500(D)
전기적 특성	
정격전압	24kV
정격전류	630A
정격 단시간 전류	
B-R10	20kA, 1sec.
-	-
정격 사용주파수 내전압	50kV
정격 충격내전압	125kV BIL

배치방법

좌 ➡ 우

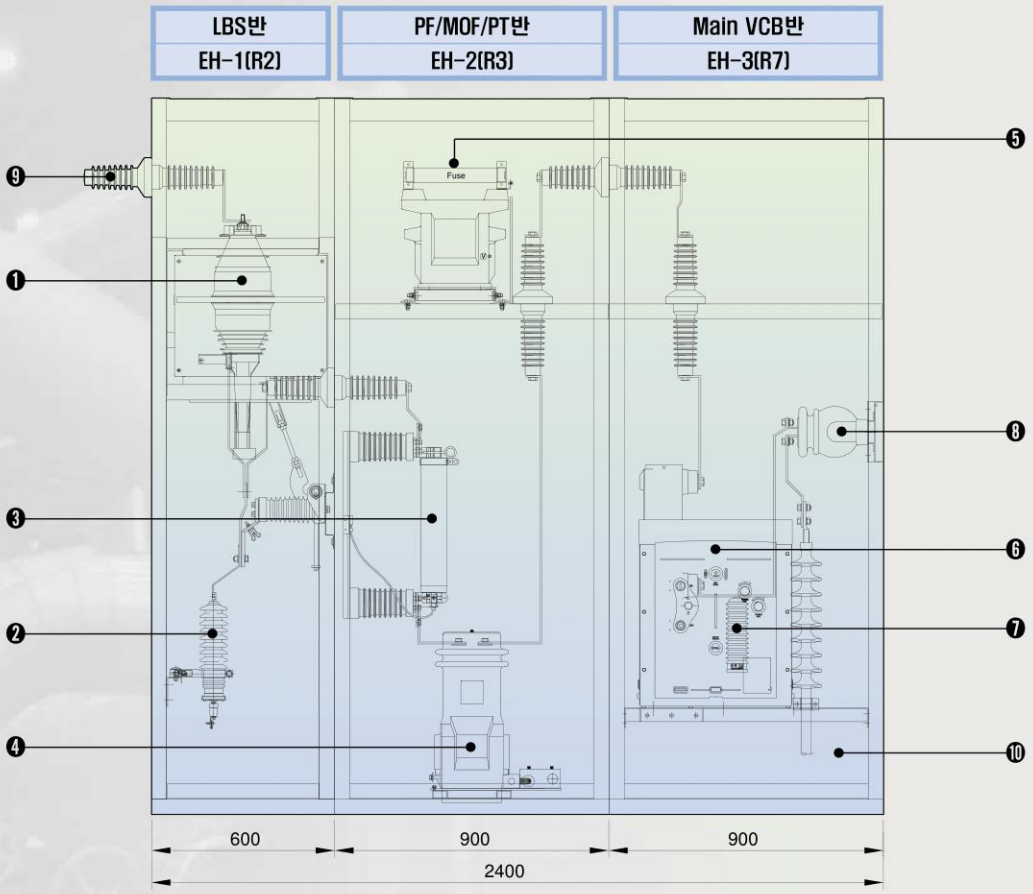


좌 ⬅ 우



판넬구성 : SJE A/B-R

내부기기 배치도



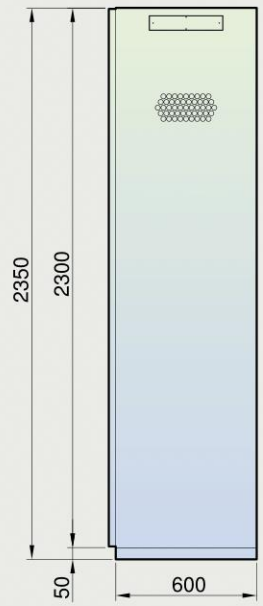
내부기기 사양

판넬번호	번호	내부기기		비고
		제품명	정격	
EH-1	❶	LBS	24kV 630A	-
	❷	LA	18kV 2.5kA/5kA	Polymer type
EH-2	❸	PF	24kV 200A 40kA	한류형
	❹	MOF	24kV 13200/110V/5A	Mold type
	❺	PT	24kV 13200/110V 200VA	PF부착형
EH-3	❻	VCB	24kV 630A 25kA	고정형
	❼	SA	18kV 5kA	-
	❽	CT	24kV/5A N〉10	-
공통사항	❾	일반형 부싱	24kV 630A	SJE-B-R의 경우 열반분리형 부싱 사용
	❿	절연성능 유지장치	220V 30W	-

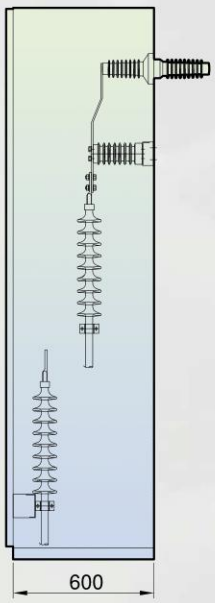
Construction of Panel

Cable 인입판넬

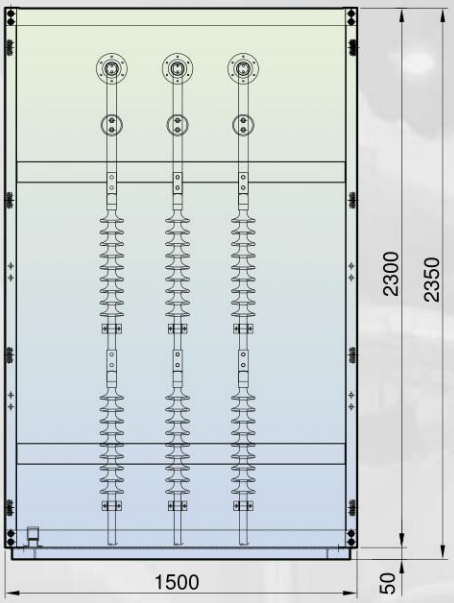
정면도



정면내부

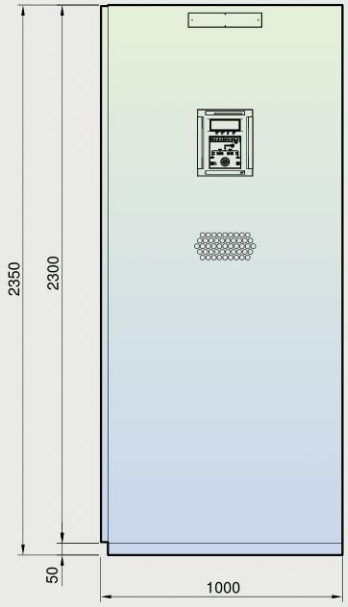


측면내부

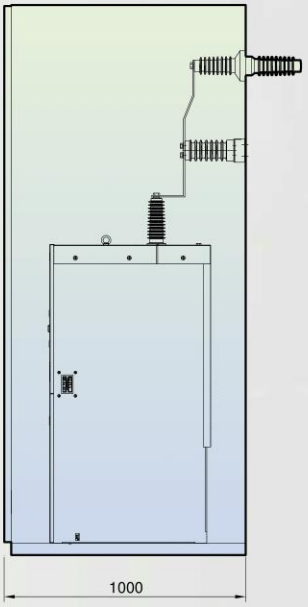


ALTS판넬 (선택사양)

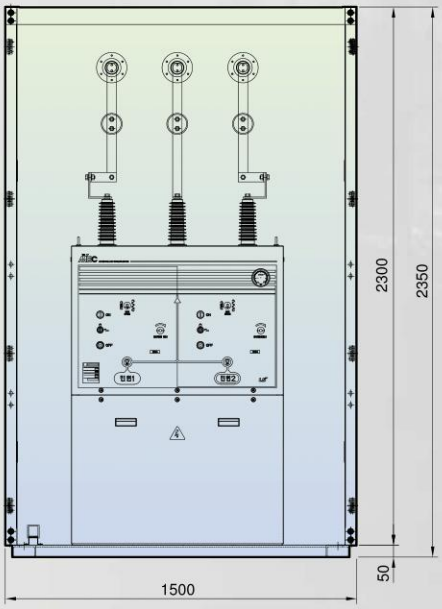
정면도



정면내부

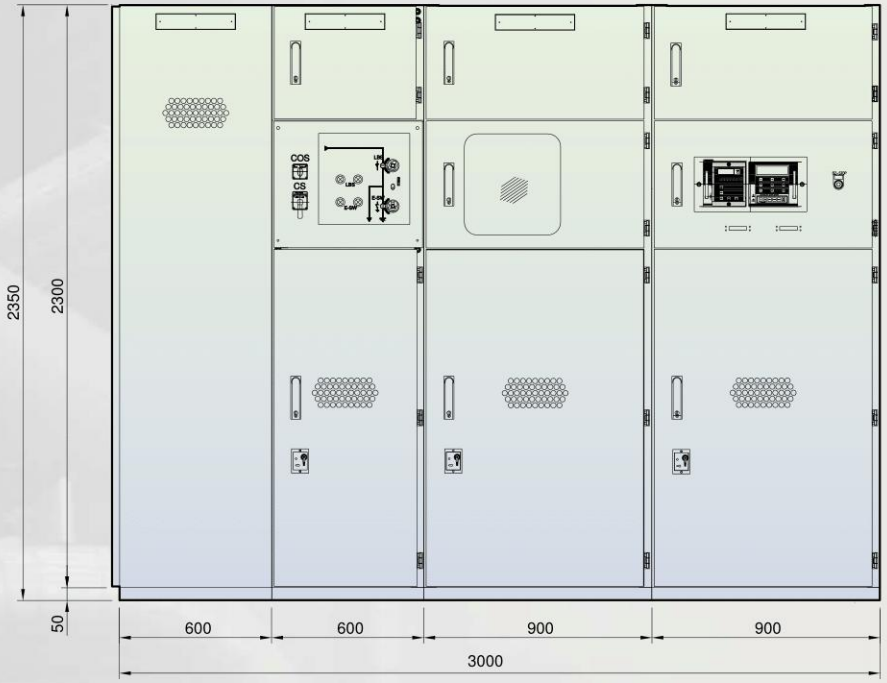


측면내부

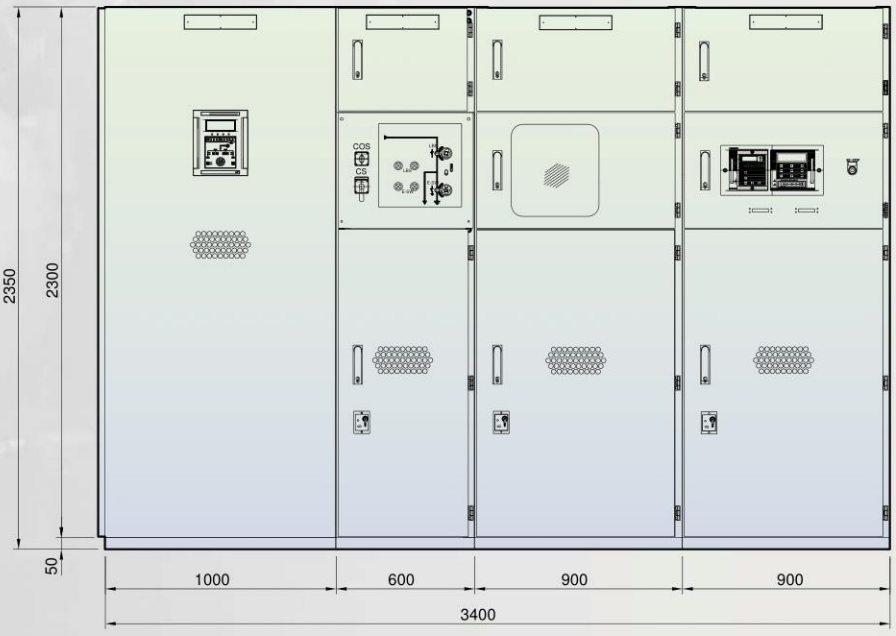


판넬구성 : SJE A/B-R

전체구성시 (인입판넬 포함) INCOMING / R2 / R3 / R7

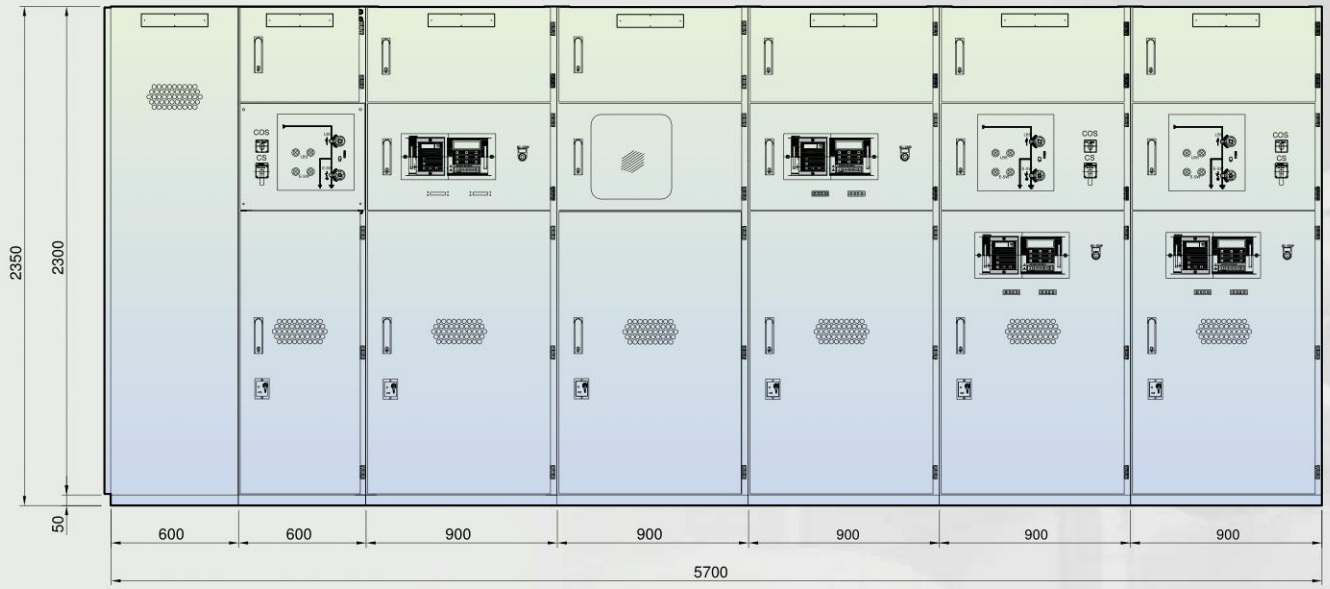


전체구성시 (ALTS반 포함) ALTS / R2 / R3 / R7



Construction of Panel

전체구성시 (인입판넬, FEEDER VCB반 포함) INCOMING / R2 / R6 / R4 / R5 / R9 / R10



전체구성시 (ALTS반, FEEDER VCB반 포함) ALTS / R2 / R6 / R4 / R5 / R9 / R10



메모

Memo

POWER FOR THE FUTURE

서전기전 www.sjem.co.kr SEOJEON ELECTRIC MACHINERY CO., LTD.

■ **본사 및 공장**
경기도 이천시 대월면 대월로667번길 38-19 (대월면 초지리 733-7 대월일반산업단지 내)
전화 : 031) 632-5520 (代) 팩스 : 031) 631-2633

■ **영업본부 (안양사무소)**
경기도 안양시 동안구 흥안대로 439번길 48-9 3층 (현대그린푸드빌딩)
전화 : 031) 426-5506 (代) 팩스 : 031) 426-5509
e-mail : sale@sjem.co.kr

■ **부산지사**
부산광역시 수영구 수영로 668 712호 (화목오피스텔)
전화 : 051) 753-8300 (代) 팩스 : 051) 753-3200
e-mail : sale@sjem.co.kr

■ **대전지사**
대전광역시 유성구 온천로 53 대양오피스텔 1210호 (봉명동)
전화 : 042) 823-6633 (代)
e-mail : sale@sjem.co.kr

■ **대리점**

※ 본제품은 성능 및 품질향상을 위하여 예고없이 변경 될 수 있으니 제품구입시 당사 영업본부로 문의하여 주시기 바랍니다.

2015. 05