

Vacuum Circuit Breaker

사용설명서

진공차단기



적용기종

VVB□-2613M
VVB□-2625M
VVB□-2125M
VVB□-2225M



⚠ 안전에 관한 주의사항

- 제품을 안전하게 사용하기 위해서 사용설명서를 반드시 읽고 사용하여 주시기 바랍니다.
- 본 사용설명서에 기재된 제품은 사용용도, 조건, 장소 등이 한정되어 있으며, 정기 점검이 필요하므로 제품 구입처나 당사에 문의 후 정확하게 사용하여 주십시오.
- 유지 점검 및 보수시 임의적으로 분해하거나 수리하지 마시고, 전문가에게 의뢰하시기 바랍니다.
- 안전을 위해 전기공사, 전기배선 등 전문기술을 보유한 사람이 취급하여 주시기 바랍니다.



VITZRO EM
www.vitzroem.com

VITZRO EM

I N S T R U C T I O N M A N U A L

Vacuum Circuit Breaker

진공차단기

사·용·설·명·서



VITZRO EM

진공차단기 안전에 관한 주의서

◆ 안전상의 주의

비츠로EM 진공차단기를 구매하여 주셔서 대단히 감사드립니다. 이 주의서는 안전에 관한 중요한 내용을 기술 하였습니다. 진공차단기 취급 작업에 앞서 반드시 이 주의서 및 부착된 사용설명서와 기타 부착서를 읽어 보신 후 기기의 정격, 주의사항, 안전지식을 모두 이해하시고 본 기기를 사용해 주십시오.

이 사용설명서에서는 안전 주의 사항을 위험 정도에 따라 [위험], [경고], [주의]로 구분하고 있습니다.



위험

취급을 잘못했을 경우 사망 또는 중대한 재해가 발생할 수 있는 급박한 상황



경고

취급을 잘못했을 경우 사망 또는 중대한 재해를 야기할 수 있는 잠재적 상황



주의

취급을 잘못했을 경우 약한 장애나 경상을 야기할 수 있는 잠재적 상황

◆ 운반시의 주의



위험

- Lifter로 들어 올리거나 Chain-Block(체인 블록)등으로 고정하여 들어 올릴 때 진공차단기 아래로 절대 들어가지 마십시오.
진공차단기는 중량물이기 때문에 낙하시 인명 피해를 야기 할 수 있습니다.

◆ 설치(취부, 접속)시의 주의



위험

- 설치는 유자격자(전기공사기사, 전기공사기능사)가 행하십시오.
- 설치에 앞서 모든 전원을 차단하기 위해 앞단의 차단기 또는 그러한 종류의 제품을 반드시 차단시키십시오. 감전의 위험이 있습니다.
- 단자 볼트는 표준체결 Torque로 확실하게 체결하십시오.
화재의 위험이 있습니다.
- 차단기는 반드시 수평하고, 평평한 면에 단단하게 취부하여 고정시키십시오.
인출입 조작시 차단기 전도의 위험이 있습니다.
- 고온, 다습, 분진, 부식성가스, 진동, 충격 등 좋지 못한 환경에서는 설치하지 마십시오.
화재, 차단불가, 오동작이 발생할 수 있습니다.
- 먼지, 콘크리트가루, 철분 등의 이물질 및 빗물 등이 차단기 내부에 들어가지 않도록 시공하십시오.
화재, 차단불가, 오동작 등이 발생할 수 있습니다.

◆ 조작시의 주의



위험

- 통전되고 있는 주회로 및 제어회로, 단자부에는 접촉하지 마십시오.
감전의 위험이 있습니다.



주의

- 자동적으로 차단기가 차단(OFF)된 경우는 원인을 제거하고 나서 투입시키십시오.
화재 등의 사고 위험이 있습니다.

◆ 보수, 점검과 부품교환시의 주의



주의

- 보수, 점검과 부품교환은 전문지식을 보유한 사람이 행하십시오.
- 작업은 차단기를 차단(OFF)시키고 주회로, 제어회로가 충전되어 있는가를 확인한 후 행하십시오. 감전의 위험이 있습니다.
- 내부점검은 투입용 스프링이 Discharge(풀림)된 것을 확인한 후 행하십시오.
만약 Discharge(풀림)로 되어있지 않다면 차단기를 투입(ON)시켜 스프링을 풀림상태로 만든 후 차단(OFF)시킴으로서 내부의 모든 스프링 힘을 제거한 후 행하십시오.
손가락 및 공구가 기구부에 끼어 다칠 위험이 있습니다.
- 단자 볼트는 정기적으로 표준 취부 Torque로 조임 상태를 확인하여 주십시오.
풀림은 단자 발열 및 화재의 발생 원인이 됩니다.

목 차

1. 개요	05
2. 형식 및 정격	05
3. 형명 표시	06
4. 사용 조건	06
5. 표준 부속품	06
6. 운반 및 설치	07
6-1. 제품 운반	
6-2. 이동	
6-3. 보관	
6-4. 제품 운반 후 설치 전 점검	
7. 운전 준비	08
7-1. 사전점검	
7-2. 수동 개폐 조작	
7-3. 전기적 개폐 조작	
8. 구조 및 동작원리	09
8-1. 구조	
8-2. 동작원리	
8-3. 인출입 조작 방법	
8-4. 수동 개폐 조작	
9. 유지 및 보수	15
9-1. 일반적 주의사항	
9-2. 순시점검	
9-3. 정기점검	
10. 수명	17
11. 제어회로	18
12. 외형도	19

1. 개요

본 제품은 당사의 축적된 설계, 제조기술이 이루어낸 최신 진공차단기로서, 수명 및 내구성에서 월등한 국내 초소형 Cam투입방식의 전동 Spring 조작기구방식의 진공차단기입니다.

또한, 고객의 어떠한 요구에도 대응할 수 있도록 다양한 형식과 선택품을 구비하고 있습니다.

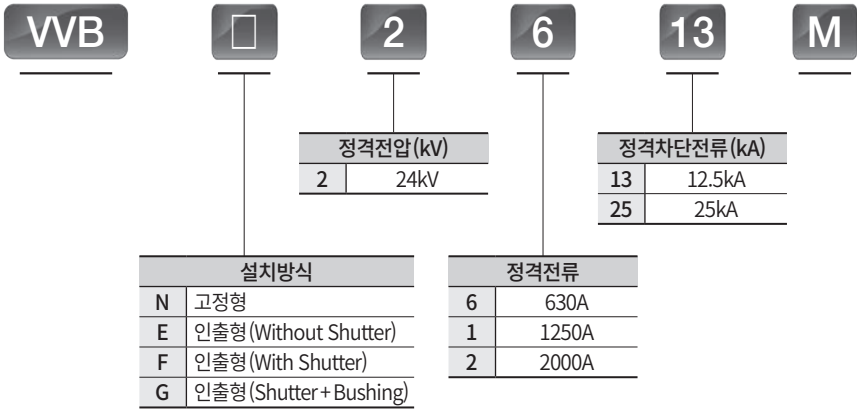
2. 형식 및 정격

설치장소		욕 내			
형식		WVB□-2613M	WVB□-2625M	WVB□-2125M	WVB□-2225M
정격전압(kV)		24			
내전압	상용주파(kV)	50			
	뇌충격파(kV)	125			
정격주파수(Hz)		60			
정격전류(A)		630		1250	2000
정격차단전류(kA)		12.5	25		
정격투입전류(kAp)		32.5	65		
정격단시간전류(kA/3sec)		12.5	25		
정격차단용량(MVA)		520	1040		
정격개극시간(sec)		0.04 이내			
정격차단시간(Cycle)		3			
무부하투입시간(sec)		0.04 이내			
표준동작책무		O-0.3sec-CO-3min-CO			
조작방식		By spring with electric motor reloading			
차단방식		Shunt Trip			
정격조작 및 제어전압(V)*1		DC 110			
정격투입조작전류(A)		5			
정격차단조작전류(A)		5			
중량(kg)*2		130	210	227	
보조접점		6a6b			
설치방식		N, E, F, G			
적용규격		IEC 62271-100(2003)			
비고		상공부 고시 제92-16호 7조 규정에 의한 공인인증시험 면제품			

*1) 조작 및 제어전압은 특별주문시 AC110/220V 및 DC 48V까지 제작 가능합니다.

*2) 중량은 차단기 인출형 본체의 중량입니다.

3. 형명 표시



4. 사용 조건

본 진공차단기는 아래의 규정된 조건장소에서 사용하여야 합니다.

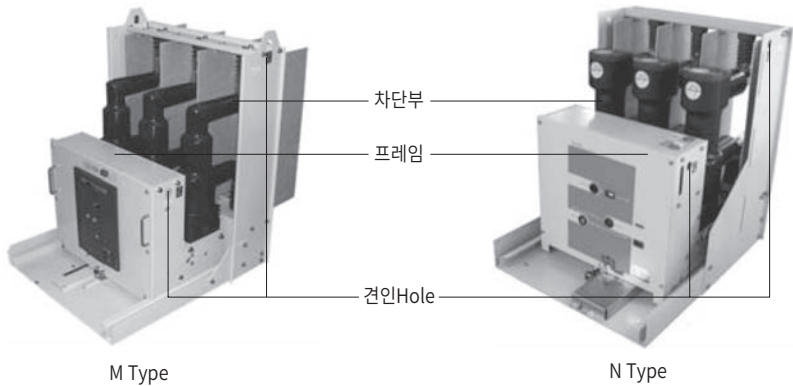
정상 사용조건		
표고	1,000m 이하	
주위온도	최고	40°C
	최저	-5°C
상대습도	90% 이하	

상기 조건을 벗어난 상태에서 차단기가 보관 및 운전될 경우에는 수명단축 및 오동작의 가능성이 있습니다.

5. 표준 부속품

	고정형	인출형
수동 Charge 핸들	1개	1개
고정 금구	4개	-
수동 인출 핸들	-	1개
제어 리드선	WB□ 2613M - 표준 2M WB□ 2625M - 표준 3M WB□ 2125M - 표준 3M WB□ 2225M - 표준 3M	WB□ 2613M - 표준 2M WB□ 2625M - 표준 3M WB□ 2125M - 표준 3M WB□ 2225M - 표준 3M

6. 운반 및 설치



[사진 1]

6-1. 제품 운반



주의

- 차량 운반시 Banding은 반드시 차단기 프레임에 실시하여 차단부가 손상되지 않도록 합니다.
- 제품 운반시 물 또는 빗물에 노출되지 않도록 합니다.

운송용 트럭 등에서 차단기를 내릴 때는 차단기에 충격을 주지 않도록 크레인 또는 지게차를 이용하여 천천히 내려놓으십시오.

6-2. 이동



위험

- 베리어 및 도체부가 손상되지 않도록 반드시 양쪽 견인 Hole에 와이어 로프를 이용하여 이동하십시오. (베리어 및 도체부가 변형된 제품 사용시 사망 또는 중대한 재해를 야기할 수 있습니다.)

- 1) 차단기를 이동시에는 차단기 상측 견인 Hole에 와이어 로프를 걸고 크레인으로 이동하십시오.
- 2) 차단기를 이동할 때는 도체 및 베리어에 하중을 가하지 않도록 주의하여야 합니다. (로프 위치 등)
- 3) 이동시 지면은 단차나 장애물이 없는 평탄한 길로 이동하여야 합니다.

6-3. 보관

차단기는 입고 완료 후 가능한 한 신속하게 설치·운전하십시오.

만일 그것이 가능하지 않을 경우는 다음 경우에 유의하여 차단기를 보관하십시오.
(절연성능 저하 및 도체부의 변색 방지)



주의

- 평탄한 장소 및 습도가 낮고 깨끗한 장소(옥내)에 보관하십시오.
- 부식성 GAS, 먼지, 습기, 수분 시멘트 가루 등이 있는 장소는 피하십시오.
- 비닐시트를 덮어서 먼지 등이 묻지 않도록 하여 보관하십시오.
- 차단기는 차단상태에서 투입 스프링이 DISCHARGE인 상태로 보관하여 주십시오.
- 차단기 위에 중량물을 올려놓거나 발판으로 사용하지 마십시오.

6-4. 제품 운반 후·설치 전 점검

- 1) 사양서와 같은 형식, 정격인지 확인하십시오.
- 2) 차단기 외관상의 손상, 파손, 구부러짐 등이 없는지 또는 통전부, 접지부 등의 볼트 느슨해짐, 탈락이 없는지를 점검하십시오.
- 3) 부속품, 예비품이 있는 경우 수량이 맞는지 또는 그들의 손상이 없는지를 확인하십시오.
- 4) 깨끗한 마른 면포로 먼지, 이물질을 제거하십시오.(알코올 사용 가능)

7. 운전 준비

차단기가 설치 완료되고 결선을 완료한 뒤에는 아래사항을 점검하십시오.

7-1. 사전점검

- 1) 결선이 정확한지 확인하여 단선된 부분이 있는지 점검하십시오.
- 2) 차단기의 설치위치가 수평상태인지 확인하십시오.
- 3) 차단기의 인터록 동작상태와 주회로 단자, 접지단자의 접속상태를 확인하십시오.
- 4) 차단기가 차단(OFF)되어 있는지를 확인하십시오.
- 5) 카운터의 횡수를 확인하여 기록해 주십시오. 출하시 시험동작에 의해 횡수가 표시되어 있으나 성능과는 무관합니다.

7-2. 수동 개폐 조작

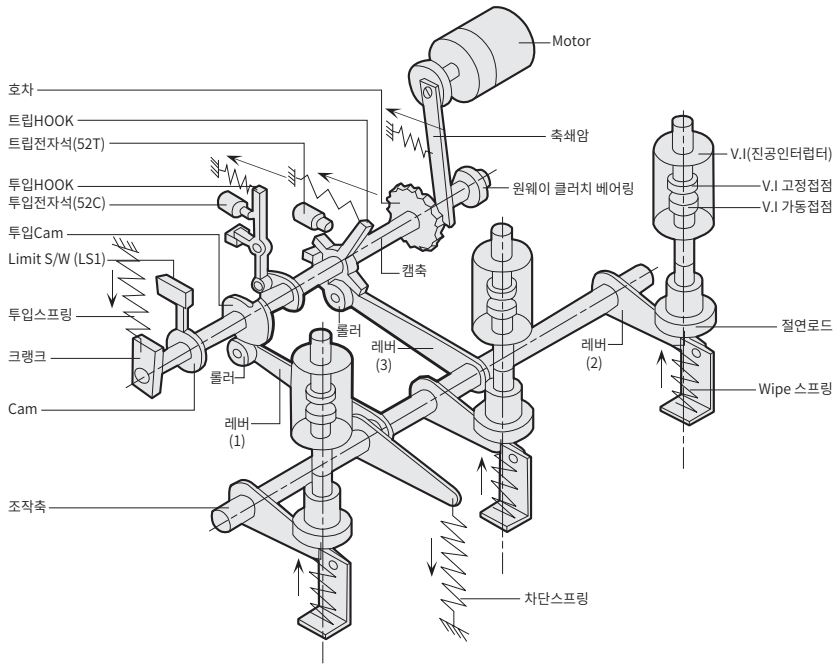
- 1) 7-1항에 따라 점검 후 차단기에 이상이 없으면 8-3항에 기술된 방법에 따라 수동개폐 동작을 하십시오.
- 2) 수동 개폐시 ON/OFF 표시기가 「ON」 및 「OFF」 표시로 정확하게 동작하는지 확인하십시오.
- 3) 이때 「OFF」에서 「ON」시켰을 때 MOTOR CHARGE 상태표시기가 「CHARGE」상태에서 「DISCHARGE」상태로 변화하는지 확인하십시오.

7-3. 전기적 개폐 조작

7-2항에 따라 수동 동작을 행한 후 이상이 없을시 조작 전원을 넣고 전기적 개폐 조작을 행하십시오. (선로 단로 상태(TEST 위치)에서 실시. 그림 5참조)

8. 구조 및 동작원리

8-1. 구조

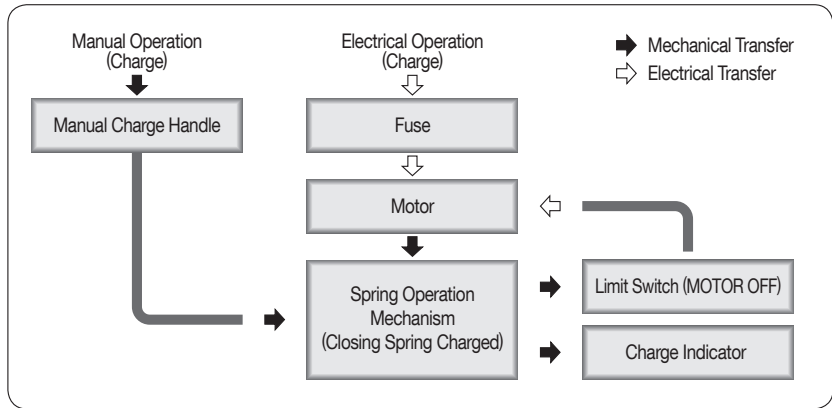


[그림 1]

8-2. 동작원리

가) 스프링 CHARGE 동작

스프링 CHARGE는 구동용 MOTOR에 부착된 출력축의 편심캠 회전으로 축쇄암을 왕복시키면 캠축에 고정된 호차를 시계방향으로 회전시키고 이로 인해 함께 연결된 크랭크가 회전하여 투입스프링이 15초 내에 압축(Charge)이 완료됩니다. 이때 캠축에 고정된 롤러와 투입HOOK가 맞닿아 압축된 투입스프링을 유지합니다. 압축이 완료 되면 캠축에 고정된 캠에 의해 LIMIT SWITCH(LS 1)가 복귀하여 모터회로가 차단되면서 투입가능 상태가 됩니다.

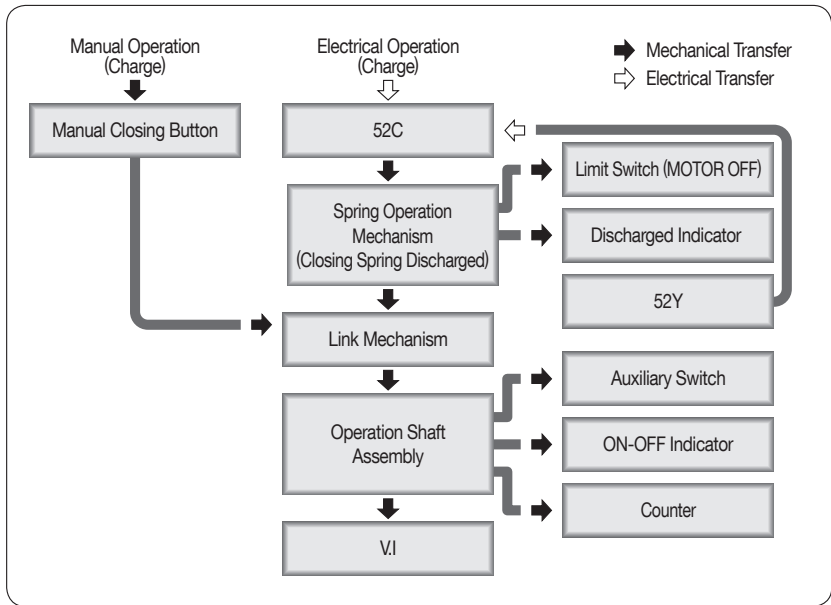


SPRING CHARGE PROCESS [그림 2]

나) 투입(ON)동작

투입스프링이 압축된 상태에서 차단기가 차단(OFF)상태를 표시하고 있습니다. 이때 투입지령이 주어지면 투입코일의 여자(勵磁)에 의하여 투입코일이 동작하여 투입 HOOK과 롤러가 벗겨지며 투입스프링의 압축이 풀리게 됩니다(Discharge). 이로 인해 투입 CAM이 회전하여 조작축에 연결되어 있는 롤러를 아래방향으로 동작시켜 조작축이 회전하며 신속하게 투입동작이 이루어집니다.

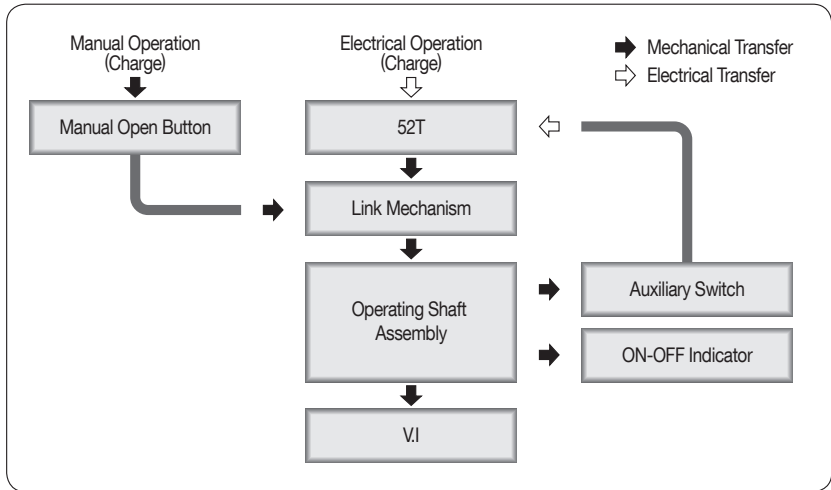
투입완료 후 트립HOOK와 조작축에 연결되어 있는 롤러가 맞닿아 투입동작이 완료 됩니다. 이 투입동작 중 차단스프링은 압축되고 동작 후에는 WIPE스프링에 의해 V.I 압점력을 유지시킵니다. 또한, 투입스프링이 풀리게 되면 즉시 LIMIT SWITCH가 절체 되면서 CHARGE MOTOR에 전원이 인가되어 투입스프링의 재압축이 이루어집니다.



CLOSING PROCESS [그림 3]

다) 차단(OFF)동작

차단동작은 차단지령이 주어지면 트립코일의 여자에 의하여 트립로드가 동작하면 트립 HOOK와 롤러가 벗겨져, 차단스프링과 Wipe스프링의 복원력에 의하여 조작축이 시계 방향으로 회전하고 이에 따라 진공인터럽터는 극히 짧은 시간 내에 신속한 차단동작을 하게 됩니다.



OPENING PROCESS [그림 4]

8-3. 인출입 조작 방법 (인출형의 경우)

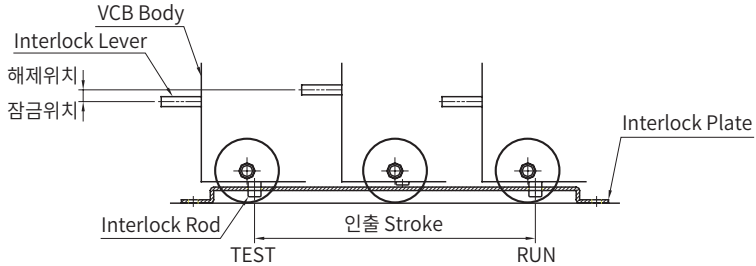
당사 진공차단기는 인출입 동작을 간편하게 할 수 있도록 제작되었으며 안전과 동작의 확실성을 기하기 위하여 본 차단기는 인출핸들과 INTERLOCK 장치를 구비하고 있습니다.

 주의	• 차단기를 차단(OFF) 및 스프링 풀림(Discharge) 상태에서 인출입 조작을 하십시오. • 이동 후 인터록 ROD가 HOLE에 삽입되었는지를 반드시 확인하십시오. • RUN 위치: 주회로와 제어회로가 외부회로에 접속된 상태 • TEST 위치: 주회로가 분리되어 있고, 전기적 동작과 차단기의 기능, 보조접점 및 제어회로를 확인할 수 있는 상태 • DISCONNECT 위치: 주회로와 제어회로가 완전히 분리된 상태 (Option)
--	--

가) 인입 조작

인입방법은 차단기가 차단(OFF)상태임을 확인한 후 TEST위치에서 인터록 레버를 들어 「해제」 위치까지 올린 상태에서 차단기를 앞으로 밀면 인터록 ROD가 인터록판 위로 올라가며 이때 인출 핸들을 VCB취부판 사이로 크래들에 끼우고 아래 그림8과 같이 본체를 밀면 주회로단자가 삽입되면서 「RUN」 STICKER가 보이게 됩니다.

이때가 운전위치입니다. (차단기 하단부의 인터록 ROD가 RUN POSITION에 도달하면 인터록 레버를 2·3회 상·하로 이동시켜 인터록 ROD가 HOLE에 삽입되었는지를 반드시 확인하십시오.)



[그림 5]

나) 인출 조작

차단기가 차단(OFF)상태임을 확인한 후 인터록 레버를 들어 「해제」 위치까지 올린 상태에서 인출 핸들을 VCB취부판 사이로 크래들에 끼우고 핸들을 당기면 차단기가 모션에서 분리됩니다. 계속 인출하면 인터록 로드가 TEST 위치 HOLE에 LOCK되면서 차단기는 움직이지 않습니다. 이때가 TEST 위치입니다. (주의 : 무리하게 움직이지 마십시오)

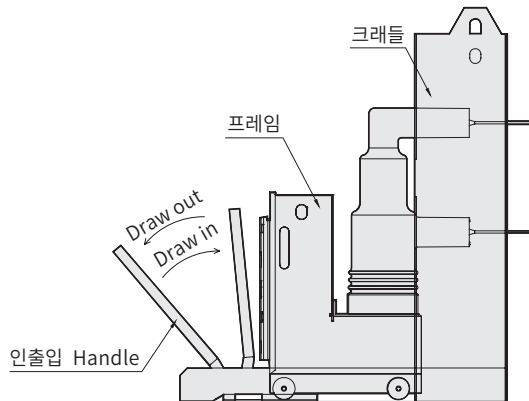


주의

- 차단기를 완전히 인출시 반드시 제어 PLUG를 뽑으십시오.
- 제어 PLUG를 뽑을 때 좌우로 흔들지 마십시오.

만일 차단기에 DISCONNECT 위치가 설치된 경우는 다시 같은 방법을 반복하면 차단기는 DISCONNECT 위치 HOLE에 LOCK되며 이때가 DISCONNECT 위치입니다.

차단기를 크래들에서 완전히 인출하고자 할 경우는 제어 PLUG를 뽑고 인터록 레버를 올려 차단기를 앞으로 당기면 됩니다. 이때 제어 PLUG를 뽑을 때 좌우로 흔들지 마십시오.



[그림 6]

다) INTERLOCK 장치

본 차단기는 2중 인터록기능으로 설계·제작되어 있습니다.



주의

- 반드시 차단(OFF)상태에서 인출하십시오.
- 인터록 ROD가 HOLE에 삽입되었는지를 반드시 확인하십시오.

- 1) 투입상태에서는 인터록 레버가 들리지 않아 인출할 수 없도록 되어 있습니다.
반드시 차단(OFF)한 후 인출하십시오.
- 2) 차단기가 인터록 판 구멍에 완전 삽입되지 않으면 전기적, 기계적으로 투입될 수 없습니다. 인터록 레버가 잠금위치에 있어야 투입 가능합니다.

8-4. 수동 개폐 동작

■ 조작 방법

차단기의 동작확인을 위해 차단기를 Test 위치로 옮긴 후 다음 절차에 따라 수동동작을 행하십시오. (무부하 상태)

1) 수동 스프링 CHARGE

차단기와 함께 공급되는 스프링 CHARGE 핸들을 삽입하여 딸각 소리가 날 때까지 약 10회 정도 오른쪽(시계방향)으로 돌리십시오. 이때 스프링이 완전히 CHARGE되면 핸들은 공회전을 하게 됩니다.

2) 투입(ON)

전면의 수동 투입 버튼을 누르면 차단기는 투입하게 되며 이때 개폐표시가 ON상태가 되었는지 확인하고 카운터의 동작을 확인하십시오.

3) 차단(OFF)

전면의 수동 차단 버튼을 누르면 차단기는 차단됩니다. 개폐표시기가 OFF위치를 가리키는지 확인하십시오.

9. 유지 및 보수

차단기의 기능을 최상으로 유지하기 위하여 주기적인 점검을 행하십시오.

9-1. 일반적 주의사항

점검시 다음 사항에 유의하십시오.

 주의	• 차단기는 반드시 크래들에서 분리하여 단로 상태에서 실시하십시오. • 제어 및 조작전원을 완전 분리한 후 점검에 임하십시오. • 점검시 차단기에 진동이나 충격을 가하지 마십시오. • 점검 및 보수시 차단기 내부에 손이나 머리를 넣은 상태로 동작하지 마십시오. • 점검 완료 후 조작기부 및 차단부에 공구 및 이물질이 남아 있는지 여부를 확인하십시오. • 볼트나 너트는 완전하게 조이십시오.
---	---

9-2. 순시점검 - 고객점검

점검시 다음 사항에 유의하십시오.

점검사항	점검방법 및 점검개소	비 고
동작 표시기	• 동작표시기의 동작확인	• (ON/OFF) • (CHARGE/DISCHARGE)
개폐 도수계	• 동작에 따른 개폐 도수계의 상태확인	• 본 차단기는 10,000회 이상 동작시 교체하여야 함.
기타	• 비정상적인 소음이나 냄새를 확인 • 발열 상태 확인 (차단부) • 1차 단로부의 크립 접속상태 • 조작기 구동부의 윤활 상태 • 볼트/너트/스냅링/분할핀의 탈착 여부	• 그리스 사양 - 단로부 크립용 그리스 : LIQUI-MOLY S-1(일-大東潤滑) - 조작기 구동부용 그리스 : Nye[®] RHEOLUBE 363 (미-Nye사)

9-3. 정기점검 - 제작사 점검을 권장합니다.

1) 보통 점검 방법

구 분	점검항목	점검방법 및 기준	점검주기	비 고
주회로	베리어, 절연로드 진공인터럽터	깨끗한 마른 천으로 먼지나 오물을 청소하고 절연저항 측정(알코올 이용가능)	3년 혹은 매 3,000회 동작당 1번	- 먼지 등으로 인한 오염은 차단기의 절연성능에 크게 영향을 끼침으로 설치환경에 따라 수시 점검이 필요 합니다. - 진공도측정은 당사가 판매하는 UVT-1을 이용하여 주십시오. - 차단기가 부하 전류 이상의 차단 전류 개폐를 할 경우에는 접점의 소모는 빨라 집니다. (정격차단부하 개폐수명 :30회)
	VACUUM INTERRUPTER ① 진공도 ② Wipe ③ 접점소모 ④ 주회로저항	- 진공도 : 진공Checker 사용 - Wipe 초기 : 4mm 한계 : 2mm - 접점소모한계 : 2mm - 주회로저항 : 주회로저항전용측정기사용 (통상 100A 통전측정)하여 초기 측정치 보다 30% 이상 높을 경우 V.I 교체 필요 - 사고전류차단 10회, 부하전류 개폐 2000회시 점검 필요		
조작기구	조작기구부 ① 볼트,너트의 풀림 ② 녹, 먼지 확인 ③ 링/핀의 이탈 ④ 스프링 파손 ⑤ 구동부의 소음	- 조작기구부의 전면카바를 열고 육안 확인 - 수동개폐 조작하여 원활성 및 이상여부 확인 - 이상부위 조치 - 조임부 체결 - 녹, 먼지 청소 - 파손부품 교체 - 구동부, 녹 발생부 그리스 도포	상 동	수동으로 개폐동작을 실시하면서 조치 하십시오.
제어회로	- 배선조임상태 - 각 Limit S/W - Plug접촉상태 - Aux S/W 접촉 상태	- 단자의 조임상태를 육안으로 확인 - Tester로 접촉확인 - 이상부품 수정 및 교체	상 동	
조작시험	개폐표시기	개폐표시기의 표시가 정확한지 확인	3년 혹은 매 3,000회 동작당 1번	차단기를 2-3회 동작하여 확인
	개폐도수계	개폐도수계의 동작상태 확인		
절연저항	주회로	주회로와 대지간의 절연저항 측정	상 동	2000MΩ 이상 일 것
	제어회로	조작회로와 대지간의 절연저항 측정		2MΩ 이상 일 것

 주의	• 주기가 3년으로 명시되어 있을지라도 설치조건 및 동작조건이 나쁘면 매 1년 간격으로 점검 하십시오. • 차단기가 거의 동작되지 않는 경우에는 매 1년에 수회 개폐시험을 실시·점검하십시오.
---	---

2) 특별점검

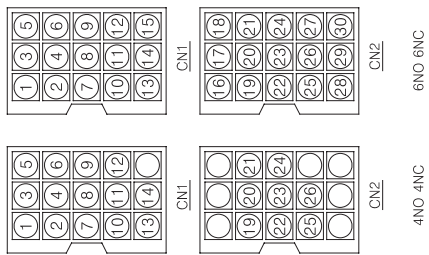
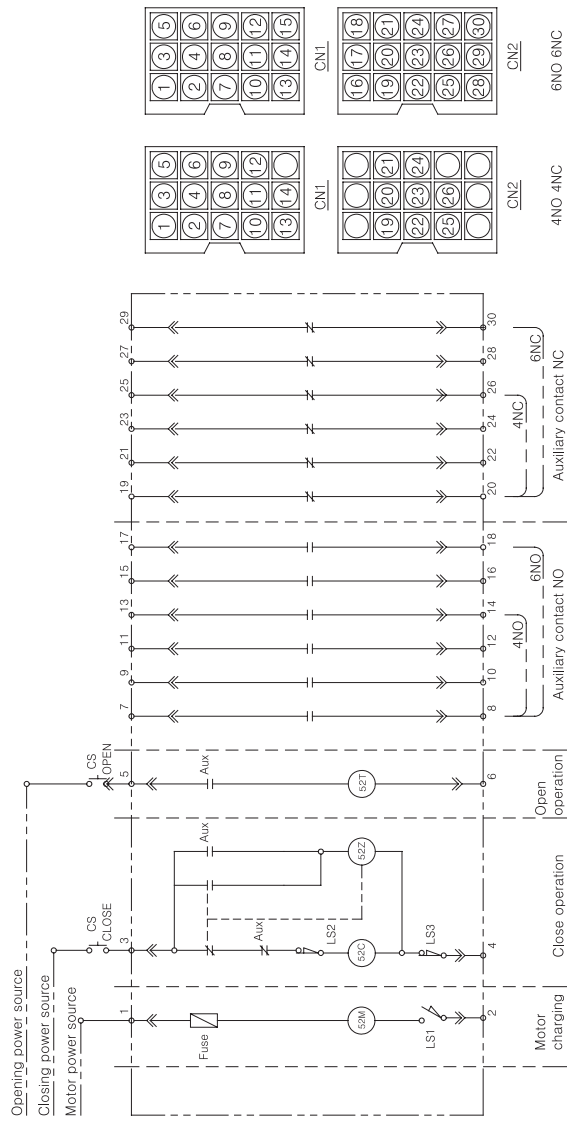
특별점검은 6년 혹은 5000회 동작당 실시하며, 당사의 A/S팀에 연락하여 기술진의 지도에 따라 실시하십시오.

10. 수명

구분	전기적 수명	기계적 수명
수명	정격부하전류개폐 : 10,000회 이상	V.I 및 조작기 수명 : 10,000회 이상

 주의	• 차단기의 전기적 수명은 접점소모량으로 판단합니다.
---	---

11. 제어회로

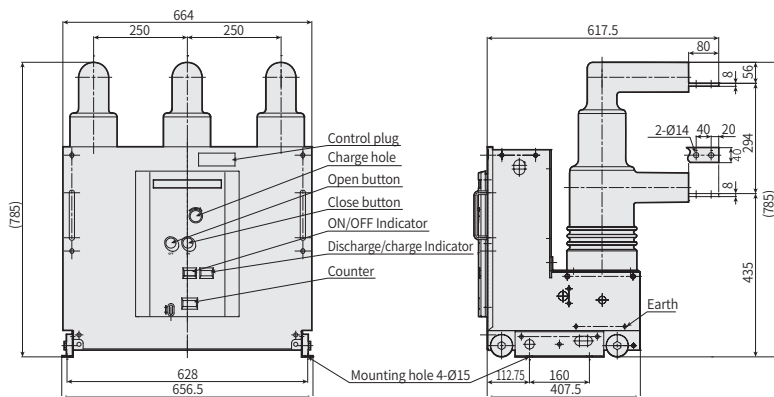


52M	Motor
52C	Closing coil
52T	Opening coil
52Z	Anti pump relay
LS1	Open when spring fully charged
LS2	Close when spring fully charged
LS3	Close when circuit breaker in fully connected or in test position

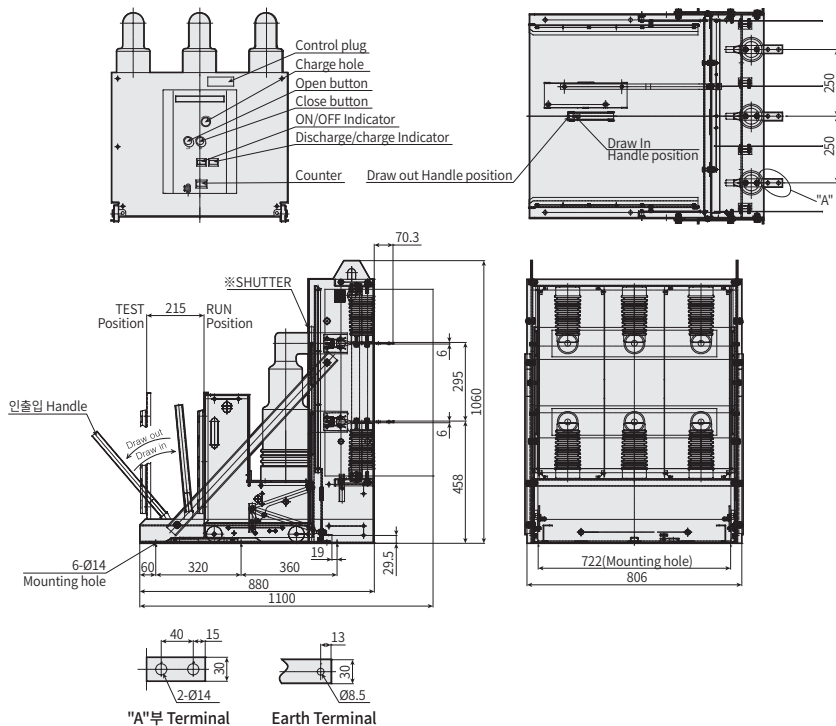
24kV N-type G

12. 외형도

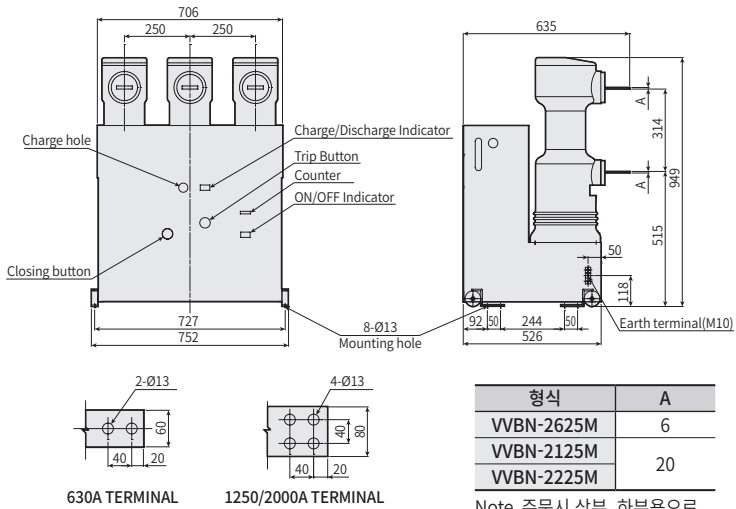
■ 24kV 12.5kA M type N급



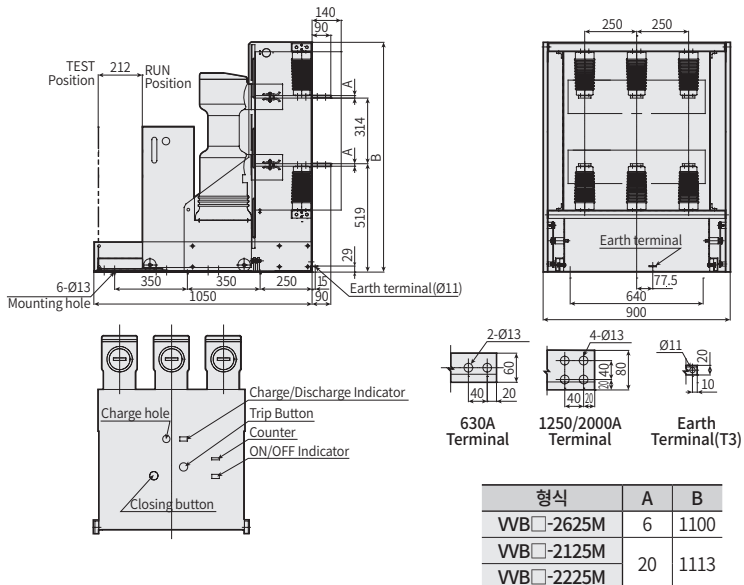
■ 24kV 12.5kA M type E/F급



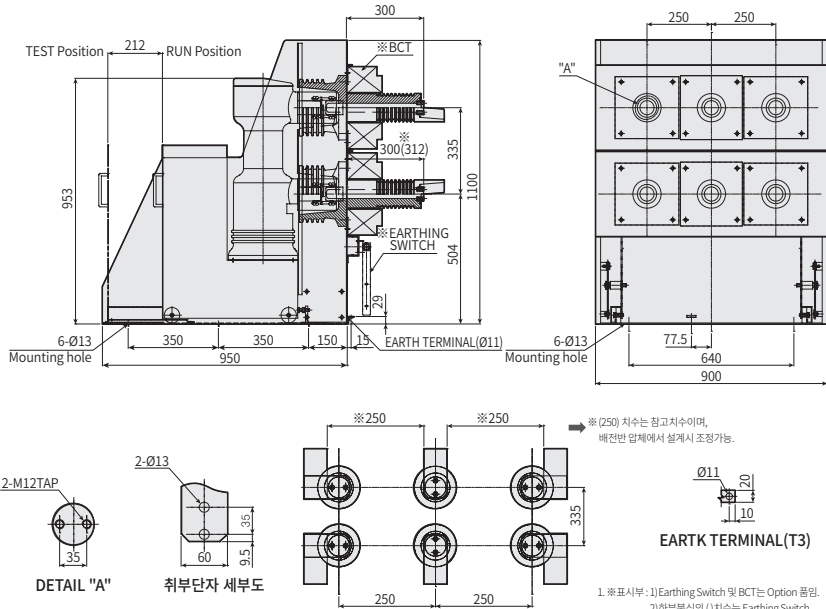
■ 24kV 25kA N type N급



■ 24kV 25kA N type E/F급



■ 24kV 25kA N type G급



NOTE. 주문시 상부, 하부용으로 별도 명기 주문 될것

MEMO

품 질 보 증 서

모델명

제조번호

보 증 기 간		년
구 입 일 자		년 월 일
고 객	상 호	Tel.
	주 소	
판 매 점	성 명	
	특약점명	
	주 소	Tel.

- 본 제품은 엄밀한 품질관리 및 검사과정을 거쳐 만들어진 제품입니다.
- 저희 제품이 제조상의 결함으로 인한 고장이 발생했을 경우에는 구입하신 날로부터 보증 기간 중에 무상으로 수리해 드립니다.
- 본 제품의 보증기간이 경과한 후에 발생한 고장에 대해서는 실비로 수리해 드립니다.
- 수리를 의뢰할 때는 이 보증서를 꼭 지참해 주십시오.

☀ 서비스 안내

- 무상 서비스 - 구매일로부터 2년(구매일자 확인 불가 시 제조일로부터 2.5년)
- 유상 서비스
 - 보증기간이 경과했을 경우와 다음의 경우는 보증기간 일지라도 일정액을 지불하셔야 합니다.
 - 사용상의 부주의로 인한 고장시
 - 서비스맨 이외의 수리나 개조시
 - 화재·수재 등 천재지변에 의한 고장 또는 손상시 보증서의 제시가 없을때

VITZRO EM

■ 수리 및 점검내용

[illegible]

※서비스를 받으신 후 기록 서명을 꼭 받아, 다음 서비스에 혜택을 받으십시오.

VITZRO EM

INSTRUCTION MANUAL

진공차단기

본사 및 공장 경기도 안산시 단원구 별망로 327
Tel.(031) 489-2000 Fax.(031) 492-2216

서울사무소 서울시 광진구 능동로 25길 7 비츠로빌딩
Tel.(02) 2024-3100 Fax.(02) 3436-1900

부산사무소 부산시 사상구 쾌감로 37 산업용품상가 3동 109호
Tel.(051) 319-2765 Fax.(051) 319-2766

호남사무소 전남 나주시 삼야 3길 8 중흥s클래스 메가티움 2차 B-1116호
Tel.(061) 331-8601 Fax.(061) 331-8602

서비스센터 경기도 안산시 단원구 별망로 327
Tel.(031) 489-2105 Fax.(031) 489-2121

※ 본 사용설명서는 (주)비츠로EM 홈페이지에서 다운로드 받아 사용할 수 있습니다.

※ 본 사용설명서는 제품의 성능 향상을 위하여 예고없이 변경될 수 있습니다.

※ 제품 사용 중 이상이 생겼거나 불편한 점은 (주)비츠로EM으로 문의바랍니다.

www.vitzroem.com



(주) 비츠로이엠

본사및공장 경기도 안산시 단원구 별망로 327
Tel.(031)489-2000 Fax.(031)492-2216

서울사무소 서울시 광진구 능동로 25길 7 비츠로빌딩
Tel.(02)2024-3100 Fax.(02)3436-1900

부산사무소 부산시 사상구 패감로 37 산업용품상가 3동 109호
Tel.(051)319-2765 Fax.(051)319-2766

호남사무소 전남 나주시 삼야 3길 8 중흥s클래스 메가티움 2차 B-1116호
Tel.(061)331-8601 Fax.(061)331-8602

서비스센터 경기도 안산시 단원구 별망로 327
Tel.(031)489-2105 Fax.(031)489-2121



서비스센터 전국 어디서나 **1577-1820**

본 매뉴얼은 제품의 성능 향상을 위하여 예고없이 변경될 수 있습니다.
지정 제품 적용시 당사로 문의하여 주시기 바랍니다.

특약점

2018.05(K-04)