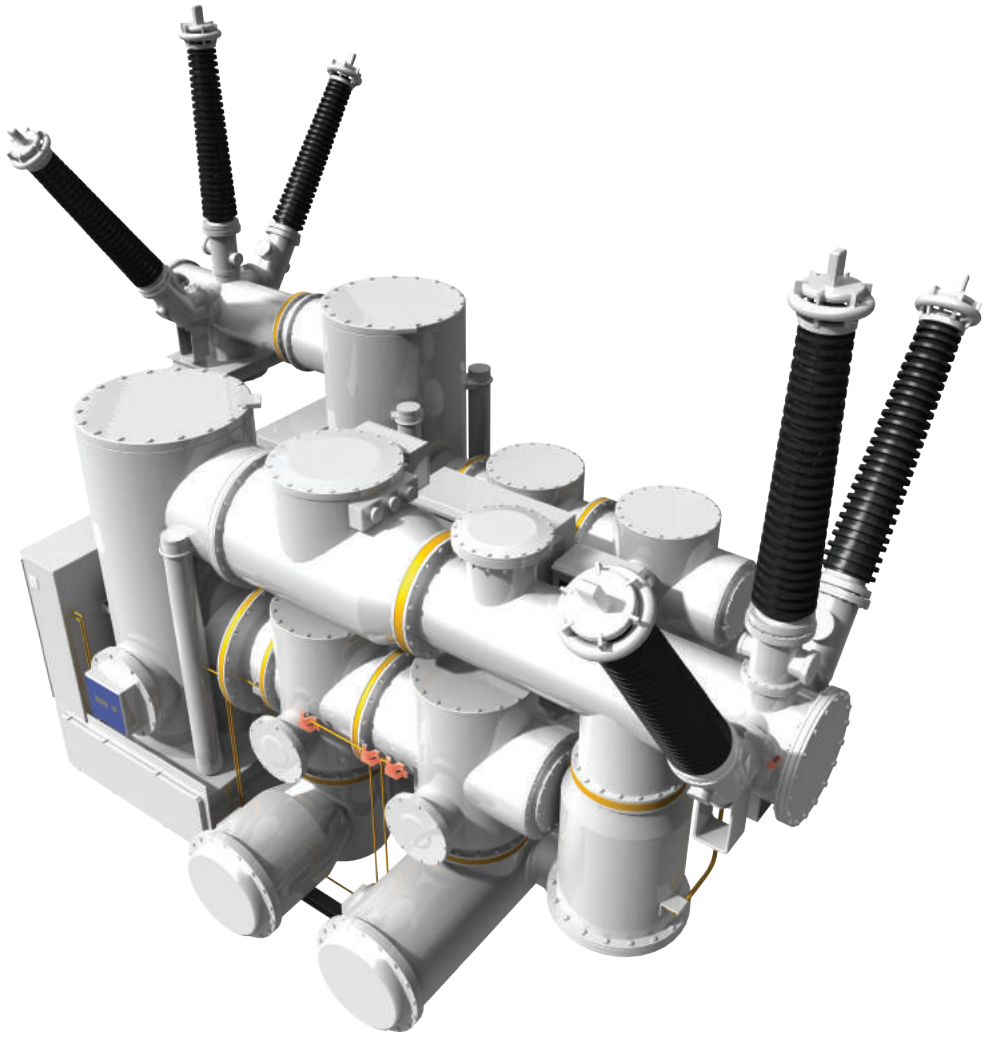
ILJIN
일진전기

Gas Insulated Switchgear

Design Concept 및 강점
Technical Data
생산 제품
– 25.8kV 가스절연 개폐장치
– 36kV 가스절연 개폐장치
– 72.5kV 가스절연 개폐장치
– 145kV 가스절연 개폐장치
– 170kV 가스절연 개폐장치
– 245kV 가스절연 개폐장치
제품 시험 / 품질 보증



일진전기는 세계 최고 수준의 기술과 원가
경쟁력으로 최고의 제품과 서비스를 제공하는
중전기 분야의 Global Leader 입니다.





1968년 창립한 이래 일진전기는 끊임없는 연구 개발과 부단한 제품 혁신을 통하여 발전, 송변전 및 배전까지 전력산업 전 분야의 핵심기기 및 서비스를 제공하는 중전기 분야의 글로벌 리더로 거듭나고 있습니다.

발전소 및 대규모 플랜트에서 실 수용가에 이르기 까지 안정적인 전력 공급을 위한 Total Solution을 제공하는 중전기사업부는 뛰어난 기술력을 바탕으로 국내외 turnkey 프로젝트를 성공적으로 수행하여 세계적으로 초고압 기기 분야의 명실상부한 기술력을 인정받았습니다.

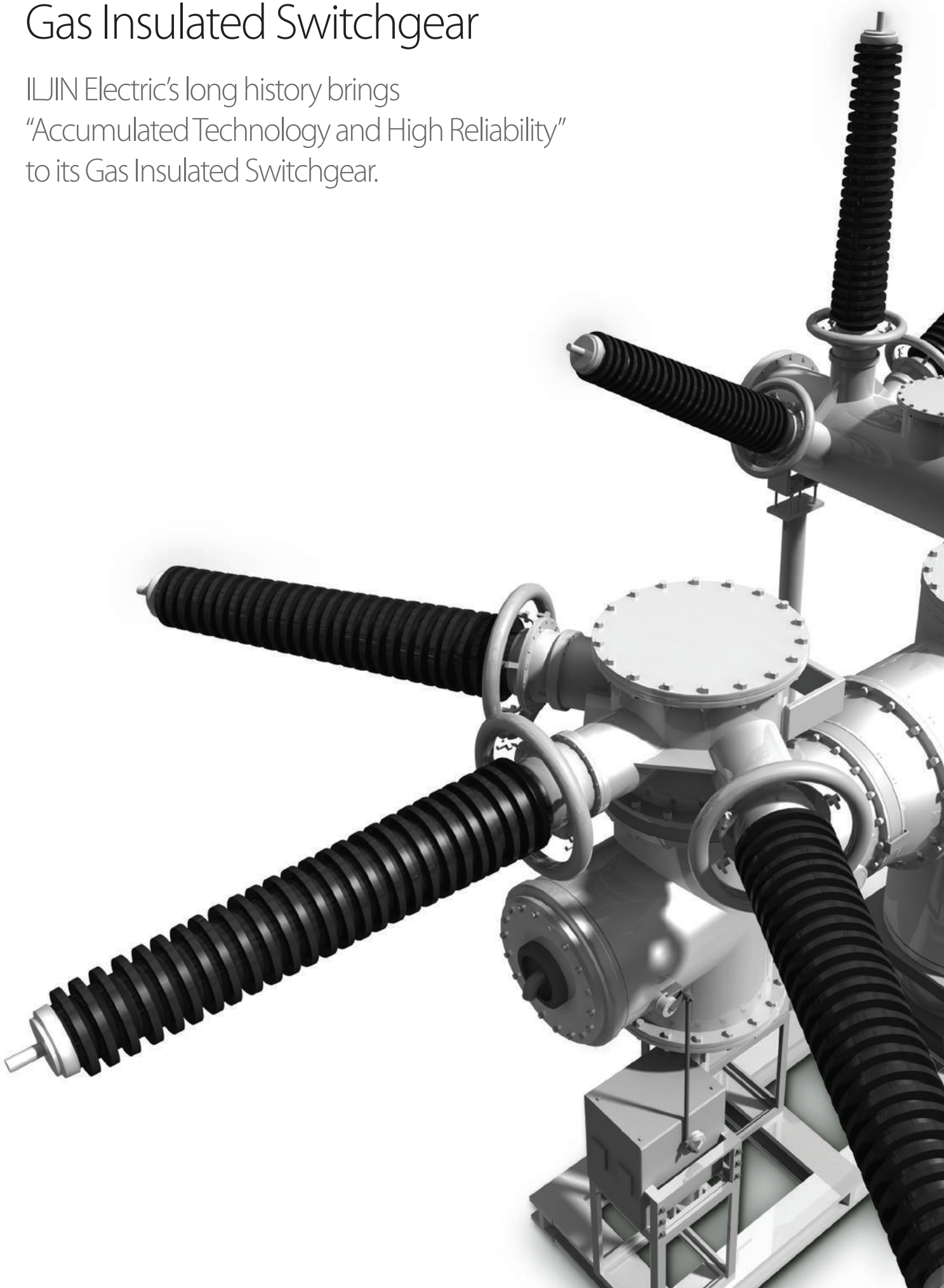
중전기 사업부는 고객의 만족을 최우선에 두고 최고의 가치를 창출하여 21세기를 선도하는 세계적인 중전기기 Total Solution 전문업체로 성장해가고 있습니다. 국내 최초로 변전 금구류 개발을 통해 전력 사업을 시작한 중전기 사업부는 초고압 변압기, 특고압 및 초고압 GIS, IPB 등 송변전 기기부터 Gas S/W, Recloser, C-GIS등 고압기기까지 전력시스템의 핵심 기자재를 개발, 생산하고 있고, 또한 전력 시스템을 보호감시 및 제어할 수 있는 IT 기술 제품과 친환경 개폐장치, polymer 개폐기, Recloser 등 친환경 제품 및 Smart grid 사업영역까지 전력산업 전반에 일익을 담당하고 있습니다.

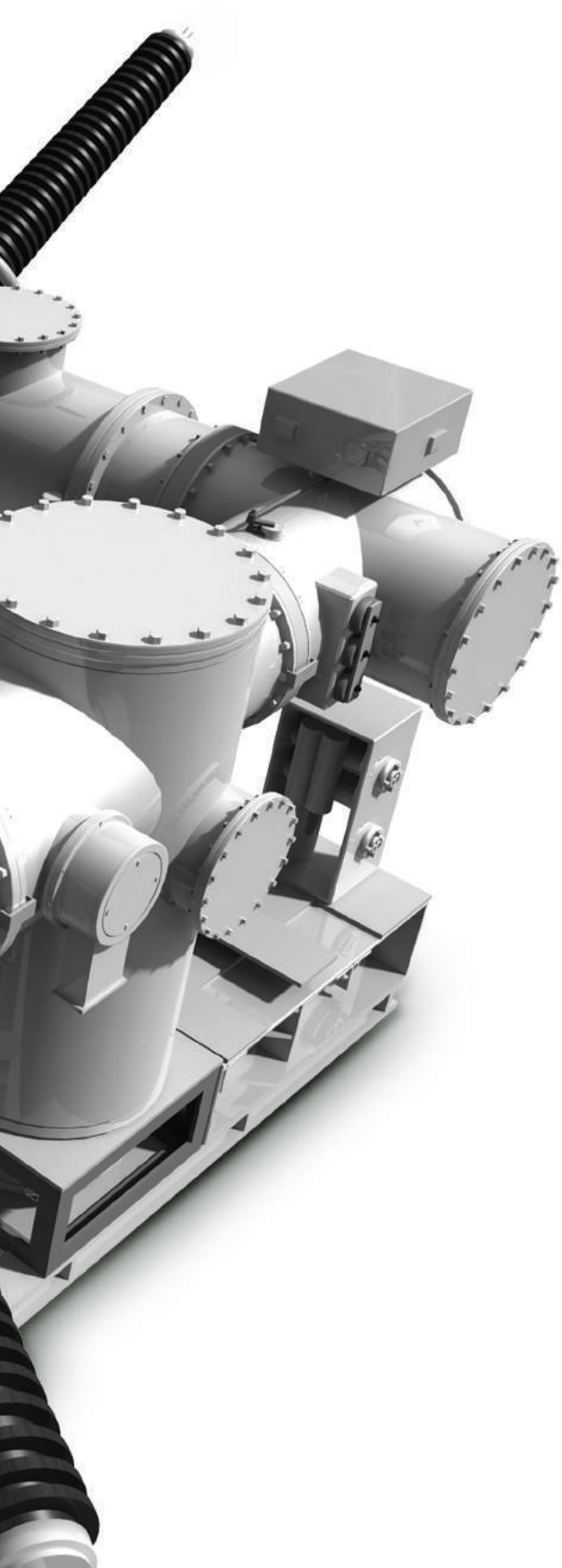





Gas Insulated Switchgear

ILJIN Electric's long history brings
"Accumulated Technology and High Reliability"
to its Gas Insulated Switchgear.





Contents

06 Design Concept 및 강점
08 Technical Data
10 생산 제품
- –25.8kV 가스절연 개폐장치
- –36kV 가스절연 개폐장치
- –72.5kV 가스절연 개폐장치
- –145kV 가스절연 개폐장치
- –170kV 가스절연 개폐장치
- –245kV 가스절연 개폐장치

20 제품 시험
21 품질 보증
22 일진 전기 Global Network

ILJIN
일진전기

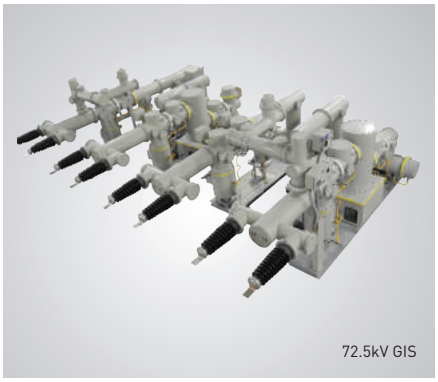
GAS INSULATED SWITCHGEAR

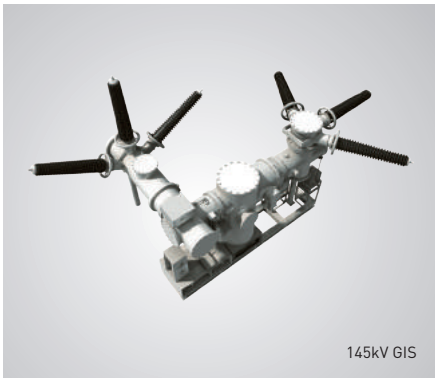
Design Concept 및 강점

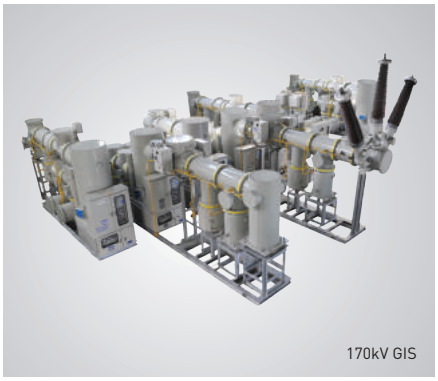
고객요구사항에 만족하는 미래지향적 GIS

SF_6 가스절연개폐장치(GIS)는 변전소의 주요기기인 차단기(CB), 단로기(DS), 접지개폐기(ES), 모선(MB), 계기용 변압기(PT), 계기용 변류기(CT), 피뢰기(LA) 등을 금속외함에 내장하고 그 내부에 절연 및 소호기능이 우수한 SF_6 (육불화황) GAS를 충진하여 전력계통을 구성하는 변전소의 핵심기기 입니다.
일진 GIS는 현재 가장 발전된 형태의 차단기로서 Compact Design, 안정성, 신뢰성, 쉬운 조작과 유지, 보수를 특징으로 합니다. 최근 개발된 GIS는 고객이 요구하는 경제적이고 Compact한 설계가 적용되어 공간활용, 비용절감 등 합리적인 해법을 제공합니다.


25.8/36kV GIS


72.5kV GIS


145kV GIS


170kV GIS

일진 GIS의 강점

신뢰성

· KERI, KEMA 표준 인증 개발 시험을 수행하였고 최신의 IEC규격을 만족합니다.
(IEC 62271-203 & IEC 62271-100)
· 각 기기별 Compact한 구성으로 기기간 호환성 및 조립성이 용이하여
높은 신뢰성을 보유하고 있습니다.
· 유압식의 고성능 차단기 (170kV GIS), 또는 Motor Spring Mechanism
(25.8kV, 36kV, 72.5kV, 145kV, 245kV GIS)이 적용됩니다.

Compact Design

· BCT, Disconnecting Switch, Line Earthing Switch, Work Earthing Switch는
Compact Design 및 Modular Design으로 경량화, 소형화 하였습니다.
· Motor Spring 방식을 채용하여 보다 반영구적이고 취급이 용이합니다.
(25.8kV, 36kV, 72.5kV, 145kV, 245kV GIS)

친환경 설계추구

· 소음을 줄이기 위해 조작기는 Motor Spring 방식으로 제작됩니다.
· 사용자 편의를 위해 유지보수가 용이한 구조로 설계합니다.
· 오염을 줄이기 위한 Oilless model을 적용합니다.
(25.8kV, 36kV, 72.5kV, 145kV, 245kV GIS)

높은 안정성

· 금속 외함의 재질은 열적, 전기적, 기계적으로 충분한 강도를 가지고 있습니다.
· 오동작 방지를 위한 Interlock System을 구비하였습니다.


245kV GIS

Modular Design

· 표준화된 모듈로 조립이 쉽고, 높은 호환성을 바탕으로 설치 및 증설이 용이합니다.

가스 기밀 유지

· 신규격에 적합한 가스기밀 성능과 표준화된 Sealing 구조로 안전성을 확보합니다.

차단부의 Puffer & Hybrid type 채택으로 차단성능 개선

· Puffer type과 Hybrid type을 채택하여 신뢰성 있는 차단동작과 Simple한 차단부를 구성합니다.

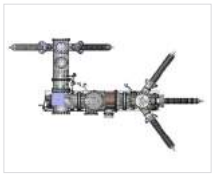
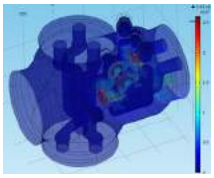
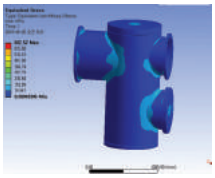


간단한 유지 보수

· 표준설계 및 모듈화 설계 구성으로 유지보수가 간단, 용이합니다.

일진의 기반기술적용

· 전자계해석, 유동해석, 구조해석, 내진해석, 예방진단, IED 기술 등을 GIS에 적용하였습니다.
· 일진의 통합적인 설계 및 개발능력은 중전기 분야의 경쟁력 있는 Maker로 자리매김 하였습니다.

Technical Data

Type of GIS		Unit	25.8kV	36kV	72.5kV
정격전압		kV rms	25.8	36	72.5
회로구조		phase	3	3	2 (Single Phase)
상용 주파 내전압		kV rms	70	70	140
뇌충격 내전압		kV peak	150	170	325
정격 주파수		Hz	60	50	50 / 60
정격 전류		A rms	630 / 2000	1250 / 2000 / 2500	1250 / 2000
정격 차단전류		kA rms	25	31.5	20
정격 투입전류	차단기	kA peak	65	80	52
	선로 접지개폐기	kA peak	-	-	52
정격 단시간 전류(1초/3초)		kA rms	25 (1sec)	31.5 (3sec)	20 (1sec)
조작 방식	차단기	-	Motor spring	Motor spring	Motor spring
	단로기	-	Motor / Manual	Motor / Manual	Motor / Manual
	접지개폐기	-	Motor / Manual	Motor / Manual	Motor / Manual
정격 SF_6 가스 압력(20℃)	차단기	kg/cm^2,G	1.25	1.5	5
	기타장비	kg/cm^2,G	1.25	1.5	3.5
차단기의 수		-	1	1	1
외함 별 상의 수	차단기	-	3 phase common	3 phase common	2 phase common
	단로기, 접지개폐기	-	3 phase common	3 phase common	2 phase common
	모선	-	3 phase common	3 phase common	2 phase common
설치장소			Indoor	Indoor	Indoor, Outdoor


↑25.8/36kV GIS indoor Substation


↑25.8/36kV GIS indoor Substation

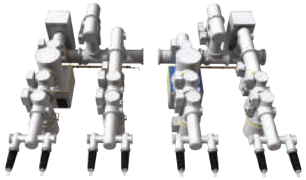

↑72.5kV GIS Outdoor Substation


↑170kV GIS Outdoor Substation

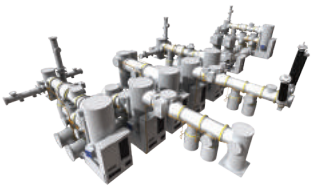

↑170kV GIS Indoor Substation

145kV	170kV	245kV
123 / 145	170	245
3	3	1
275	325	460
650	750	1050
50 / 60	60	50
1250 / 2000 / 3150	1250 / 2000 / 3150 / 4000	2000 / 3150
40	50	40 / 50
100 / 104	130	100 / 125
100 / 104	130	100 / 125
40 (3sec)	50 (1sec)	40 / 50 (3sec)
Motor spring	Hydraulic	Motor spring
Motor / Manual	Motor / Manual	Motor / Manual
Motor / Manual	Motor / Manual	Motor / Manual
7	6	7
5	5	5
1	1	1
3 phase common	3 phase common	Single phase
3 phase common	3 phase common	Single phase
3 phase common	3 phase common	Single phase
Indoor, Outdoor	Indoor, Outdoor	Indoor, Outdoor


25.8/36kV GIS


72.5kV GIS


145kV GIS


170kV GIS


245kV GIS

PRODUCT SPECIFICATION / GIS DESIGN

25.8 / 36kV GAS INSULATED SWITCHGEAR FOR 25kA / 31.5kA EQUIPMENT





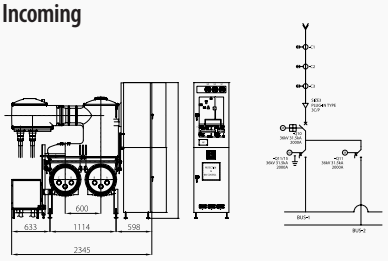




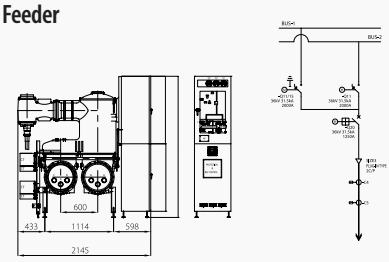
제품 구성

Double Bus Type

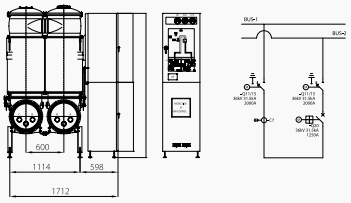
Incoming



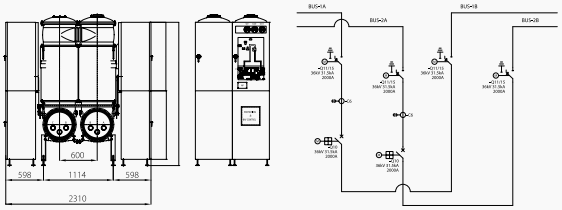
Feeder



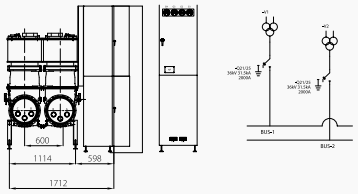
Bus Coupler



Bus Section

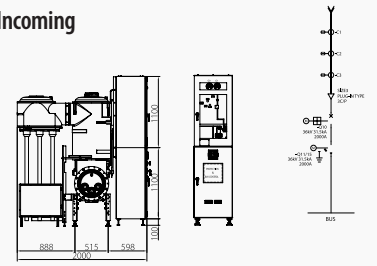


PT

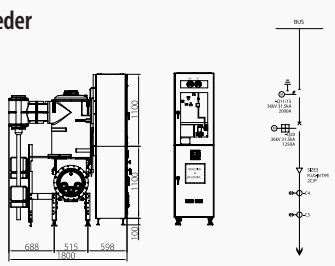


Single Bus Type

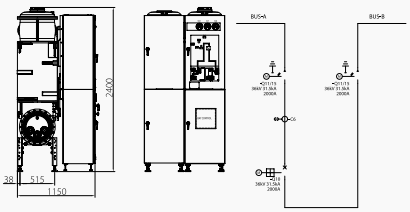
Incoming



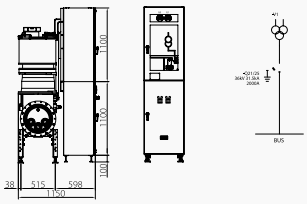
Feeder



Bus Section

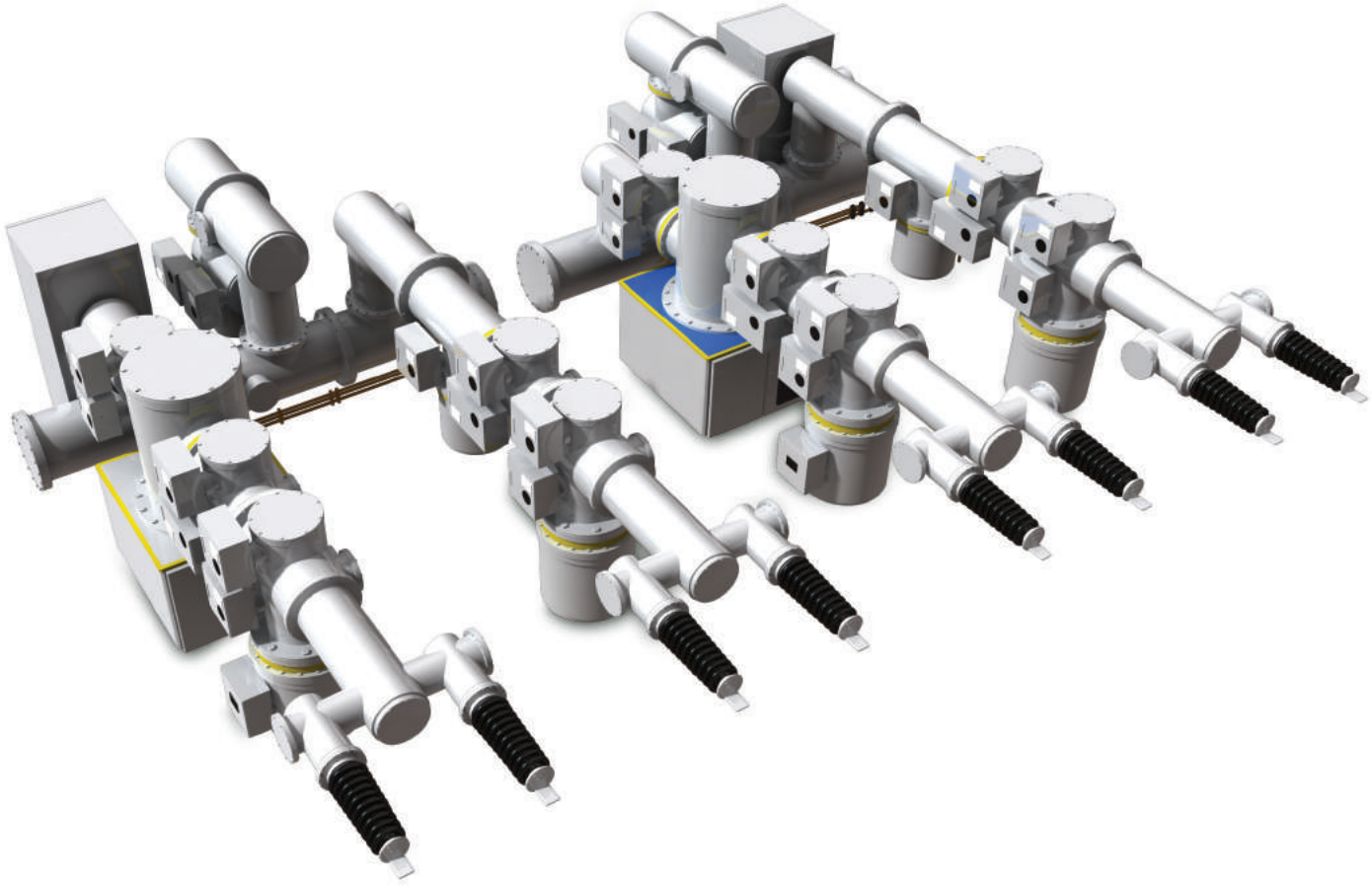


PT



PRODUCT SPECIFICATION / GIS DESIGN

72.5kV GAS INSULATED SWITCHGEAR FOR 20kA EQUIPMENT



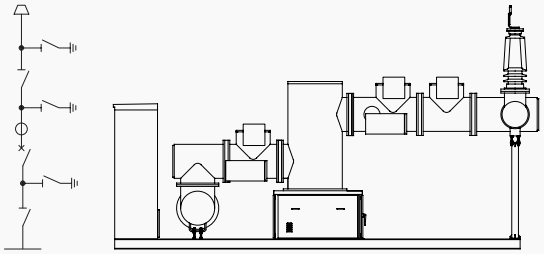




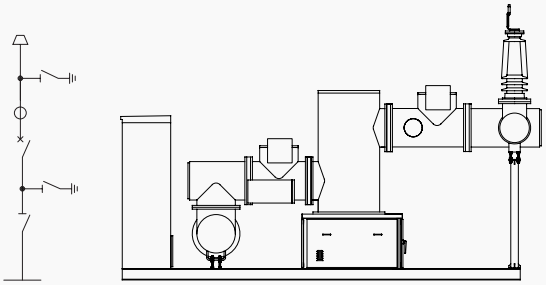


제품 구성

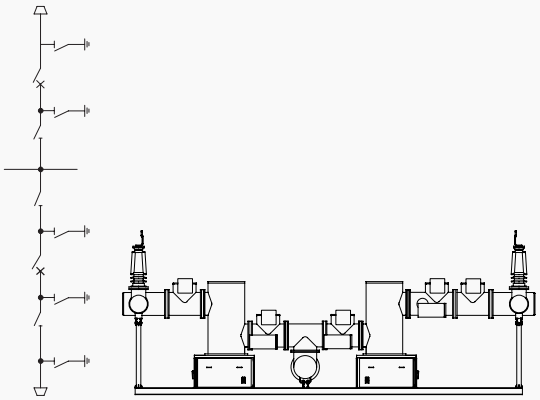
+ Transmission Line Bay



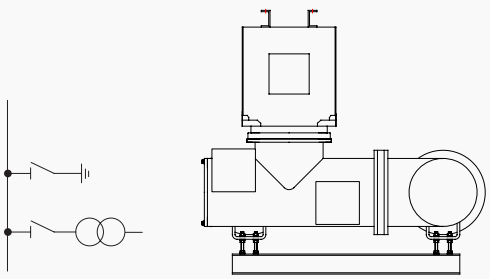
+ Transformer Bay



+ Feeder Connection Type



+ Main Bus

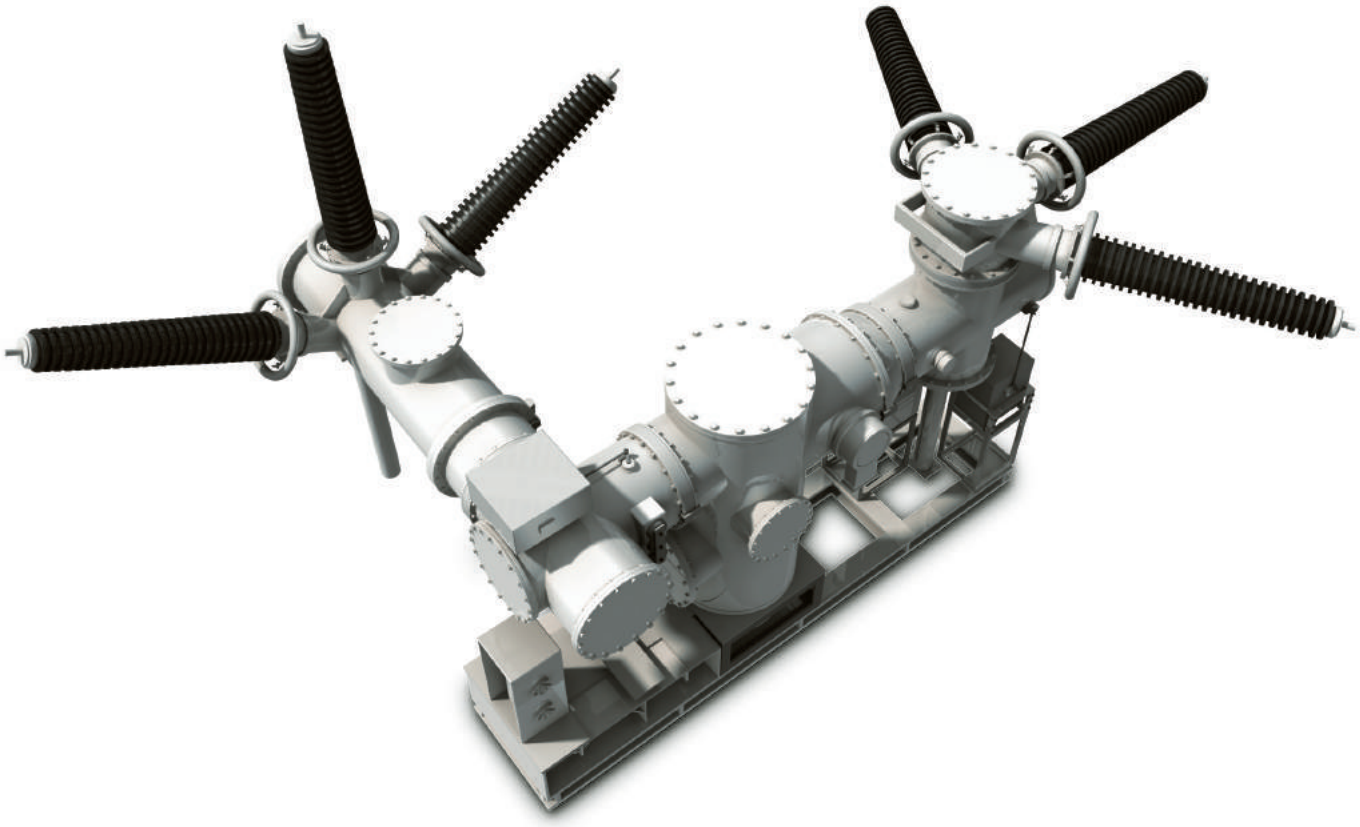


72.5kV GIS

〉 철도 변전소 구성에 적합한 Layout
〉 신뢰성 있는 조작방식(Motor Spring Mechanism)
〉 기기구성의 Modula 설계 채택

PRODUCT SPECIFICATION / GIS DESIGN

145kV GAS INSULATED SWITCHGEAR FOR 40kA EQUIPMENT



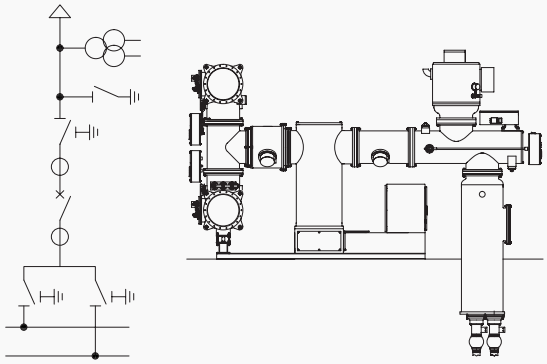




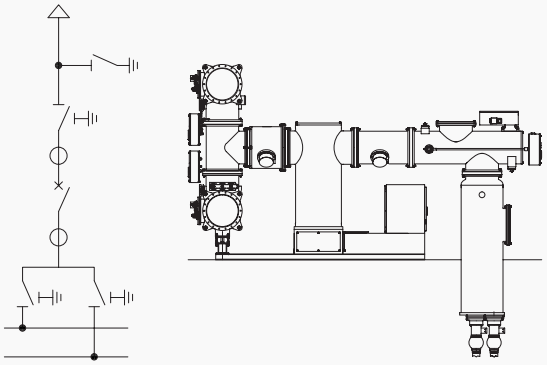


제품 구성

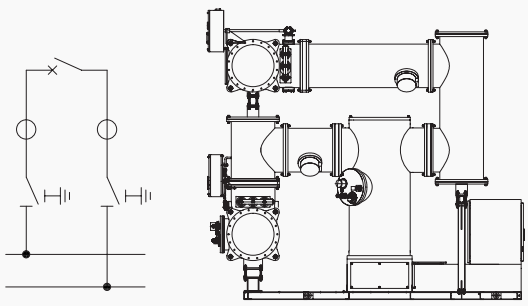
+ Transmission Line Bay



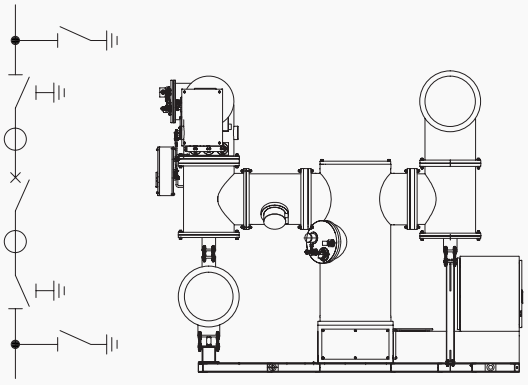
+ Transformer Bay



+ Bus Coupler



+ Bus Section

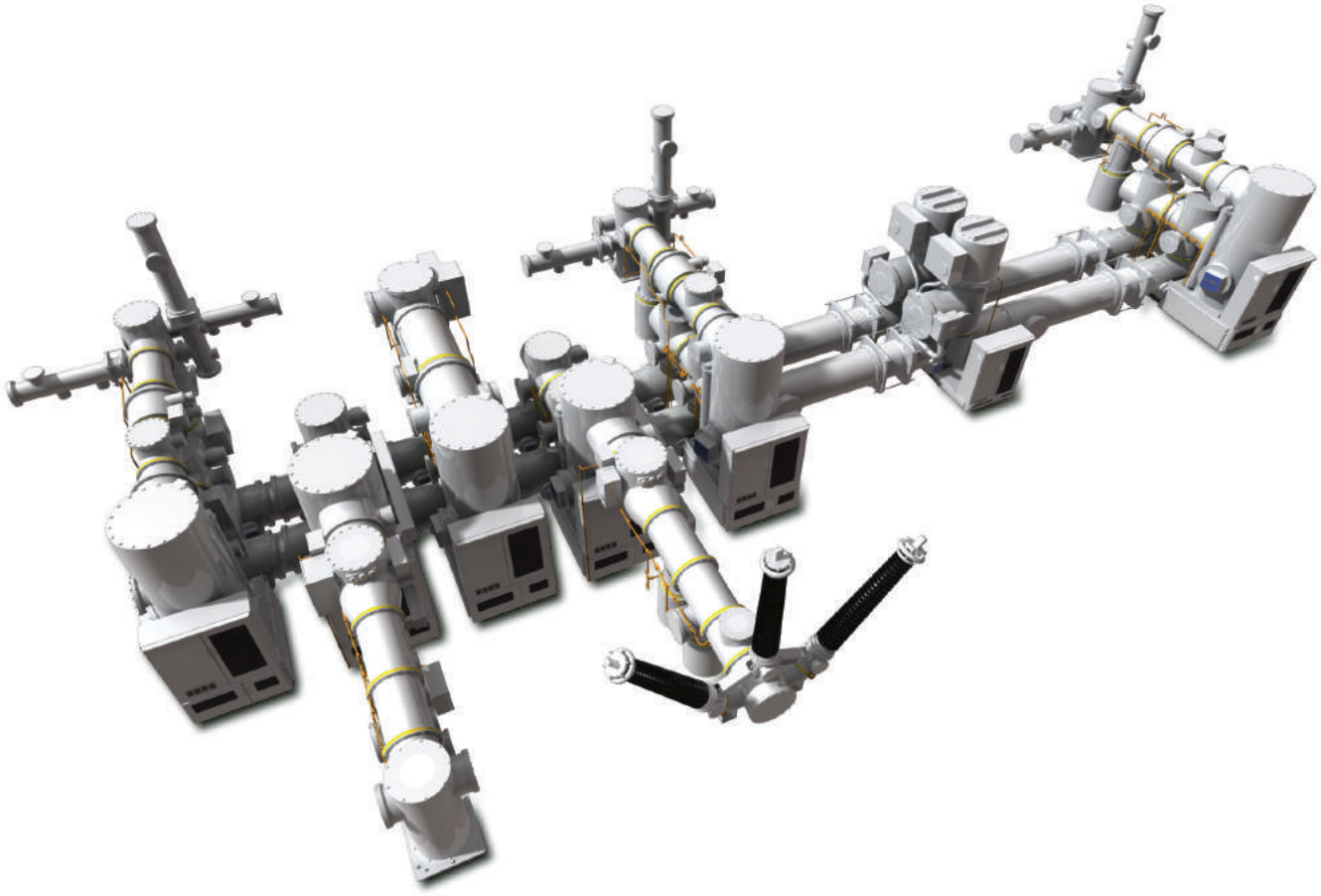


145kV GIS

〉옥내 / 옥외 변전소에 적용가능한 3상 일괄형 GIS 채택
〉신뢰성 있는 조작방식(Motor Spring Mechanism)
〉고객의 Layout 구성 요구사항에 충족되는 기기배치

PRODUCT SPECIFICATION / GIS DESIGN

170kV GAS INSULATED SWITCHGEAR FOR 50kA EQUIPMENT



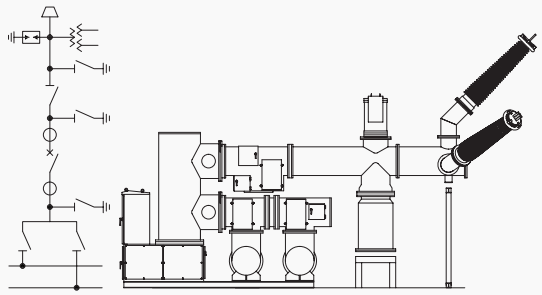




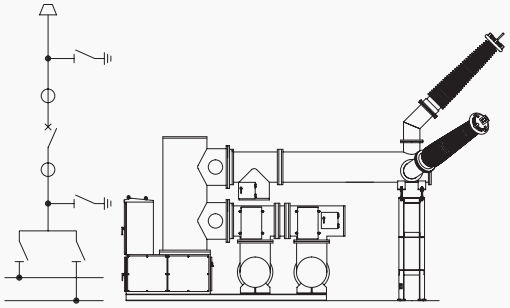


제품 구성

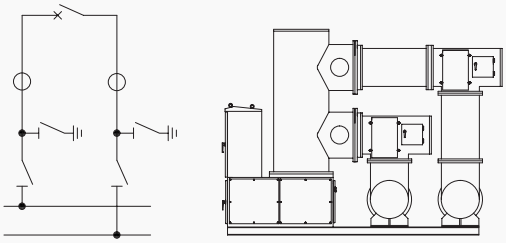
+ Transmission Line Bay



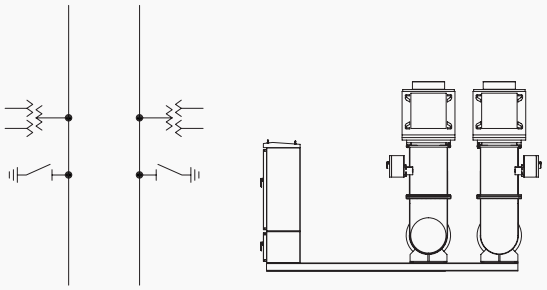
+ Transformer Bay



+ Bus Coupler



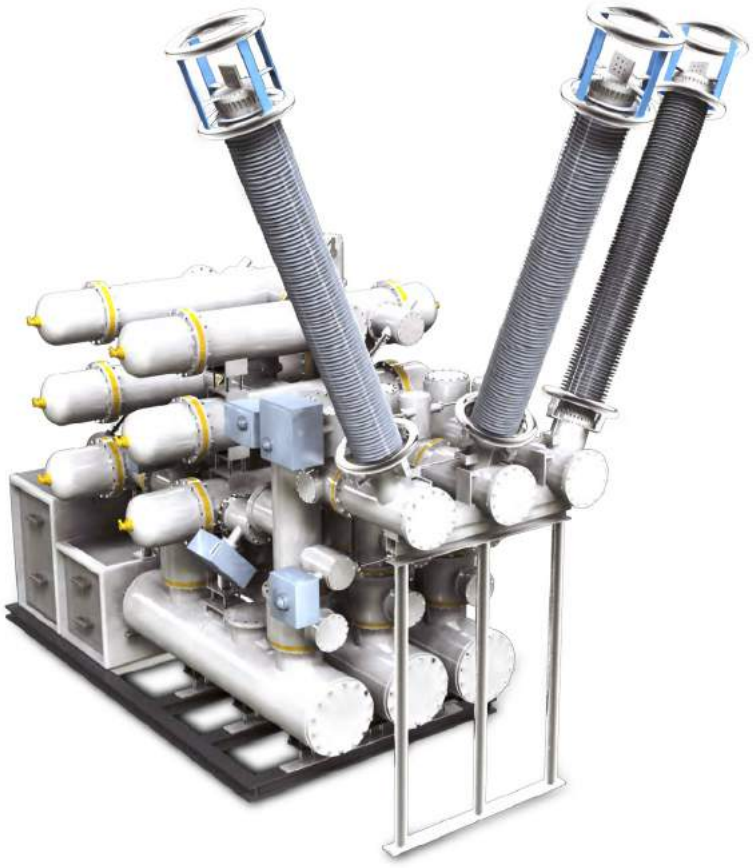
+ Main Bus



170kV GIS

〉옥내 / 옥외 변전소에 적용가능한 3상 일괄형 GIS 채택
〉고성능의 유압조작장치 채택으로 신뢰성 있는 차단기 구성
〉고객의 Layout 구성 요구사항에 충족되는 기기배치

245kV GAS INSULATED SWITCHGEAR FOR 40kA / 50kA EQUIPMENT







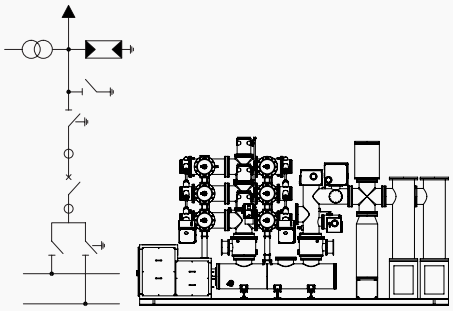


245kV GIS

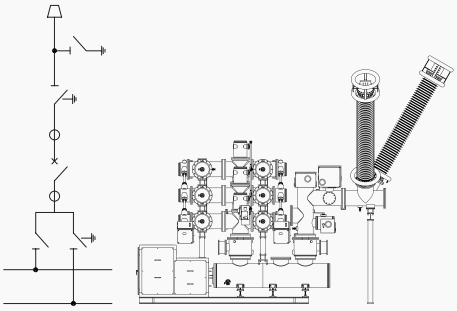
〉옥내 / 옥외 변전소에 적용가능한 상분리형 GIS 채택
〉신뢰성 있는 조작방식 (Motor Spring Mechanism)
〉고객의 Layout 구성 요구사항에 충족되는 기기배치

제품 구성

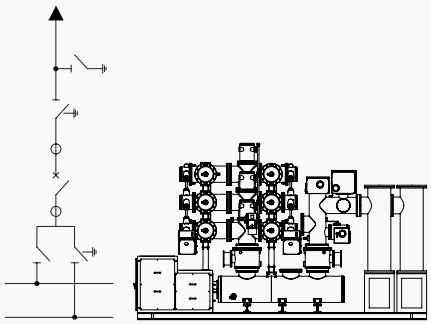
+ Transmission Line Bay



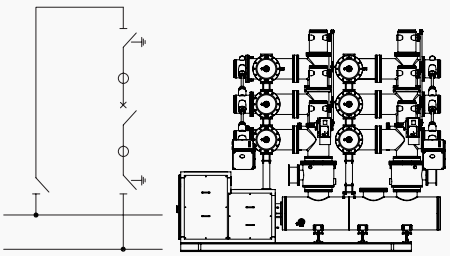
+ Transformer Bay with bushing



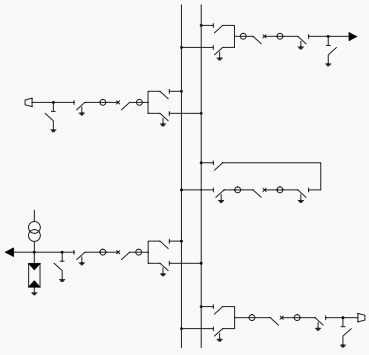
+ Transformer bay with CHB

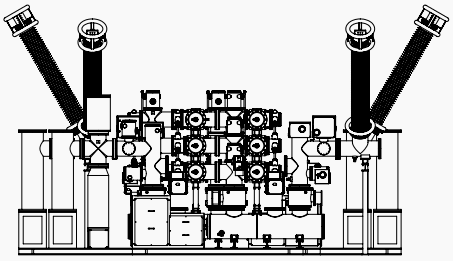


+ Bus Coupler



+ Feeder Connection Type





TESTING / QUALITY ASSURANCE

제품 시험

신뢰성 있는 최신의 시험기기를 갖추고 IEC, ANSI, ES의 표준규격에 준한 공장시험을 실시합니다.



TYPE TEST (KERI/KEMA)

1. 상용주파 내전압 시험
2. 뇌충격 내전압 시험
3. 부분 방전 시험
4. 보조회로 내전압 시험
5. 온도 상승 시험
6. 주회로 저항 측정 시험
7. RIV 시험
8. 단시간 전류 시험
9. 투입 및 차단성능 시험
10. 기계적 동작 시험
11. 보호등급 확인 시험
12. 외함압력시험
13. 내후성 시험
14. 내부고장시 아크상태 시험
15. 가스 기밀 시험

ROUTINE TEST(공장시험)

1. 상용주파 내전압 시험
2. 부분방전 시험
3. 보조회로 내전압시험
4. 주회로 저항측정 시험
5. 외함압력 시험
6. 기계적 동작 시험
7. 가스 기밀 시험
8. 보조회로 동작 시험






품질 보증

일진의 품질보증은 고객의 기술적인 요구사항 만족과 관련규격에 적합한 형대로 수행되고 있으며, 그에 따른 ISO 인증획득과 KEMA, KERI의 test certificate를 보유하고 있습니다. 또한 환경,안전도 고려하여 ISO14001, OHSAS18001도 보유하고 있습니다.


CERTIFICATE
QUALITY MANAGEMENT SYSTEM
ILJIN ELECTRIC CO., LTD.
KS Q ISO 9001:2009 / ISO 9001:2008

KS Q ISO 9001:2009 / ISO 9001:2008


CERTIFICATE
ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM
ILJIN ELECTRIC CO., LTD.
KS I ISO 14001:2009 / ISO 14001:2004

KS I ISO 14001:2009 / ISO 14001:2004


CERTIFICATE
HEALTH AND SAFETY MANAGEMENT SYSTEM
ILJIN ELECTRIC CO., LTD.
K-OHSMS 18001:2007 / OHSAS 18001:2007

KS-OHSMS 18001:2007 / OHSAS 18001:2007


Type Test Report
APPARATUS
DESIGNATION
RATINGS
APPLIED STANDARD
RECEIPT No.
APPLICANT
MANUFACTURER
DATE OF TESTS
DATE OF ISSUE
NO. OF PAGES INCORPORATED
prepared
verified
approved
KERI
KOREA ELECTROTECHNOLOGY RESEARCH INSTITUTE


KEMA
Type test Certificate of switching performance
ILJIN Electric Co., Ltd.
Hwasung-City, Kyunggi-Do, Korea-South
has succesfully passed the type test sequence on a
Three-phase GIS SF_6 circuit-breaker
Type: IJC 1440
Rating: 145 kV – 3150 A – 40 kA – 50 Hz
The test object passed the specification of test duties of
IEC 62271-100
The test results are recorded in Certificate No.
185-09
This Certificate is issued on 28 January 2010
KEMA Nederland B.V.
P.G.A. Buis
KEMA T&D Testing Services
Managing Director


KERI
TYPE TEST CERTIFICATE
TYPE TEST CERTIFICATE of Shot-Circuit Performance and Switching Performance
TEST OBJECT
DESIGNATION
RECEIPT No.
MANUFACTURER
TESTED FOR
DATE OF TESTS
TESTED BY
Park, Sung-Kyun
Vice President
for Testing & Certification Services
November 07, 2013
KERI
KOREA ELECTROTECHNOLOGY RESEARCH INSTITUTE

ILJIN Electric Global Network

서울 본사
121-716 서울 마포구
마포대로 45 일진 빌딩 12F
Tel) +82-2-707-9144

생산 공장

화성 1 공장
445-380 경기도 화성시
만년로 905-17
Tel) +82-31-220-0500

화성 2 공장
445-380 경기도 화성시
만년로 905-64
Tel) +82-31-220-0900

홍성 공장
350-852 충청남도 홍성군
갈산면 산단로 467
Tel) +82-41-413-3000

안산 공장
452-100 경기도 안산시
단원구 능안로 21
Tel) +82-31-8085-7711

해외 법인

ILJIN Electric USA, Inc.
11999 Katy Freeway Suite 605,
Houston, Texas 77079, USA
Tel) +1-832-300-3339





• Head Office



• Hwaseong 1st Plant



• Hwaseong 2nd Plant



해외지사

싱가포르 지사
8 Boon Lay Way, #09-05 Tradehub 21,
Singapore 609964
Tel) +65-6659-0014

두바이 지사
Unit No. 3503 Jumeirah Business Center 2,
Plot No. PH2-V1, Jumeirah Lake Towers,
Dubai, U.A.E
Tel) + 971-4-443-3146

필리핀 지사
Unit 1204, Taipan Place Bldg. F. Ortigas Jr. Rd.,
Ortigas Center, Brgy., San Antonio, Pasig,
Metro Manila, Philippines
Tel) +63-26-312-779

이태리 지사
Via G Carducci 15 - 20123 Milano
Tel) +39-095-727-8145

사우디 지사
Room #304, Akaria Building No.2, Olaya Street,
Riyadh Saudi Arabia
Tel) +966 11 419 1443
Fax) +966 11 419 183

인도 지사
6-3-628/8A, Anand Nagar Kharatabad,
Hyderabad - 500004, India
Tel) +91-40-4025-8600



• Hongseong Plant


• Ansan Plant


• ILJIN Industry complex

ILJIN Electric Printed in korea 2015.10

ILJIN
일진전기

일진전기 중전기사업부

본사 및 공장 18365, 경기도 화성시 만년로 905-17(안녕동) I Tel : 031-220-0601 Fax : 031-220-0519
서울 영업소 04167, 서울특별시 마포구 마포대로 45 일진빌딩 12층 I Tel : 02-707-9232 Fax : 02-707-9654
홈페이지 www.iljinelectric.co.kr
일진계열사 일진전기 / 일진다이아몬드 / 일진Materials / 일진디스플레이 / 일진제강 / 일진유니스코 / 알피니언 메디칼시스템 / 일진LED