

C3

고압폐쇄배전반

High Voltage Switchgear

C O N T E N T S

특징	C3-2
정격 및 구조	C3-4
시스템 구성도 및 외형치수	C3-6
표준외형 및 구성품 선택사양	C3-8
개발시험성적서	C3-12



High Voltage Switchgear _ Feature

HVSG

비츠로테크 고압배전반은 선진 기술을 도입하여 다년간에 걸쳐 우수한 자체 기술로 개발하였으며 전력 공급의 고신뢰도 및 안전성을 보장하며 발·변전설비, 각종 Plant, 일반 산업설비, Building, 공공시설 등의 수배전설비 및 전력설비에 최적의 System입니다. 비츠로테크는 일반수배전반을 비롯한 전력 IT System의 Total Solution 제공을 목표로 하여 발전해 나가고 있습니다.





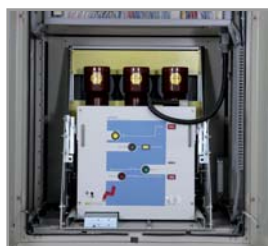
● 편안하고 안전한 구조를 기술력이 돋보입니다.

- 완벽한 절연 System으로 구성되어 있습니다.
- Door open시에도 충전부가 노출되지 않는 안전한 구조로 되어 있습니다.
- Interlock 장치 부착, 안전한 조작이 가능 합니다.
- 최신설비로 제작되어 외형이 깨끗하고 미려 합니다.
- 적용규격 : ANSI C37.20, IEC 62271-200, IEC 62271-100, ES 158-680, JEM 1425



● 제품의 다양성 및 환성이 뛰어나 시공기간이 단축 됩니다.

- 정격전압 15kV, 2단체작이 가능 합니다.
- 범용고압폐쇄전반의 요구사항 충족시켜 줍니다.
- 고객의 주문사항에따라 최적설계 및 시공설치가 매우 간편하여 공사비용이 절감 됩니다.
- 3.3kV 400A~38kV3150A 제작 합니다.
- 옥내(외)용 단독설비가 가능 합니다.



● 고성능 및 편리하고 안전한 회로 차단기 조작 상용으로 손쉬운 조작이 편리합니다.

- 전동스프링 방식(Motor Spring Drive)또는 솔레노이드 방식 채택으로 안정된 전기적 및 기계적 특성을 보유하고있습니다.
- 차단부의 우수한 차단 및 특성곡선과 견고한 동작기구로 장수명 유지 합니다.
- 진공차단부의 장시간 사용으로도 진공도 저하 및 접점의 마모가 거의 없으며 차단능력이 우수하고 기계적 수명이 장시간 지속 됩니다.



● 다양한 보호기능과 안전을 확보하여 증설 및 유지보수가 편리합니다.

- 기능 및 용도별로 Unit화 되어 있으므로 시스템 증설계획이 용이 합니다.
- 차단기 및 계전기가 인출형 구조로 보수가 용이 합니다.
- 표준화된 설계로 동일 용량의 차단기의 호환이 가능합니다.
- 차단기와 진공접촉기 동시내장 가능 합니다.

정격

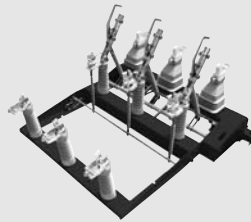
항 목	시 방			
정격 전압(kV)	3.6/7.2	12/15	24/25.8	36/38
정격 주파수(Hz)	50/60			
상용주파 내전압(kV/60s)	16/20(22)	28/36	50(70)	80
뇌임펄스 내전압(BIL)	45/60	79/95	125(150)	170
정격 단시간전류(kA/1s)	12.5, 20, 25 31.5, 40	25, 31.5, 40	12.5, 25, 31.5, 40	25, 31.5
정격 전류(A)	400, 630, 1250 2000, 3150	630, 1250, 2000, 3150	630, 1250, 2000	1250, 2000, 3150
정격 조작 전압	AC 220V, 110V DC110V, 125V, 기타 주문사항			
정격 제어 전압				

■ VITZROTECH 고압폐쇄배전반은 그 성능과 품질을 인증 받은 전력기기를 사용합니다.



VCB

- 고신뢰성
- 보수점검의 용이
- 우수한 차단성능
- 소형 경량화



LBS

- LA내장형 LBS 적용가능
- E3급 제품 적용
- 국내 최대의 100A 퓨즈조합형 형식시험 합격



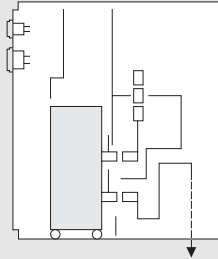
DIGITAL RELAY

- 다양한 특성곡선 제공
- 설비의 간소화 및 자기진단에 의한 신뢰성 향상
- Data 통신 기능 및 다양한 표시 기능
- Digital방식으로 안전하며 유지보수 용이
- 차단기의 원방조작 및 운전상태를 화면에 Display
- 모든 전력감시 시스템과도 통신 호환이 가능
- 통신방식으로 구성, 기존의 RTU(DDC)가 필요 없어 공사비 절감



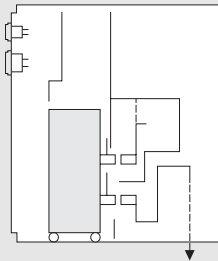
폐쇄배전반의 형에 따른 구조

■ Metal Clad형



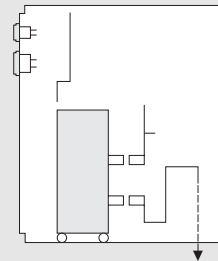
접지된 금속제 격벽에 의해 각각 구분된 Compartment내에 각 기기가
배치된 금속 폐쇄형 Switchgear

■ Compartment형



Metal Clad형과 같은 구조로 격벽이 설치되어 있으며, 격벽중 1개 이상의
비금속제 격벽을 가진 Switchgear

■ Cubicle형



Metal Clad형 및 Compartment형을 제외한 모든 형태의 Switchgear

※주 : IEC60298/IEC62271-200에 의한 분류임

폐쇄배전반의 형에 따른 구비조건

구비조건			폐쇄배전반의 형별				
			C	P	M	G	
외함 내부 격벽			장치를 모두 접지 금속상자내에 수납	●	●	●	●
			단위회로 구분에는 접지금속상 또는 절연 격벽으로 이격	●	●	●	●
			주회로측(충전부등)과 감시제어측 사이 격벽	●	●	●	●
			차단기와 기타 기기간 격벽(차단실에는 Shutter 취부) 주회로 모선 및 모선 접속기기와 다른 부분간 격벽(접지금속격벽 또는 절연, 격벽)		●	●	●
주회로 절연			주회로 모선-동 부스바	●	●	●	
			주회로 모선, 접속도체, 접속부-절연 튜브처리				●
차단기	인출방식		고정 취부식 구조(Fixed Type)				
			인출형 구조(Draw out Type, Skeleton-대차포함)	●	●	●	●
	회로연결	주회로	수동 연결				
			자동 연결	●	●	●	●
		제어회로	수동 연결	●	●	●	
			자동 연결				●
	단로부와 Interlock		Interlock 장치 없음				
			Interlock 장치부	●	●	●	●

※주 : JEM-1425에 의한 분류임

시스템 구성도 및 외형치수

시스템 구성도 및
외형치수

Skeleton Diagram	적용	외형도	
		정면도	측면도
PT SOURCE VCD 25.8kV 2000A 25kA CTT CT x3 DIGITAL RELAY	25.8kV VCB (Incoming)	W	D
VCB 25.8kV 2000A 25kA CTT CT x3 DIGITAL RELAY	25.8kV VCB (Outgoing)	W	D
PF 25.8kV 200AF PT 13.2 x V : 30V CT : 15A MCF DM VAR	25.8kV PF+MOF	W	D



Skeleton Diagram	적용	외형도	
		정면도	측면도
	25.8kV PF+PT		
	7.2kV VCB (Incoming)		
	7.2kV VCB (Outgoing)		

표준외형 및 구성품 선택사항

전압별 제품
표준 외형치수

정격전압 (kV)	정격차단전류 (kA)	정격전류 (A)	적재형태	중량 (kg)	외형도(mm)				
					폭(W)	깊이(D)	높이(H)		
3.6/7.2	12.5	630	1	500	800	1800 ~ 2000	2350		
			2	750					
	25	630	1	550	800	2000 ~ 2200	2350		
			2	800					
		1250	1	580					
			2	850					
		2000	1	600					
			2	900					
	31.5	1250	1	900	900	2000 ~ 2200	2350		
			2	1400					
		2000	1	1000					
			2	1500					
	40	1250	1	900	900 ^(주2)	2000 ~ 2200	2350		
			2	1400					
		2000	1	1000					
			2	1500					
		3150	1	1200					
12/15	25/31.5	1250	1	800	1200	2200	2350		
			2	1300					
		2000	1	900					
			2	1400					
	40	1250	1	1000	1200	2200	2350		
			2	1500					
		2000	1	1200					
			2	1700					
3150	1	1400							
24/25.8	12.5	630	1	1800	1200	2200 ~ 2500	2350		
		1250	1	2000					
	25	630	1	2000			1400	2500	2350
		1250	1	2200					
		2000	1	2400					
	31.5	1250	1	2500	1400	2500	2350		
		2000	1	2700					
		3150	1	3000					
	40	1200	1	3000	1400	2500	2350		
		2000	1	3200					
3000		1	3500						
36/38	31.5/40	1200	1	3500	1500	300	2500		
		1200	1	4000					

※주1 : 외형치수 및 중량은 참고사항이며 실제작시 변동이 될 수 있습니다.

주2 : 7.2kV 40kA MCSG차단기는 폭1,000mm로 제작 됩니다.



구성품 선택사항

순번	항 목	표 준	비 표 준
1	도장	색상 분체정전 재질	□5Y 7/1(내외면) □표면 : 40 μ m 이상, 모서리 : 40 μ m 이상 □열간 압연 강판
2	두께	□전면 Door : 3.2mm □후면 Door : 3.2mm □Frame : 2.3mm □천정 및 바닥판 : 2.3mm □Side : 2.3mm □격벽 및 기타 : 1.6mm	□내면: 외면: □표면:60~120 μ m, 모서리:60~120 μ m □냉간 압연 강판 □전면 Door : □후면 Door : □Frame : □천정 및 바닥판 : □Side : □격벽 및 기타 :
	Cable Hole Cover	□Steel 1.6t	□Steel 2.3t
	Air Vent	□Mesh + Air Filter □Mesh + 타발망 □특고반 □TR반 □고압반 □저압반 □정류기/Battery반	□Louver □Louver + Air Filter □Louver + Air Filter + 타발망 □특고반 □TR반 □고압반 □저압반 □정류기/Battery반
3	주파수	□60Hz	□50Hz
	절연계급	□3A(3.3kV) □6A(6.6kV) □20B(22.9kV)	
	단시간 전류	□적용안함	□kA/1sec at AC()V
4	설치장소	□옥내	□옥외
5	보호구조	□IP20 □IP53	□IP31 □IP
6	Door 패킹	□패킹 안함	□패킹함(□고무5t □고무8t □철심형:옥외반)
7	보호망	□처리 안함	□철재 Door식 1.6mm Acryl 점검창부 □TR반
8	외함구조	특고반 고압반 저압반 TR반	□CX:ALTS, ASS, LBS, DS, PF, COS, MOF, PT □CW:VCB, GCB □CX:DS, Reactor, Condenser, LBS □CW:VCB, GCB, VC □A:MCCB, ATS, Reactor, Condenser □F:ACB □CX □PW:VCB □WW: □PW: □MW: □차단기실/1차 모선실/2차 모선실 격벽
9	모선도금	□접속부 은도금	□전체은도금 □전체주석도금 □도금없음
10	모선절연	□절연안함 □절연부분	□열수축 튜브:색상(특고, 고압: □적갈색/저압: □흑색/ □기타:) □절연 Boots:색상(□적갈색 □흑색 □주모선상구분색상 □기타:) □전체+모선 접속부 및 모선 단말부 Boots(기기 접속부 제외) □전체+모선, 기기 접속부 및 모선 단말부 Boots □Bus Bolt 절연 Cap
		□모선 절연 해당 Panel	□특고반 □TR반 □고압반 □저압반
11	접지모선	□3tx25mm, 도금 안함 □(6)tx(50)mm □도금 안함 □전체 □은도금 전체 □주석도금	
12	Door 접지	□기기 취부 Door만 접지	□전체 Door 접지
13	주회로접선	□특고압:CV + 절연튜브(적갈색) □고압:MLFC(흑색) □저압:KIV(흑색)	- □SIS/XHHW
14	제어회로 전선	회로종류 전선종류 전선색상 전선Size	AC DC PT, GPT 2, 3차 CT,ZCT 2차 LA(2.5kA) SA 2차 LA(5kA이상) 2차 TD출력 □KIV □KIV □KIV □KIV □KIV □KIV □KIV □KIV □Shield □FR-VCCSB □SIS/XHHW □SIS/XHHW □SIS/XHHW □SIS/XHHW □SIS/XHHW □SIS/XHHW □SIS/XHHW □SIS/XHHW □황색 □황 □황 □적 □녹 □녹 □녹 □녹 □N/A □2.0 □2.5 □2.0 □3.5 □38 □60 □0.5 □1.5
	Space Heater 전선	AC회로 전선과 전선 색상, Size 동일함(단, 전선 종류는 SIS임)	
	AC 인터록	AC회로 전선과 전선 종류, 색상 동일함	
	DC 인터록	DC회로 전선과 전선 종류, 색상 동일함	

구성품 선택사항

구성품 선택사항

순번	항 목	표 준	비 표 준
15	제어회로 단말처리	☐ 환형 나단자+PVC No. Tube	☐ 환형 나단자+PVC 색상 Cap+PVC No.Tube ☐ P.G단자+난연성 색상 Cap+난연성 No. Tube
16	Control T.B	☐ 고정식 Steel 10P 20A	☐ 조립식 Steel 25A ☐ 조립식 SUS 25A
17	Space Heater	☐ AC 220V 200W	☐ 100W/AC120V(400W/AC240V)
18	Handle Type	☐ 일반형(다대보 대형)	☐ Push Turn형
19	접지 Terminal	☐ 없음	☐ 유(100Sq용), 수량:Group당 2EA
20	자재공급 구분	☐ Mold TR	☐ 비츠로테크 ☐ 고객 사양 :
		☐ Busduct	☐ 비츠로테크 ☐ 고객 사양 :
		☐ Transducer	☐ 비츠로테크 ☐ 고객 사양 :
		☐ Battery	☐ 비츠로테크 ☐ 고객 사양 : V CELL AH
		☐ Cable Lug	☐ 비츠로테크 ☐ 고객 사양 : ☐ 동관식 ☐ 주물
21	Bolt류 재질	☐ Steel	☐ SUS(외함 조립 ☐ Bus bar 체결 ☐ 명판)
22	명판	재질	☐ 유백색 Acryl ☐ 2중 아크릴 ☐ SUS
		Size 및 취부방식	☐ 주명판:G, G1 Type(315x63)-Bolting ☐ 주명판:200x60x1.5t
			☐ 주명판:F, F1 Type(200x60)-Bolting ☐ 기기명판:A1, A2Type(50x15)-Bolting
			☐ 기기명판:A Type(40x10)-접착제 ☐ 용도(부하)명판:B1, B2 Type(60x20)-Bolting
			☐ 용도(부하)명판:B Type(60x20)-접착제 ☐ 용도(부하)명판:B3 Type(60x20)-Riveting
23	애자시험 유무	☐ 무필	☐ 공인필
24	시험	PNL시험	☐ 고객입회 ☐ 기타 인증기관
		기자재시험	☐ 안전공사 시험 지침 ☐ 안전공사 시험 지침+고객 요구
25	접지	종류	변성기 2차 특고, 고압, 저압차단기 MOF 중성점 PT차 중성선 LA 600A 800A 1000A 1200A 이상
		전선종류	SIS/XHHW SIS/XHHW GV GV GV GV SIS/XHHW
		전선색상	☐ 녹색 ☐ 녹색 ☐ 녹색 ☐ 녹색 ☐ 녹색 ☐ 녹색 ☐ 녹색
		전선Size	☐ 6 ☐ 35 ☐ 70 ☐ 35 ☐ 70 ☐ 70 ☐ 95
26	보호계전기	☐ VIPAM3000	☐ 고객사양
27	특기사항	1. 이특기시방서에 명시되지 않은 제작 및 검사 일반에 관한 시방기준은 별도의 언급이 없는한 아래의 규격에 준한다. JEM1425(1990, Rev.1) 고압폐쇄배전반, 제어반 JEM1265(1973, Rev.0) 저압폐쇄배전반 KEMC1106(1973, 3.12) 폐쇄배전반 KEMC1107(1991, 10.14) 저압폐쇄배전반 2. 구조 외관 관련한 금속판 전단 가공품의 치수 허용치는 아래에 준한다. 1)절단나비의 보통 허용차:KSB0416(1980) 4.1항 표1의 B등급 2)전직도의 보통 허용차:KSB0416(1980) 4.2항 표2의 B등급 3)직각도의 보통 허용차:KSB0416(1980) 4.3항 표3의 B등급 3. 제어회로 단자설치 ☐ 예비율:20%	

Note : 1. 비표준품으로 제작시 당사 영업사원과 협의 바랍니다.

2. 비표준품으로 제작시 가격이 상승할 수 있습니다.



TEST REPORT

2005TS02185

1/22

개발시험성적서

"한국전기연구원의 확인이
없는 사본은 무효임"

제 품 명 폐쇄배전반
형 식 명 VAHV-K01
정 격 3Φ 7.2kV 3,150A/1,250A 40kA/2s 60Hz
적용규격 IEC 62271-200(2003.) 및 의뢰자시방
접수번호 TRD05S01607(2005.08.17.)
의뢰자 (주)비츠로시스
서울 성동구 성수동2가 233-3
제 작 자 (주)비츠로시스
서울 성동구 성수동2가 233-3
시험일자 2005.09.12. ~ 2005.11.01.
발행일자 2005.11.29.
시험결과 합 격

시험결과는 시험을 실시한 제품에만 해당됨
KERI의 서면승인 없이 시험성적서의 일부만을 복사하여 사용할 수 없음

시험성적서 구성페이지 ; 성적서 (22), 사진 (2), 회로도 (4), Oscillograms (39),
도면 (0), 첨부 (0)

 한국 전기 연구원



기술책임자 박 병 락 

학 인 김 언 석 

작 성 정 중 일 



KERI

한국전기연구원 Korea Electrotechnology Research Institute
437-808, 경기도 의왕시 내손2동 665
Tel : +82-31-420-6114, Fax : +82-31-420-6029, www.keri.re.kr
공인시험기관 - KOLAS (한국교정시험기관인정기구) 인정

DF-E-21/04/02

시험성적서

2009TS00218

1/12

시험종류 형식시험
 제 품 명 고압 배전반
 형 식 명 VAHV-K02
 정 격 3상 7.2 kV 2 000 A 40 kA 2 s 60 Hz
 적용규격 IEC 62271-200(2003.11) 및 제작자 시방
 접수번호 TRD08S01491(2008.07.11)
 신 청 자 (주)비츠로테크
 경기도 안산시 단원구 성곡동 605-2
 제 작 자 (주)비츠로테크
 경기도 안산시 단원구 성곡동 605-2
 시험일자 2008.07.24 ~ 2009.01.21
 발행일자 2009.02.03
 시험결과 합 격

"한국전기연구원의 확인 및
 KERI 로고가 없는 용지를
 사용한 사본은 무효임"

시험결과는 시험을 실시한 시료에만 해당됨
 KERI의 서면승인 없이 시험성적서의 일부분을 복사하여 사용할 수 없음

시험성적서 구성페이지 ; 성적서 (12), 사진 (1), 회로도 (2), Oscillograms (21),
 도면 (2), 첨부 (0)



승 인 (기술책임자) 박 성 군

확 인 박 병 락

한국 전기 연구



작 성 정 흥 수

KERI

한국전기연구원 Korea Electrotechnology Research Institute
 426-170, 경기도 안산시 상록구 사1동 1271-19
 Tel : +82-31-8040-4114, Fax : +82-31-8040-4499, www.keri.re.kr
 공인시험기관 - KOLAS (한국인정기구) 인정

DF-E-21/04/06



TEST REPORT

2006TS00610 1/22

CLASSIFICATION Type Test Report
APPARATUS Metal Clad Switchgear
DESIGNATION VAHV-K01

RATINGS 3Ø 7.2 kV 3 150 A 1 250 A 40 kA 2 s 60 Hz
APPLIED STANDARD IEC 62271-200(2003) and client's specification
RECEIPT No. RRD05S00210 (December 08, 2005)
APPLICANT VITZRO SYS Co., Ltd.
 233-3, 1Dong, Sungsu-2Ga, Sungdong-Gu, Seoul, Korea, 133-826
MANUFACTURER VITZRO SYS Co., Ltd.
 233-3, 1Dong, Sungsu-2Ga, Sungdong-Gu, Seoul, Korea, 133-826

DATE OF TESTS September 12, 2005 ~ November 01, 2005
DATE OF ISSUE May 11, 2006

This report is the republication of test report No. 2005TS02185(2005.11.29) translated Korean into English.

The type tests have been carried out in accordance with IEC 62271-200(2003) and client's specification.

The test results are presented in the records of tests with the performance of the tested apparatus and the observations made during the tests. The oscillograms are attached hereto.

The obtained values and the general performances are considered to comply with the requirements of the above standard for the performed type tests.

The test results apply only to the tested specific samples.

This document shall not be reproduced except in full, without a written approval of KERI.

No. OF PAGES records (22), photographs (2), circuit diagrams (4), oscillograms (39),
INCORPORATED drawings & descriptions (0), attachments (0)

Test results in this report are within the scopes accredited by Korea Laboratory Accreditation Scheme, which signed the International Laboratory Accreditation Cooperation Mutual Recognition Arrangement



Prepared by

Jeong, Jung-Il

Verified by

Kim, Oun-Seok

Approved by
(Technical manager)

Park, Byung-Rak

Power Apparatus Testing & Evaluation Division

KERI

Korea Electrotechnology Research Institute
 NaeSon 2-dong 665, Uiwang-si, Gyeonggi-do, Korea, 437-808
 Tel : +82-31-420-6114, Fax : +82-31-420-6029, www.keri.re.kr
 KERI Laboratories are accredited by KOLAS (Korea Laboratory Accreditation Scheme)

DF-E-21/05/03