



일본에 수출하는 차단기



ACB / ATS

Air Circuit Breaker / Automatic Transfer Switch

**PT. KORTECH ANUGERAH
INDONESIA**

www.KT-ANUGERAH.com

Moving Forward into the World

보이지 않는 곳에서도, 도전은 이미 시작되었습니다.
소리는 없지만, 힘찬 박동은 이어지고 있습니다.
대한민국 최고의 기업을 넘어 글로벌 초우량 기업을 향해
대륙이 힘차게 전진합니다.
세계가 주목하는 대륙의 탁월한 브랜드 파워는
세상을 움직이는 새로운 힘으로 자리매김하고 있습니다.
고객과 함께 성장하는 꿈의 기업 "Dream Company"라는
비전을 달성하기 위해 오늘도 더 큰 세상에서 대륙의 힘이 발휘됩니다.

         ISO 9001





World Class Brand

Brand Symbol 의 디자인은 유연성과 단순함을 강조하며,
우주와 세계를 상징하는 타원으로, 젊고 진취적인 색상으로
새롭게 변모하고자하는 의지를 담았습니다.

영문로고 디자인은 기업의 미래 지향적 자세와
첨단 사업 부문에 대한 진취적 이미지를 구축코자 하였습니다.

Dynamic : 활발하게 활동하여

Action-oriented : 행동 지향적으로 움직이며

Cooperative : 서로 협력하고 열심히 뛰는

Organization : 조직이 되겠습니다.

ACB/ATS

Air Circuit Breaker / Automatic Transfer Switch

CREATING VALUE





안정적인 전력 공급과 보호 제어를 위해
최상의 솔루션과 지원 서비스를 제공합니다.

발전소에서 대규모 플랜트 및 수용가까지 안정적인 전력 공급과 보호 제어를 위한 제품을
생산하고 있는 대륙은 시스템 성능, 안전 및 환경 요건에 맞는 완벽한 솔루션을 제공합니다.
전문가적 역량으로 설계단계에서부터 고객의 개별적 요구에 맞는 가장 경제적이고 효율적인
솔루션과 함께 24시간 범세계적인 글로벌 지원 서비스를 받으실 수 있습니다.



Contents

기중차단기	06
비상전원절체스위치	37

기중차단기 Air Circuit Breaker

고정밀 Digital 과전류계전기를 채용하여
동작 특성의 신뢰성을 향상시킨 차세대형 ACB입니다.

Digital형 과전류계전기를 통하여 부하상태, 전류값 및 이상 상태를 시각적으로 확인할 수 있습니다.
자체 성능시험을 용이하게 함으로써 사용 편리성을 최대한 고려하였습니다.
(OCR Tester기 별도 구매)





안전성은 대륙의 핵심 과제이자 기술철학입니다.
사용자 입장에서 다양한 보호기능과 안전성을 최대한 확보하여
동작 특성의 신뢰성을 제고하고 사용자를 위한 편리하고 안전하게
설계된 고객 밀착형 ACB입니다.

Safety & Reliability

이윤보다 선행되는 고객 안전제일주의!



사용자를 위한 안전성과 편리성을 도모하였습니다.

- IEC 60947-2
- KS C 4620
- 크레들은 안전셔터를 마련하여 안전하게 사용(안전셔터 없이도 사용가능)
- OCR(과전류 계전기)는 새로운 최첨단 기능을 추가 및 개선하였습니다.



다양한 부속장치 적용으로 보다 나은 품질을 실현하였습니다.

- 과전류 계전기
- 톱니바퀴 부전동기
- 투입장치
- 트립장치(SHT, UVT)
- 보조접점
- 사고트립 상태접점
- 개폐표시 접점
- 스프링 차지접점
- 수동리셋 버튼



최상의 서비스와 기술지원

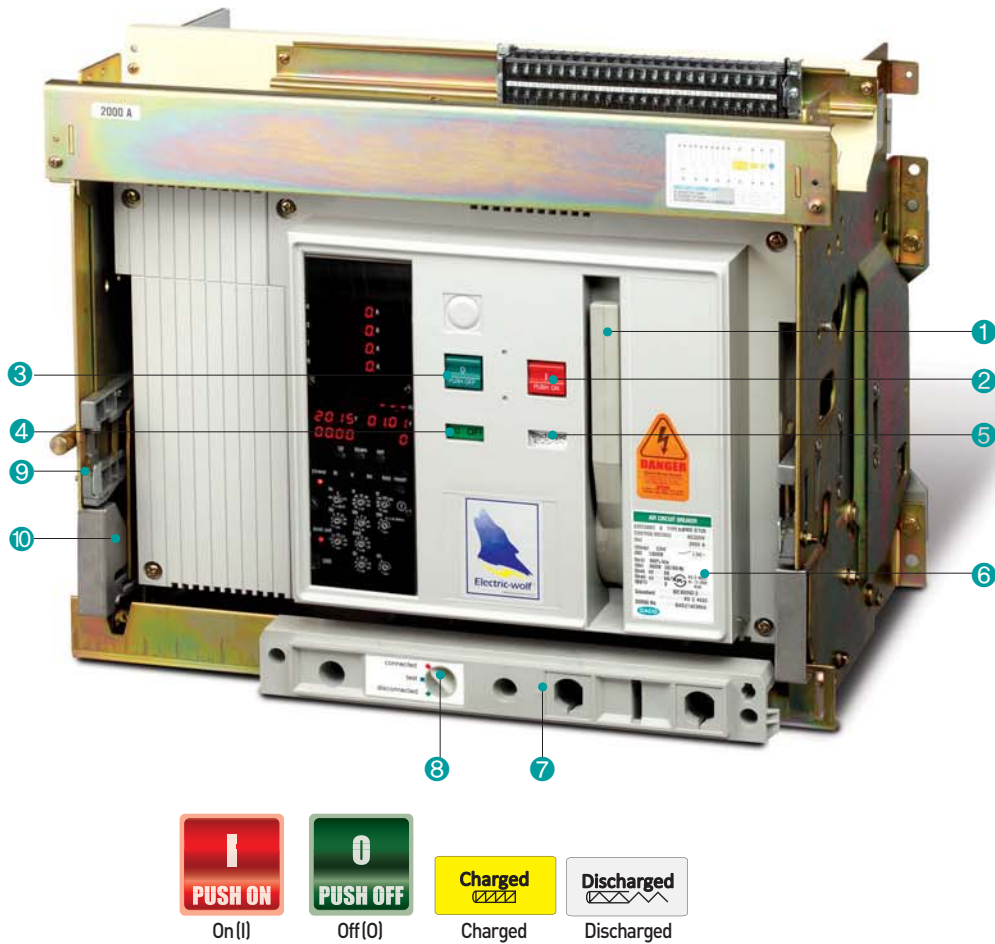
- 실속있는 보호시스템 선택
- 안전하고 신속한 설치보장
- 지속적인 최고의 서비스보장
- 2년의 품질보증

형명체계 및 주문형식

DRAS	06	3	F	2	S	K
Dae Ryuk Air Circuit Breaker Smart	Frame 크기	극수	제품구분	사용전압	Type	K KS인증
	기호 크기 기호 크기	기호 구성	기호 Type	기호 전압(V)	기호 Type	
	06 630AF 25 2500AF	3 3Ø3W(3P)	F 고정형	1 DC110	N 보급형	
	08 800AF 32 3200AF	4 3Ø4W(4P)	D 인출형	2 AC220	S 표준형	
	10 1000AF 40 4000AF			3 AC110	H 고차단형	
	12 1250AF 50 5000AF					
	16 1600AF 63 6300AF					
	20 2000AF					

외관명칭

한발 앞선 차세대 테크놀로지 적용! 세계적으로 그 기술력을 인정 받고 있습니다.



- ① 수동차지 핸들 (Charging Handle)
- ② 투입버튼 (Closing Push-Button)
- ③ 트립버튼 (Opening Push-Button)
- ④ ON/OFF 지시기 (Main Contact Position (ON/OFF))
- ⑤ Spring Charging 지시기 (Stored Energy Mechanism Status Indicator)
- ⑥ 정격명판 설명 (Main Nameplate)
- ⑦ 운전 및 단로위치 Padlocking 장치 (Padlocking Facilities for Connected & Disconnected Position)
- ⑧ 위치지시기 (운전, 시험, 단로) (Functional Position Operation, Test, Disconnection)
- ⑨ 수동핸들 (Manual Mechanism Handle)
- ⑩ 소화실 커버 (Arc Chute Cover)

4P 인출형 차대

(4P Drawout Type Cradle)



■ 경제형 차단기 (Economical Type Circuit Breakers)

- 경제형 차단기는 설비시 Tie Line에 쓰입니다. (It is used for Tie-Line when installed.)
- 인출형과 고정형 차단기에서 CT와 과전류계전기를 제외한 제품입니다. (It is better price with NO CT & OCR on Drawout Type Fixed Type. Prooved in Safety.)

■ 대륙 자부심, 인출형 & 고정형 차단기 (Drawout & Fixed Circuit Breakers)

- 인출형과 고정형 차단기는 기본적으로 같은 구조로 구성되어 있습니다. (The Drawout & Fixed Breakers are derived from the same structure.)
- 인출형 차단기 본체에 고정형 지지대를 부착할 경우 고정형 차단기가 됩니다. 다른 변형 사항은 불필요합니다. (Drawout Type Breaker can be changed to Fixed Type Breaker by adding a fixing bracket on each side. No other modification would not be required.)

경제형 차단기 3P

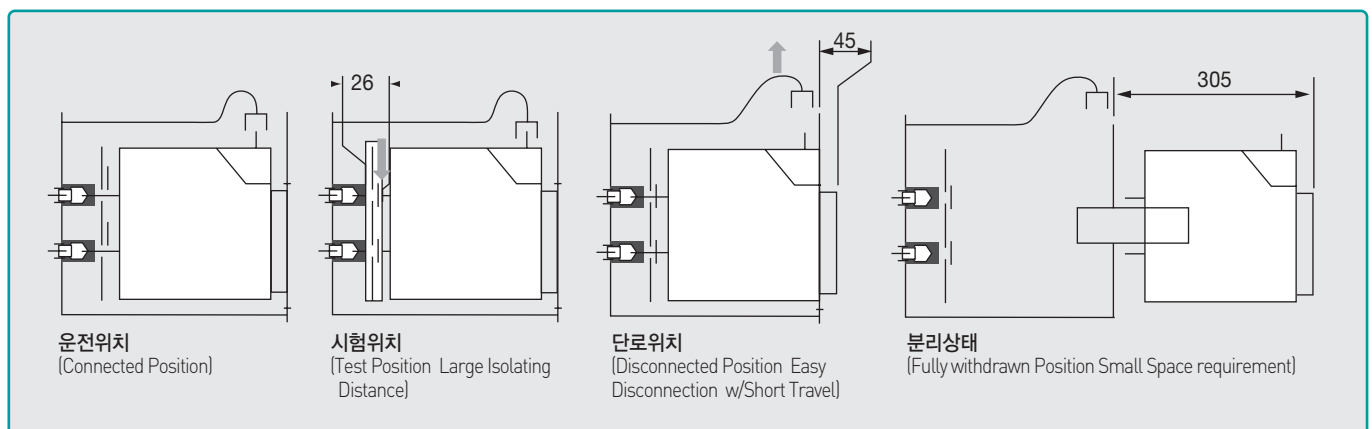
(Economical Type w/3P)



■ 새로운설계, 보다 더 향상된 기술력의 인출형 차단기 (New Released Drawout Circuit Breaker Design)

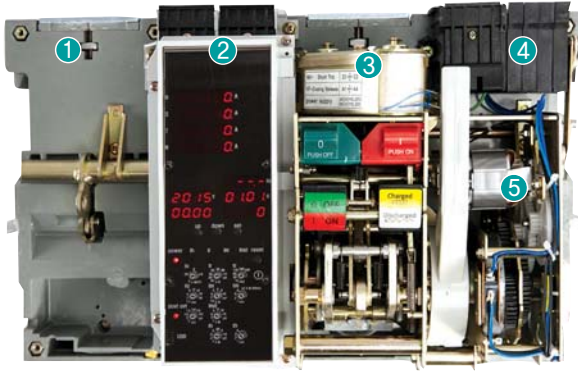
- Arc Space 제거 (Arc Space)
인출형차단기에 소호실 커버를 부착할 경우에는 Arc Space가 불필요함으로 제거되어 있습니다. (For the Drawout Tpe Circuit Breaker, Arc Space is not required if Arc Chute Cover has been applied.)
- 시험 및 단로 위치에서의 안전성 향상 보장 (New Released Drawout Circuit Breaker Design)
당사제품에 대한 안전성을 보장하고 있으며 안전성 향상을 위해 끊임없이 노력하고 있습니다. (Increased Safety in "Test" & "Disconnected" Positions, all manufactures are very safe.)

■ 시험 및 단로 위치에서의 안전성 향상 (Increased safety in 'test' and 'disconnected' positions.)



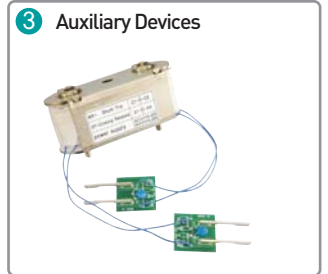
외관 및 내부구조

몸체각부명칭

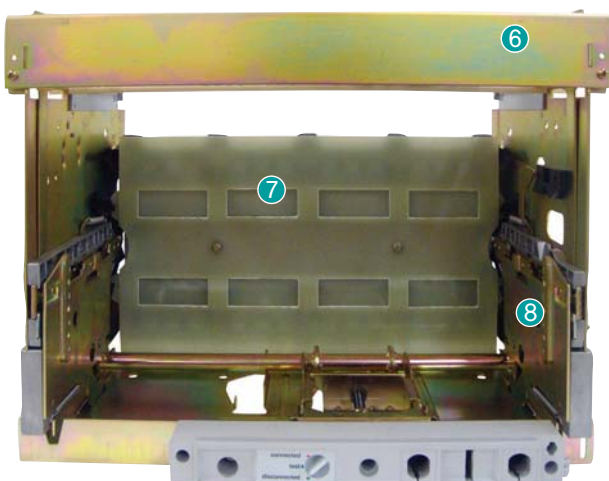


몸체 Main Body

- ① 소호실 (Arc Chute)
- ② 과전류 계전기 (OCR Controller)
- ③ 투입 및 트립 (Shunt Trip Release Coil)
- ④ 보조접점 (Auxiliary Switch)
- ⑤ 차지모터 기구부 (Charging Motor for Stored Energy Mechanism)

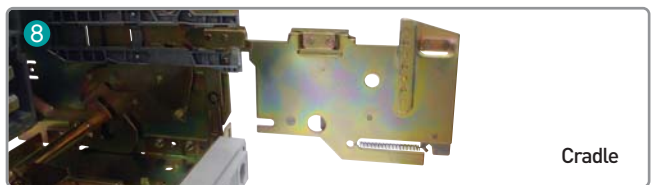


크래들 각부명칭

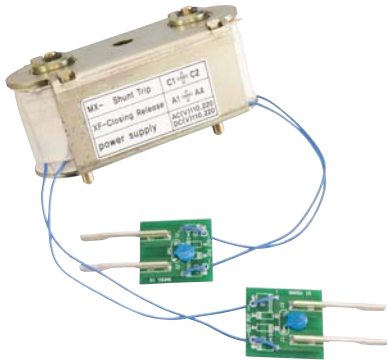


크래들 Cradle

- ⑥ 제어 회로 단자대 (Auxiliaries Terminal Block)
- ⑦ 안전셔터 (Safety Shutter)
- ⑧ 인출레일 (Cradle)



Shunt Trip Release Coil



■ 높은 안전성과 신뢰성 (Safety & Reliability)

- 간편한 유지보수와 수리 (Simple Maintenance & Repair)
- 이중 절연구조로 안전성 향상 (Improved Safety with Double Insulations)
- 간편한 부속장치 취부 (Simple Installation of Auxiliary Devices)
- 투입계전기 및 트립계전기 취부시 Screw 하나로 가능합니다 (It is secure with only one screw to insert the Trip Devices)

■ 'Stored Energy' 방식의 조작기구 (Stored Energy Operating Mechanism)

- 대륙의 저압기종 차단기는 'Stored Energy' 방식의 조작기구를 이용하도록 설계되어 있어 차단 및 투입작동이 확실합니다. (Daijin elec Circuit Breakers are designed as the methods of operating by Stored Energy mechanism are assured instantaneous opening & Closing.)
- 'Charging' 방식은 수동핸들에 의한 수동식과 모터를 이용한 전동식이 가능합니다. (It's available for manually handling operation or motor operated charging mechanism.)

Charging Motor for Stored Energy Mechanism



■ 부속장치의 동일화 (Common Auxiliaries for the entire range)

- 모든 부속장치는 사이즈의 동일화와 규격화로 전기종의 부속장치 가능합니다. (All accessories are interchangeable according to standardization of manufactures.)
 - Screw 하나로 취부가 가능합니다. (It is secure with one screw.)
 - 호환성이 좋습니다. (It is interconvertible)
- 모터조작 기구부 취부시 Screw 하나로 가능합니다.
(It is secure with only one screw to insert the Geared Motor into Circuit Breaker.)




ACB 정격명판 설명

(Main Name Plte)

AIR CIRCUIT BREAKER	
CATEGORY B TYPE No.	
CONTROL VOLTAGE	
(In)	
(Uimp) 12kV	
(Ui) 1,000V	
(Ics) 100% Icu	
(Ue) 600V 50/60 Hz	
(Icu) kA	
(Icw) kA/1s	
(UVT) V	
Standard	IEC 60947-2
SERIAL No.	
주식회사 대륙	
MADE IN KOREA	

- Type No. : 제품 타입 번호
- Control Voltage. : 조작전압
- In : 차단용량
- Uimp : 정격임펄스전압
- Ui : 정격절연전압
- Ics : 서비스단락전류(Icu와 같음)
- Ue : 정격전압
- Icu : 정격차단전류
- Icw : 단시간 내전류
- UVT : UVT 연결단자표시
- Standard : 표준
- Serial No. : 제품 고유번호표시

■ S,H Type(기본형)사양

제품명				DRA-S06		DRA-S08		DRA-S10		DRA-S12			
형명				S 	H	S 	H	S 	H	S	H		
프레임크기 (AF)				630(A)		800(A)		1000(A)		1250(A)			
주1) 정격전류 (In max)	IEC60947-2 40℃기준 (A)			630		800		1000		1250			
				660		660		660		660			
정격사용전압 (Ue)				(V)	600	600		600		600			
정격절연전압 (Ui)				(V)	1000	1000		1000		1000			
주파수 (Hz)				50/60		50/60		50/60		50/60			
극수				(P)	3/4	3/4		3/4		3/4			
N극 정격전류 (%In)				(A)	630	800		1000		1250			
정격차단전류 (Icu) (Sym)	IEC60947-2 KS C 4620	AC	660V/600V/550V (kA)	60	65	60	65	60	65	60	65		
			500V/480V/460V (kA)	75	80	75	80	75	80	75	80		
			415V/380V/230V/220V (kA)	95	100	95	100	95	100	95	100		
정격서비스차단용량 (Ics)			(% Icu)		100		100		100		100		
정격투입전류 Icm(Peak)	IEC60947-2 KS C 4620	AC	690V/600V/550V (kA)	132	143	132	143	132	143	132	143		
			500V/480V/460V (kA)	165	176	165	176	165	176	165	176		
			415V/380V/230V/220V (kA)	209	220	209	220	209	220	209	220		
정격단시간전류 (Icw)	1 sec. (kA)			60	65	60	65	60	65	60	65		
	3 sec. (kA)			37	40	37	40	37	40	37	40		
정격임펄스내전압 (Uimp)				(kV)	12kV								
동작시간 (t)	차단시간 (ms)			40ms									
	투입시간 (ms)			60ms									
기계적수명	보수시 (회)			15000		15000		15000		15000			
	무보수시 (회)			10000		10000		10000		10000			
전기적수명	보수시 (회)			4000		4000		4000		4000			
	무보수시 (회)			2000		2000		2000		2000			
장비설치	주회로접속			Rear		Rear		Rear		Rear			
	유형 (Type)	인출형		●		●		●		●			
		고정형		●		●		●		●			
	외형치수 W×D×H(mm)	인출형	3P	435×410×439		435×410×439		435×410×439		435×410×439			
		인출형	4P	550×410×439		550×410×439		550×410×439		550×410×439			
		고정형	3P	420×326×386		420×326×386		420×326×386		420×326×386			
		고정형	4P	532×326×386		532×326×386		532×326×386		532×326×386			
	최대무게 (kg)	인출형	3P	65		65		65		69			
		인출형	4P	80		80		80		80			
		고정형	3P	43		43		43		43			
고정형		4P	54		54		54		54				
적용규격	IEC 60947-2			○		○		○		○			

* Arc Space가 포함된 치수입니다. (소호시 Cover 부착의 경우)

* N(L)은 4P만 가능.

주1). In Max. [40℃]

	DRA-S16		DRA-S20		DRA-S25		DRA-S32		DRA-S40		DRA-S50		DRA-S63	
	S	H	S	H	S	H	S	H	S	H	S	H	S	H
	1600(A)		2000(A)		2500(A)		3200(A)		4000(A)		5000(A)		6300(A)	
	1600		2000		2500		3200		4000		5000		6300	
	660		660		660		660		660		660		660	
	600		600		600		600		600		600		600	
	1000		1000		1000		1000		1000		1000		1000	
	50/60		50/60		50/60		50/60		50/60		50/60		50/60	
	3/4		3/4		3/4		3/4		3/4		3/4		3/4	
	600		2000		2500		3200		4000		5000		6300	
	60	65	60	65	65	70	65	70	75	85	85	95	85	95
	75	80	75	80	80	85	80	85	90	100	100	115	100	115
	95	100	95	100	100	110	100	110	115	130	130	150	130	150
	100		100		100		100		100		100		100	
	132	143	132	143	143	154	143	154	165	187	187	209	187	209
	165	176	165	176	176	187	176	187	198	220	220	253	220	253
	209	220	209	220	220	242	220	242	235	286	286	330	286	330
	60	65	60	65	65	70	65	70	75	85	85	95	85	95
	37	40	37	40	40	43	40	43	46	52	52	59	52	59
	12kV				12kV									
	40ms				50ms									
	60ms				60ms									
	15000		15000		15000		15000		10000		10000		10000	
	10000		10000		10000		10000		5000		5000		5000	
	4000		3500		3500		3500		3000		3000		3000	
	2000		1500		1500		1500		1000		1000		1000	
	Rear		Rear		Rear		Rear		Rear		Rear		Rear	
	●		●		●		●		●		●		●	
	●		●		●		●		●		●		●	
	435×410×439		435×410×439		435×410×439		555×456×439		555×456×439		820×450×470		935×450×470	
	550×410×439		550×410×439		550×410×439		710×456×439		710×456×439		1050×450×470		1050×450×470	
	420×326×386		420×326×386		420×326×386		535×326×386		535×326×386		808×294×386		808×294×386	
	532×326×386		532×265×386		532×265×386		698×326×386		698×326×386		1038×294×386		1038×294×386	
	69		82		82		130		170		210		245	
	85		105		150		150		195		230		265	
	46		55		55		80		90		-		-	
	58		69		69		90		110		-		-	
	O		O		O		O		O		O		O	

정격 및 외형치수

■ N Type(보급형)사양

제품명				DRA-S06	DRA-S08	DRA-S10	DRA-S12
형명				N	N	N	N
프레임크기 (AF)				630(A)	800(A)	1000(A)	1250(A)
주1) 정격전류 (In max)	IEC60947-2 40℃기준 (A)			630	800	1000	1250
				660	660	660	660
정격사용전압 (Ue)				(V) 600	600	600	600
정격절연전압 (Ui)				(V) 1000	1000	1000	1000
주파수 (Hz)				50/60	50/60	50/60	50/60
극수 (P)				4	4	4	4
N극 정격전류 (%In) (A)				630	800	1000	1250
정격차단전류 (Icu) (Sym)	IEC60947-2 KS C 4620	AC	660V/600V/550V (kA)	50	50	50	55
			500V/480V/460V (kA)	60	60	60	60
			415V/380V/230V/220V (kA)	80	80	80	80
정격서비스차단용량 (Ics)			(% Icu) 100	100	100	100	
정격투입전류 Icm(Peak)	IEC60947-2 KS C 4620	AC	690V/600V/550V (kA)	105	105	105	105
			500V/480V/460V (kA)	132	132	132	132
			415V/380V/230V/220V (kA)	176	176	176	176
정격단시간전류 (Icw)	1 sec. (kA)			50	50	50	50
	3 sec. (kA)			31	31	31	31
정격임펄스내전압 (Uimp) (kV)				12kV			
동작시간 (t)	차단시간 (ms)			40ms			
	투입시간 (ms)			60ms			
기계적수명	보수시 (회)			20000	20000	20000	20000
	무보수시 (회)			10000	10000	10000	10000
전기적수명	보수시 (회)			5000	5000	5000	5000
	무보수시 (회)			2500	2500	2500	2500
장비설치	주회로접속			Rear	Rear	Rear	Rear
	유형 (Type)	인출형		●	●	●	●
		고정형		●	●	●	●
	외형치수 W×D×H(mm)	인출형	4P	435×410×439	435×410×439	435×410×439	435×410×439
		고정형	4P	420×328×389	420×328×389	420×328×389	420×328×389
	최대무게 (kg)	인출형	4P	80	80	80	80
		고정형	4P	54	54	54	54
적용규격	IEC 60947-2			○	○	○	○

* Arc Space가 포함된 치수입니다. (소호시 Cover 부착의 경우)

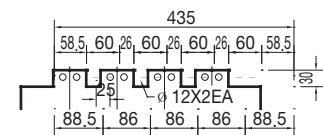
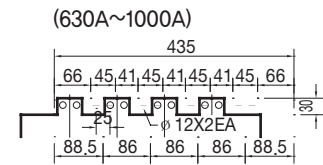
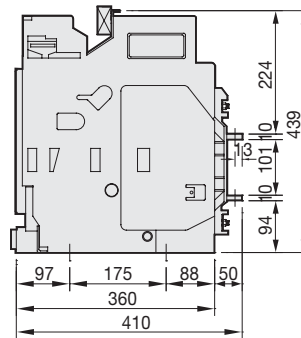
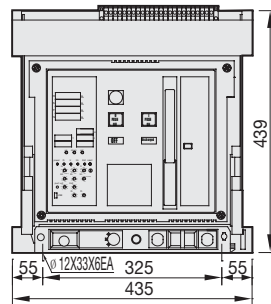
* N은 4P만 가능.

주1). In Max. [40℃]

[단위 : mm]

인출형

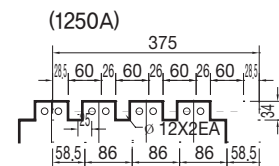
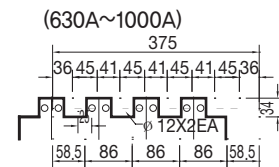
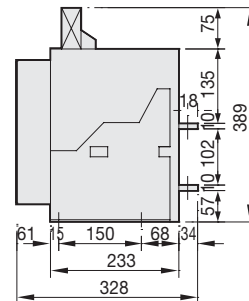
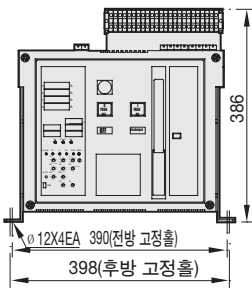
N Type
630~1250
[4P]



DRA S06(N), S08(N), S10(N), S12(N)

고정형


N Type
630~1250
[4P]

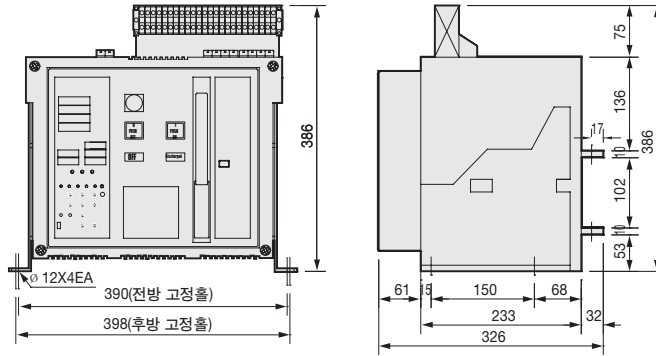


외형치수

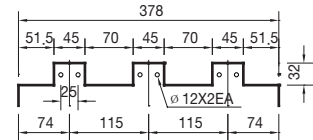
고정형

S, H Type
630~1600
[3P]

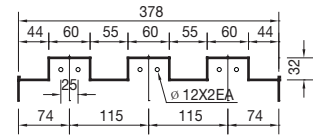
 S630~2000



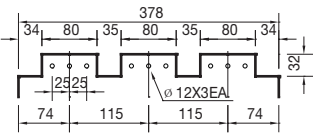
[단위 : mm]



DRA_06S, 08S, 10S




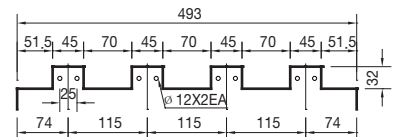
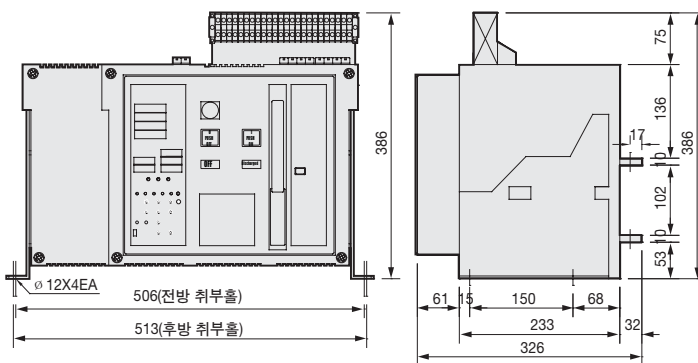
DRA_06H, 12S



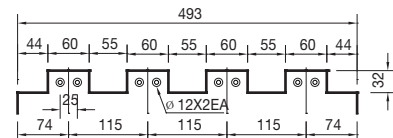
DRA_12H, 16S

S, H Type
630~1600
[4P]

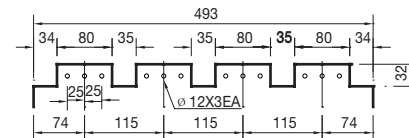
 S630~2000



DRA_06S, 08S, 10S



DRA_06H, 12S




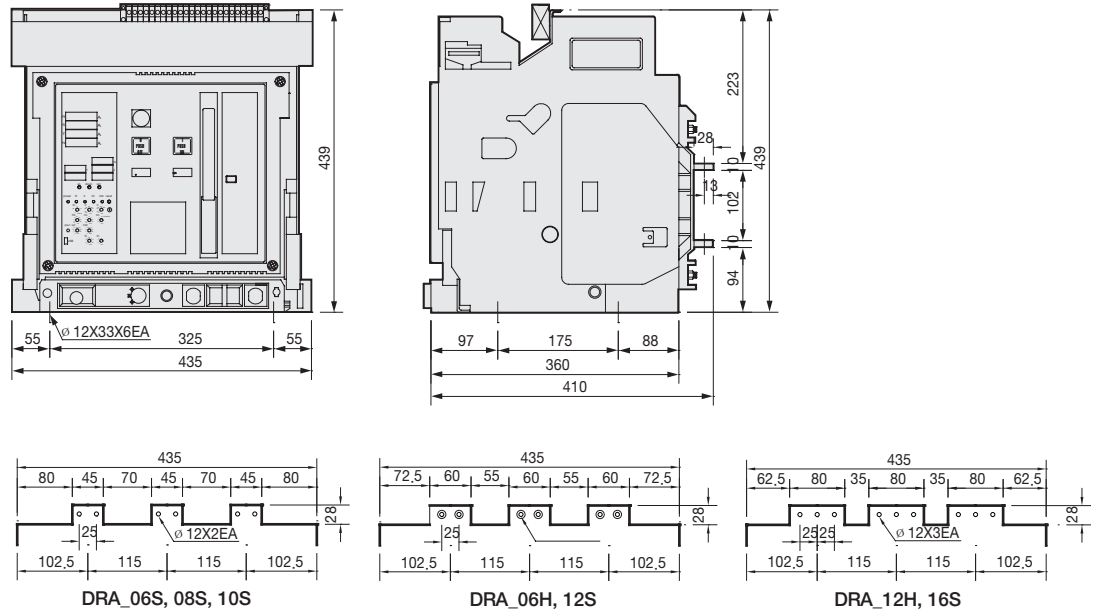
DRA_12H, 16S

인출형


[단위 : mm]

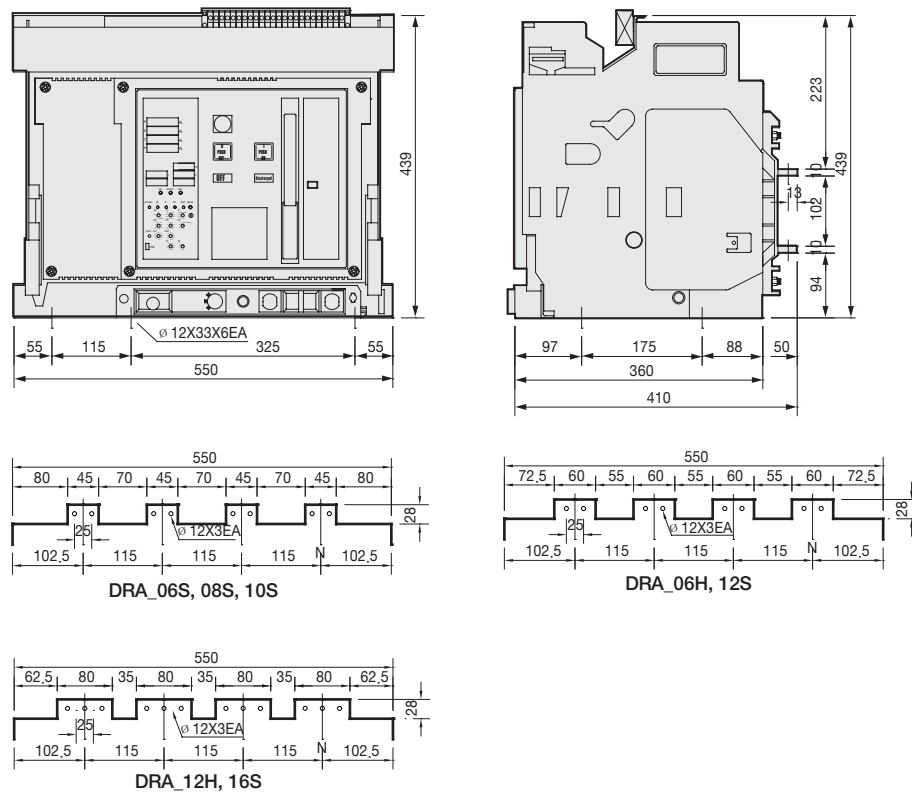
S, H Type
630~1600
[3P]

 S630~2000



S, H Type
630~1600
[4P]

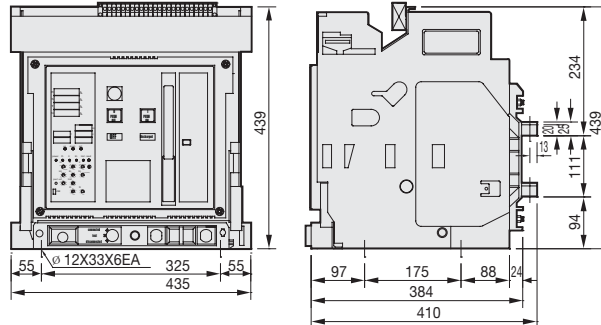
 S630~2000



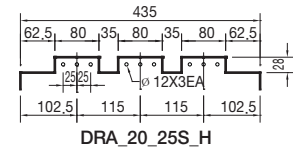
외형치수

인출형

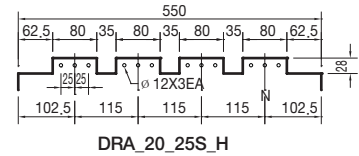
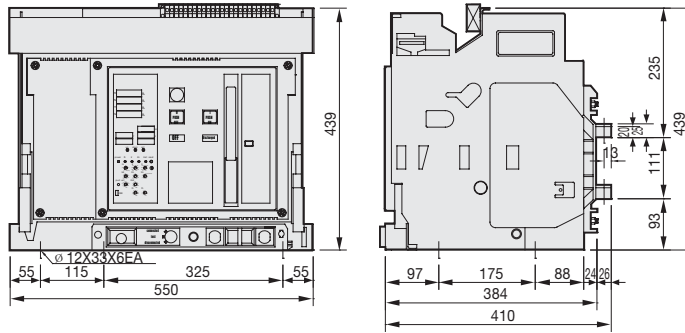
S, H Type
2000~2500
[3P]



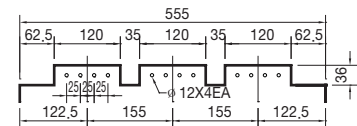
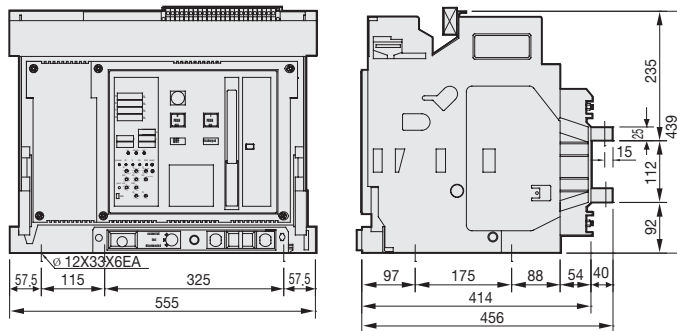
[단위 : mm]



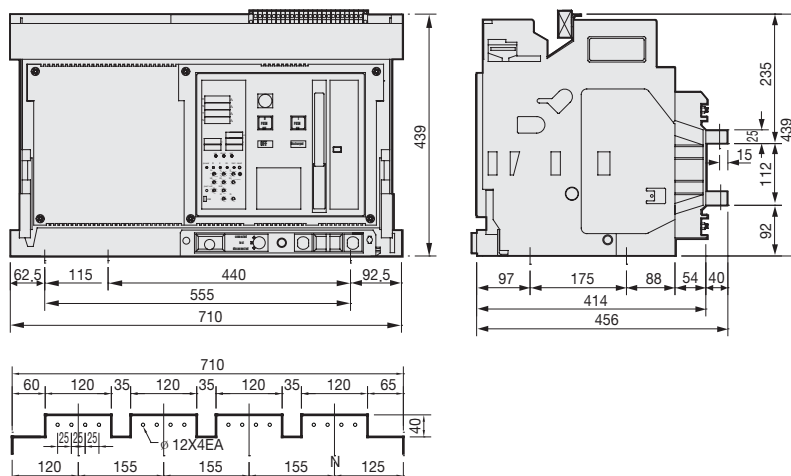
S, H Type
2000~2500
[4P]



S, H Type
3200 [3P]

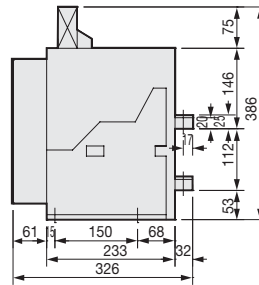
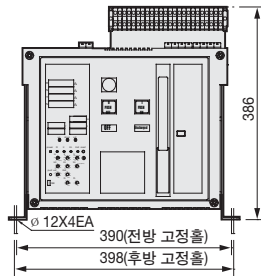


S, H Type
3200 [4P]

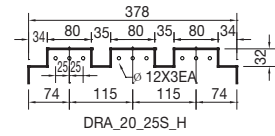


고정형

S, H Type
2000~2500
[3P]

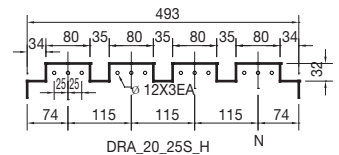
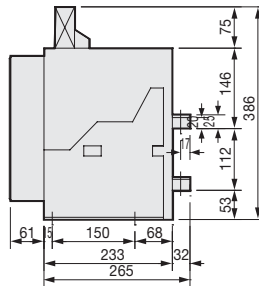
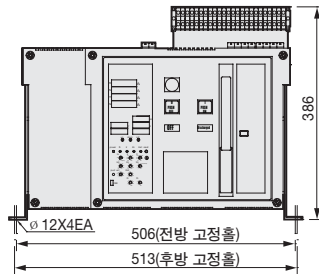


[단위 : mm]



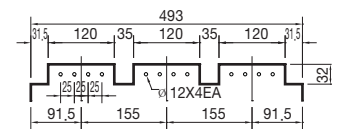
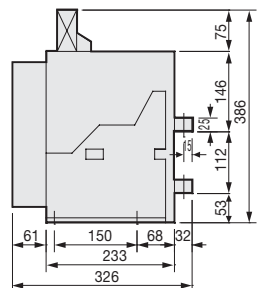
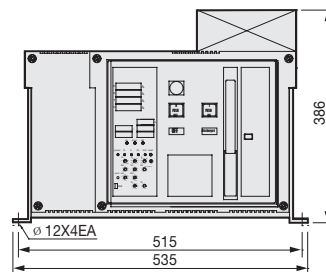
DRA_20_25S_H

S, H Type
2000~2500
[4P]

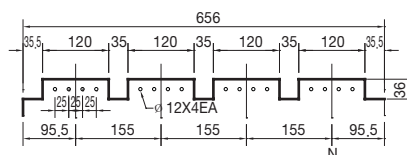
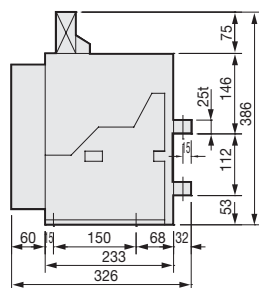
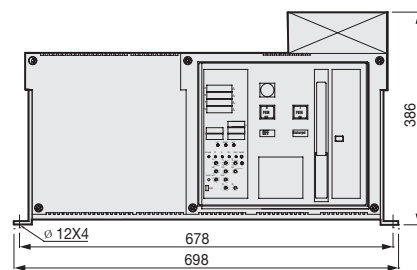


DRA_20_25S_H

S, H Type
3200[3P]



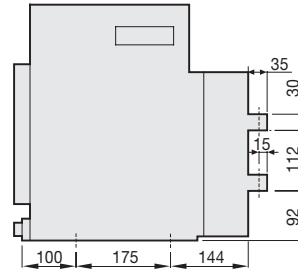
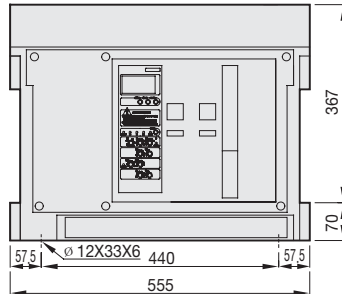
S, H Type
3200[4P]



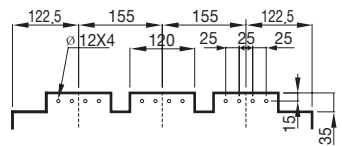
외형치수

인출형

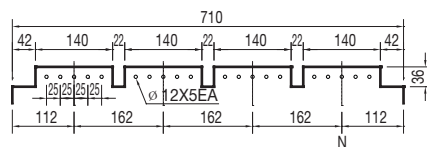
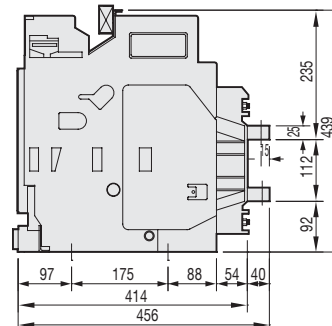
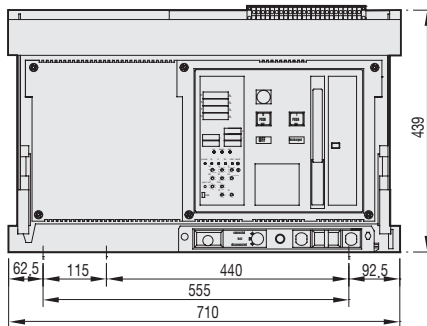
S, H Type
4000[3P]



[단위 : mm]

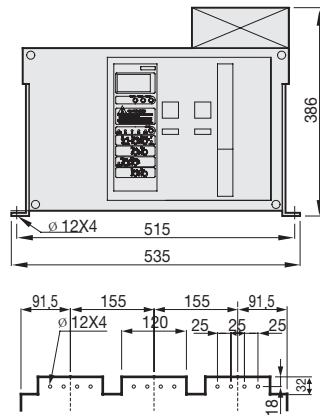


S, H Type
4000[4P]



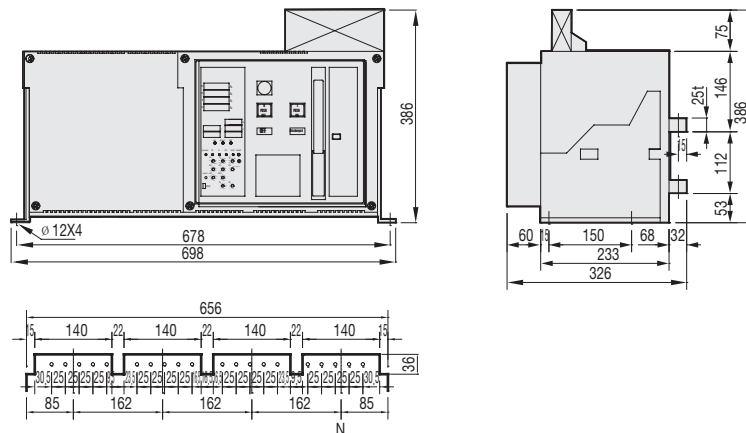
고정형

S, H Type
4000[3P]



[단위 : mm]

S, H Type
4000[4P]



인출형

Technical drawing of a mechanical part with the following dimensions:

- Overall width: 321
- Overall height: 150
- Top horizontal segment: 100
- Middle horizontal segment: 175
- Bottom horizontal segment: 144
- Left vertical segment: 45
- Right vertical segment: 40
- Internal vertical segment: 30
- Internal horizontal segment: 15
- Internal vertical segment: 11
- Internal horizontal segment: 8

Technical drawing of the front and side views of the 1050x470mm cabinet. The front view shows a two-door cabinet with a control panel on the right door. The side view shows the depth of 40mm and the internal layout of the doors and control panel. Dimensions are given in mm.

Front View Dimensions:

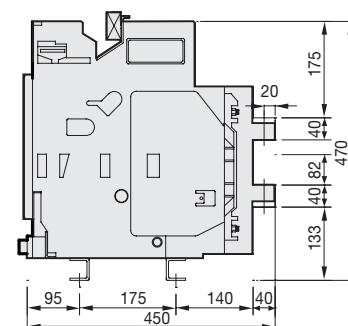
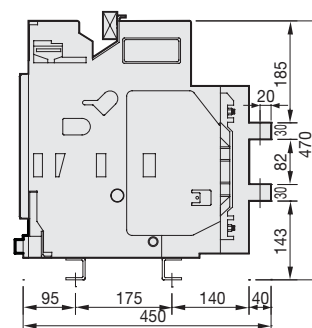
- Overall width: 1050 mm
- Overall height: 470 mm
- Door width: 525 mm (each)
- Control panel width: 175 mm
- Door handle width: 40 mm
- Door thickness: 12.5 mm

Side View Dimensions:

- Overall depth: 40 mm
- Door depth: 12.5 mm
- Control panel depth: 40 mm
- Door handle depth: 40 mm

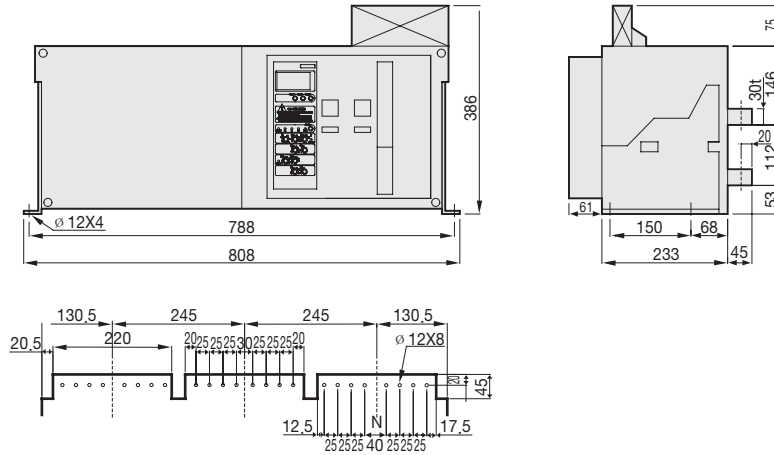
Internal Layout Dimensions:

- Door width: 525 mm
- Control panel width: 175 mm
- Door handle width: 40 mm
- Door thickness: 12.5 mm

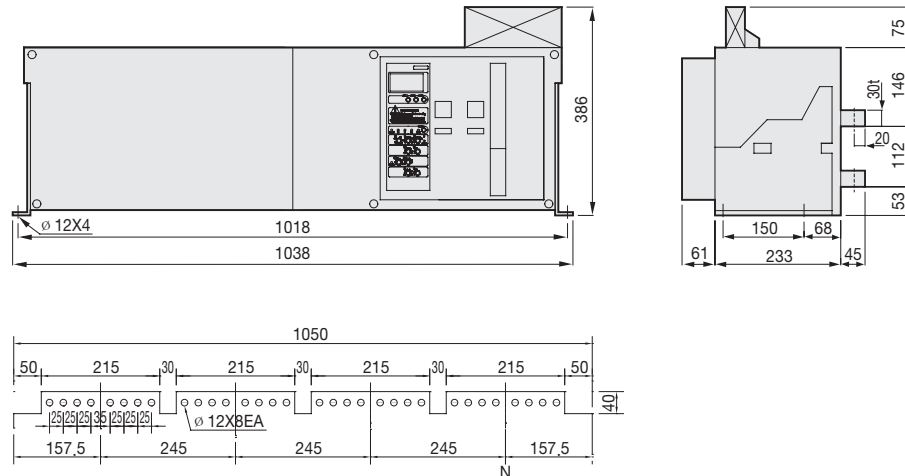


고정형

S, H Type 5000[3P]



S, H Type 5000[4P]

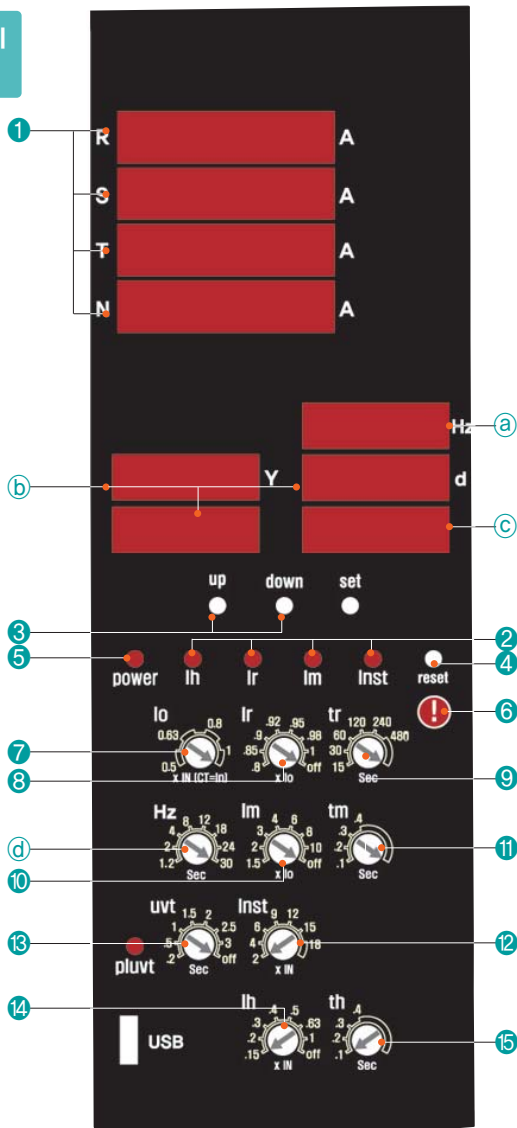


문제해결

이상상태	예상원인	대책
차단기 트립(사고표시 램프 점등)	과전류 차단 Ir 램프 점등	차단기 재투입
	단한시 차단 Im 램프 점등	재투입전 원인점검과 차단기 점검
	저전압 릴리즈 동작	전압확인 및 재공급
차단기 트립(사고표시 램프 미점등)	저전압 공급 또는 UVT동작 고장	원인제거(저전압 등)
	SHT Release Terminal에 전압 부정입력	가능한 Release 원인 점검
트립의 로컬 조작불능	Open버튼 잠김	잠김원인 제거
투입의 원격 또는 로컬 조작불능	차단기 단락 동작	원인제거
	사고표시 램프 리셋불능	차단기 상태점검 후 투입 리셋버튼
기계 재충전 불능	조작모터의 저전압 인가	정격전압인가
		수동조작으로 모터 최초확인
		문제가 지속되면 당사로 문의
		모터교환
차단기 인출 핸들의 조작불능	키락의 잠김 점검	키락의 잠김상태 해제
	인출레일에 차단기 설치상태 불량	차단기를 끝까지 밀어넣어 주십시오.
차단기 인출불능	인출핸들 삽입상태	인출핸들 재삽입
	차단기 해제 상태 불량	완전히 해제시킨다.

디지털 트립 릴레이

OCR Control Unit



- ① 3상 전류 표시 Graph LCD
 - ② 조작키 : 시스템 설정, 눈금작동
Operation Key : System Setting & Calibration Operation
 - ③ 사고표시 램프의 정한시트립, 단한시트립, 지락, 순시트립
Fault Indicator LED's Overload, Short Circuit, Earth Fault, Instantaneous
 - ④ 사고표시등 LCD Clear Key
LCD Clear Key : Local Indication Clear Button & LCD Clear Key
 - ⑤ 전원표시등 Power LED
 - ⑥ 주의 상태표시등 Alarm Condition Indication LED
 - ⑦ CT비율 설정용단자 Select Switch for Ct Ratio
 - ⑧ 장한시 트립 전류 설정용 단자
Select Switch for Long Time Overload Setting
 - ⑨ 정한시 트립 시간 설정용 단자
Select Switch for Long Time Delay
 - ⑩ 단한시 트립 전류 설정용 단자
Select Switch for Short Time Circuit
 - ⑪ 단한시 트립 시간 설정용 단자
Select Switch for Short Time Delay
 - ⑫ 순시 트립 전류 설정용 단자
Select Switch for Instantaneous Overload Setting
 - ⑬ UVT시간 지연 설정용 단자(옵션)
Select Switch for UVT Time Delay [Optional]
 - ⑭ 지락 트립 전류 설정용 단자(옵션)
Select Switch for Earth Protection Current Pick-up Setting [Optional]
 - ⑮ 지락 트립 시간 설정용 단자(옵션)
Select Switch for Earth Protection Time Delay [Optional]
- a. 주파수 표시
b. 날짜표시
c. No. 7~15 설정값 표시
d. 사용주파수 변화 감지 탭
±5Hz 이상 초과/미달시 설정시간 경과후 트립

주기능

Control Unit Functions		OCR 1	OCR 2
		기능(Opt.)	기능(Opt.)
보호 Protection	장한시 Overload Long Time (Tr, Ir)	○	○
	단한시 Short-Circuit Short Time (lr, lm)	○	○
	순시 Instantaneous (ln)	○	○
	지락 Earth Fault (lh, Th)	○	○
리셋버튼 Reset Button for Reclosing		○	○
전류표시등 Ammeter w/Indicators & Selection Switch		○	○
트립표시등 Fault Trip Indicators & Reset Button		○	○
경고등 Over-run Alarm Indicator		○	○
UVT 시간설정 UVT Time Delay Selector		△	△
전압표시등 Voltage w/ Indicators & Selection Switch		—	○

* "○" 장착됨 Available, "—" 장착되지 않음 Unavailable, "△"옵션 Option

기능설명

기본기능 Basic Functions	Fault Trip Indicators & Reset Button	LED Indicating by Trip cause out of	Ir, Im, Ih 차단, Ir, Im, Ih Trip 리셋버튼을 누른다, Pushed the button to Reset. 외부전원 공급 불필요 External power supply NOT required.
	Over-run Alarm Indicator	LED Flashes when the set value of	장기전류, 단기전류 Long Time Current, Ir / over-runs the value of short time current, Im External power supply NOT required
	전압 Voltage	w/ Indicator	Digitally displayed (DJ-002) Accuracy $\pm 10\%$
추가기능 Optional Functions	UVT Time Delay Selector	Delayed Tripping by Undervoltage Release	DJ-001, DJ-002 0.2~3 Set of OFF (8 Steps)

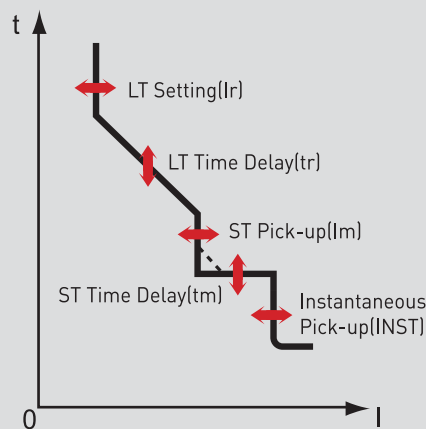
특성

장한시트립 Long Time Trip	설정전류 Setting(A)Ir=Io x	0.8~1.0, Off	8 Step
	트립시간 Tr(at 1.5×Ir)	15, 30, 60~480	6 Step
	오차 Accuracy	$\pm 10\%$	-
단한시트립 Short Time Trip	설정전류 Setting(A)Im=Ir x	1, 5, 2, 3~10, Off	8 Step
	트립시간 Tm (s)	0.1, 0.2	2 Step
	오차 Accuracy	$\pm 10\%$	-
순시트립 INST Trip	설정전류 Setting(A)Inst=In x	2~22, Off	8 Step
	오차 Accuracy	$\pm 10\%$	-
지락트립 Earth Trip	설정전류 Setting(A)Ih=In x	0.1~0.8 Off	8 Step
	트립시간 Tm (s)	0.1, 0.2, 0.3, 0.4	4 Step
	오차 Accuracy	$\pm 10\%$	-

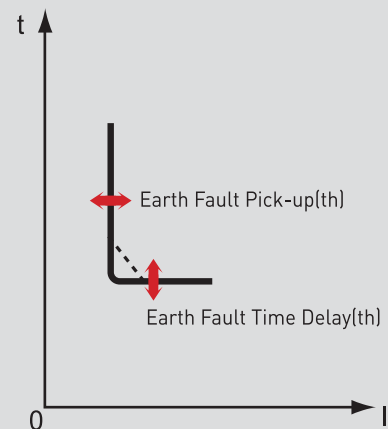
Operating Zone

Basic Functions: Long Time (LT) / Short Time (ST) / Instantaneous (INST)

Protection

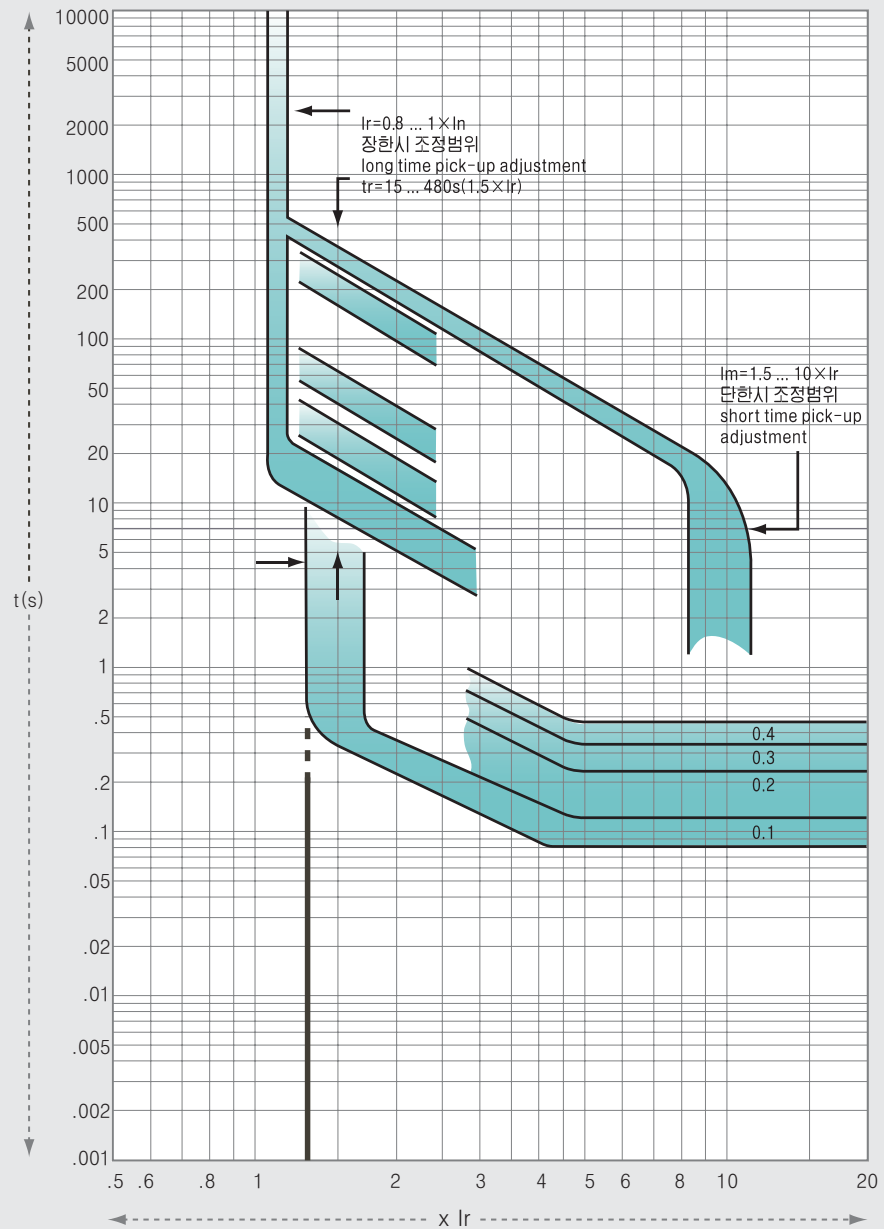


Earth Fault Protection

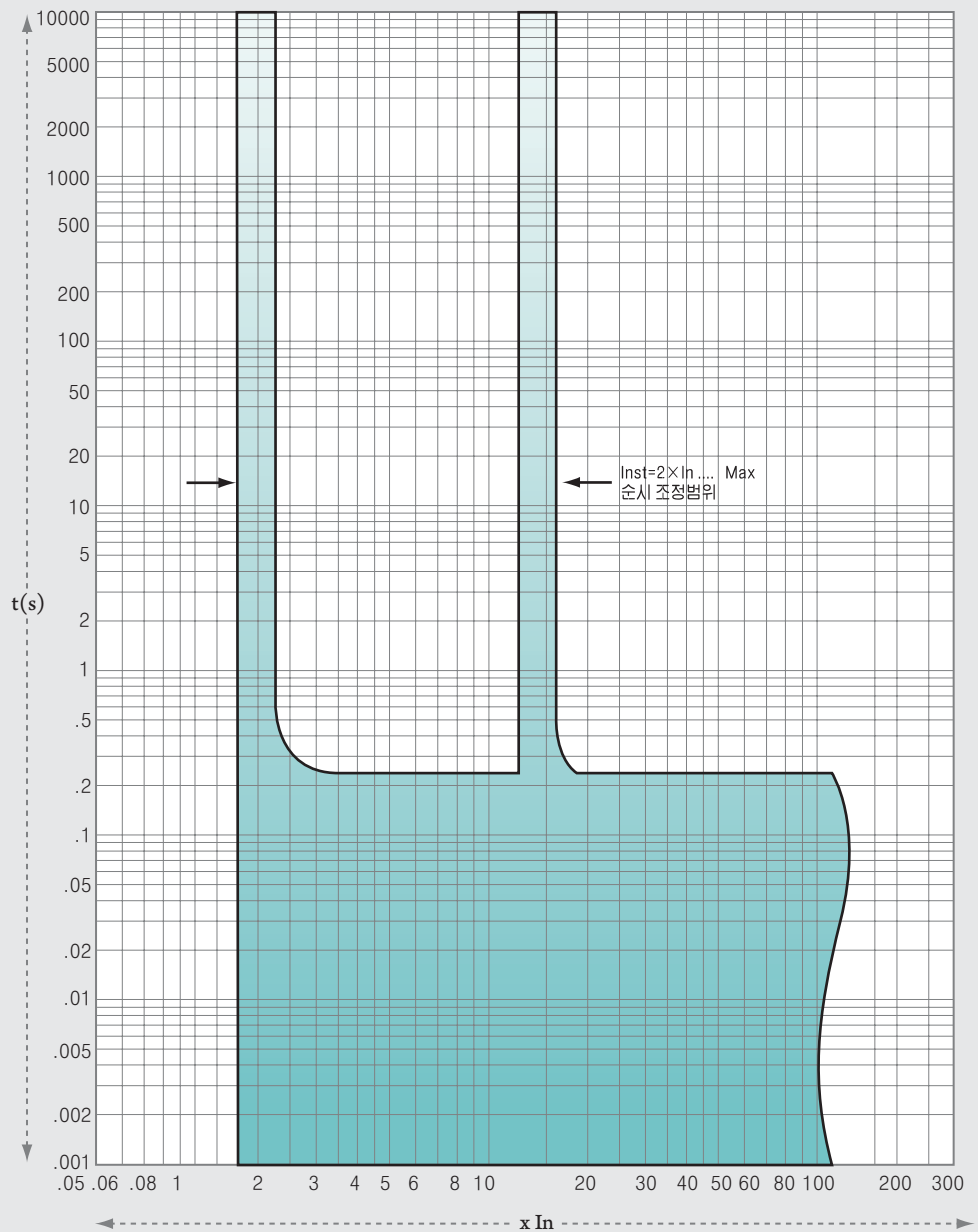


OCR SHT 단한시 특성

I_n : CT 정격전류
 I_r : 장한시 설정전류
 I_m : 단한시 설정전류

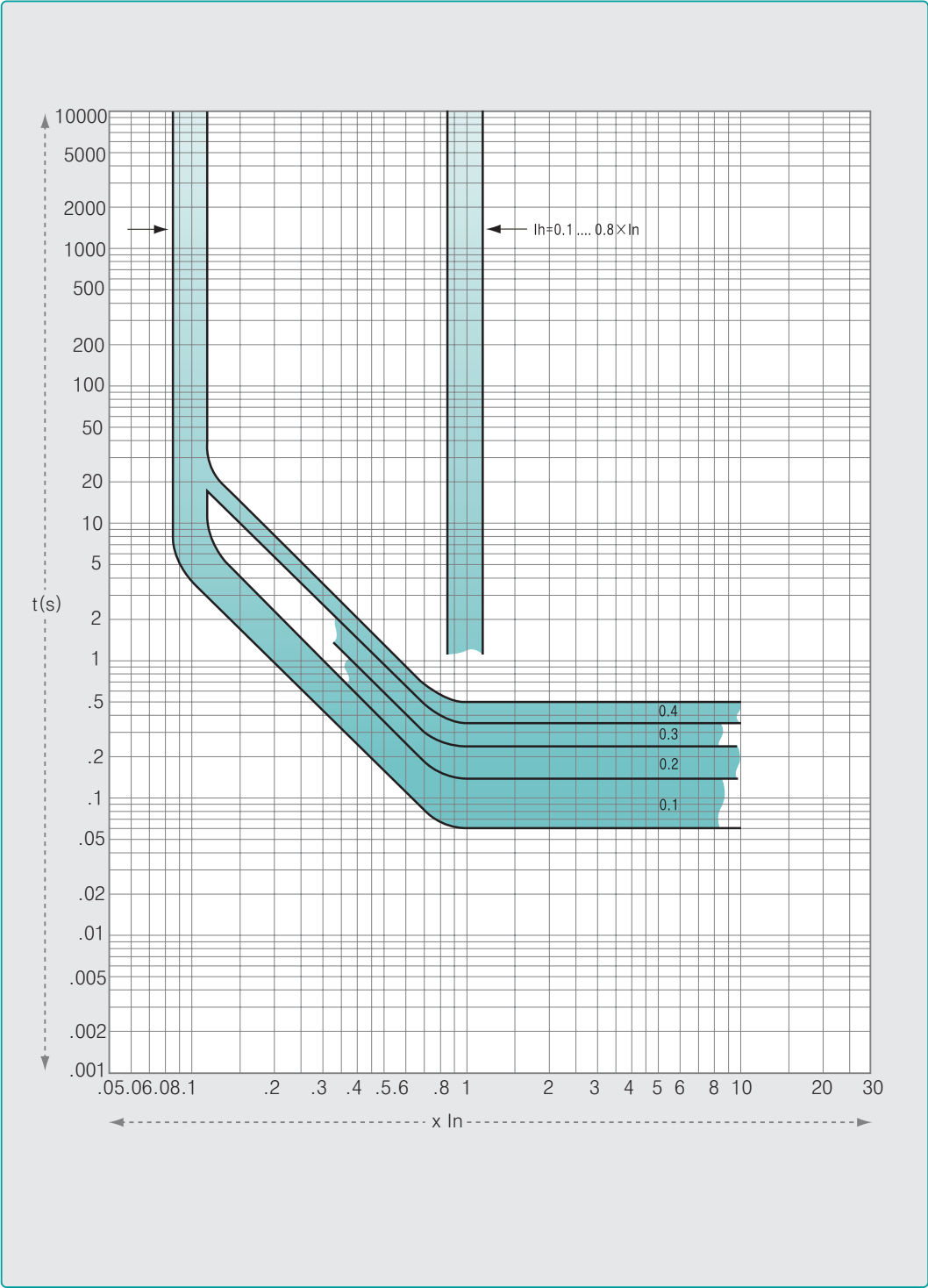


OCR INST
순시 특성

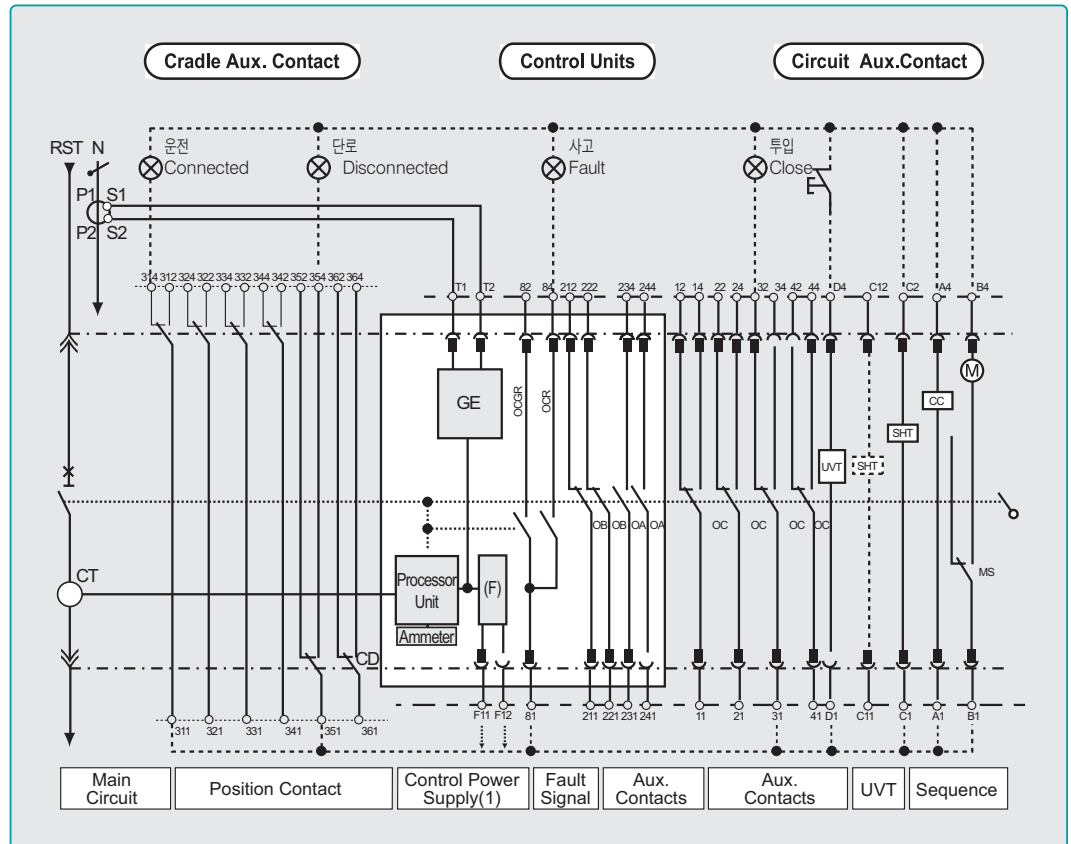


OCR
Earth Fault Trip
지락 특성

I_n : CT 정격전류
 I_h : 장한시 설정전류
0-0.1-0.2 :
지락트립 설정시간



결선도



• 위 회로도는 전원이 인가되지 않은 상태를 표시한 것입니다.

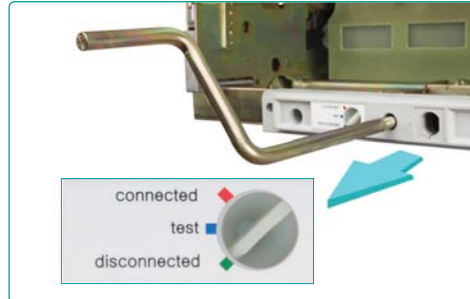
기호	내 용
CP	운전위치접점 (C접점) Connected Position Contact (Optional)
CD	단로위치접점 Disconnected Position Contact
M	운전위치접점 (C접점) Geared Motor Power (B1, B4)
CC	투입계전기 Closing Release (A1, A4)
SHT	트립계전기 /섀트 트립계전기 Open Release[C1, C2] Shunt Release
GE	지락보호장치 Earth Fault Protection (Optional)
UVT	부족전압 트립계전기 (순시형) Instantaneous Undervoltage Release (Optional)
OC	보조C접점 Auxiliary Common Contacts
OA	2a 접점 Auxiliary Normal Open Contacts (Optional)
OB	2b 접점 Auxiliary Normal Close Contacts (Optional)
FI	사고표시접점 Fault Trip Indication Contact
MS	모터 절단 스위치 (C접점) Charging Motor Limit Switch Contact (Optional)

UVT 전원 AC220V: D1, D4 (무전압시 투입방지형)

UVT 전원 AC220V: F11, F12 (부족전압,무전압시 트립형)

• 사고표시 램프전원 : F11, F12 (AC220V 또는 AC110V) 주문 시 전압명기가 없으면 AC220V로 출하됩니다.

차단기와 크레틀 결합



- ① 그림과 같이 수동핸들을 왼쪽방향으로 돌려 위치를 'disconnected'로 바꿉니다. 'disconnected'위치상에서는 크레틀 안쪽에 내장되어 있는 레일이 움직이게 됩니다.
(Please, put 'disconnected' position by turning lever to the left side. This 'disconnection' position prevents the extraction of the right handside rail.)



- ② 크레틀 하단부에 장착되어 있는 손잡이를 잡아당기면 레일이 앞으로 나오게 됩니다.
(Then, pull the handgrip to darwout the circuit breaker.)



- ③ 차단기 양측에 있는 4개의 돌기를 인출 레일 홈에 맞춥니다. 차단기 상의 녹색버튼을 눌러 차단기를 'Open'상태로하여 삽입중에 자동적으로 트립되게 합니다.
(Please, put circuit breaker at the right position to match 4 supports to rail home on both parties.
On the circuit breaker, push the green button to make the circuit breaker 'Open' automatically during connection.)



- ④ 과전류계전기에 무리한 힘을 주지말고 차단기를 밀어넣으세요.
(Please, do not press hard on the OCR Control Unit during installation. Push the Circuit Breaker into the cradle.)



- ⑤ 운전위치에 도달하면 주회로 및 보조회로에 전원이 인가됩니다.
(In connected position, main and auxiliary circuits are connected for energizing.)



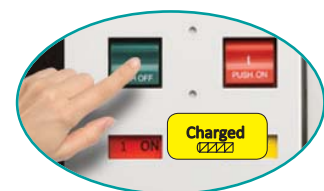
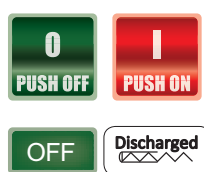
차단기 분리절차



- 차단기를 트립시키십시오. 투입상태에서 차단기를 인출하면 차단기가 먼저 자동으로 트립된후 인출이 됩니다.
(Open the breaker. Otherwise, it will open automatically during disconnection.)



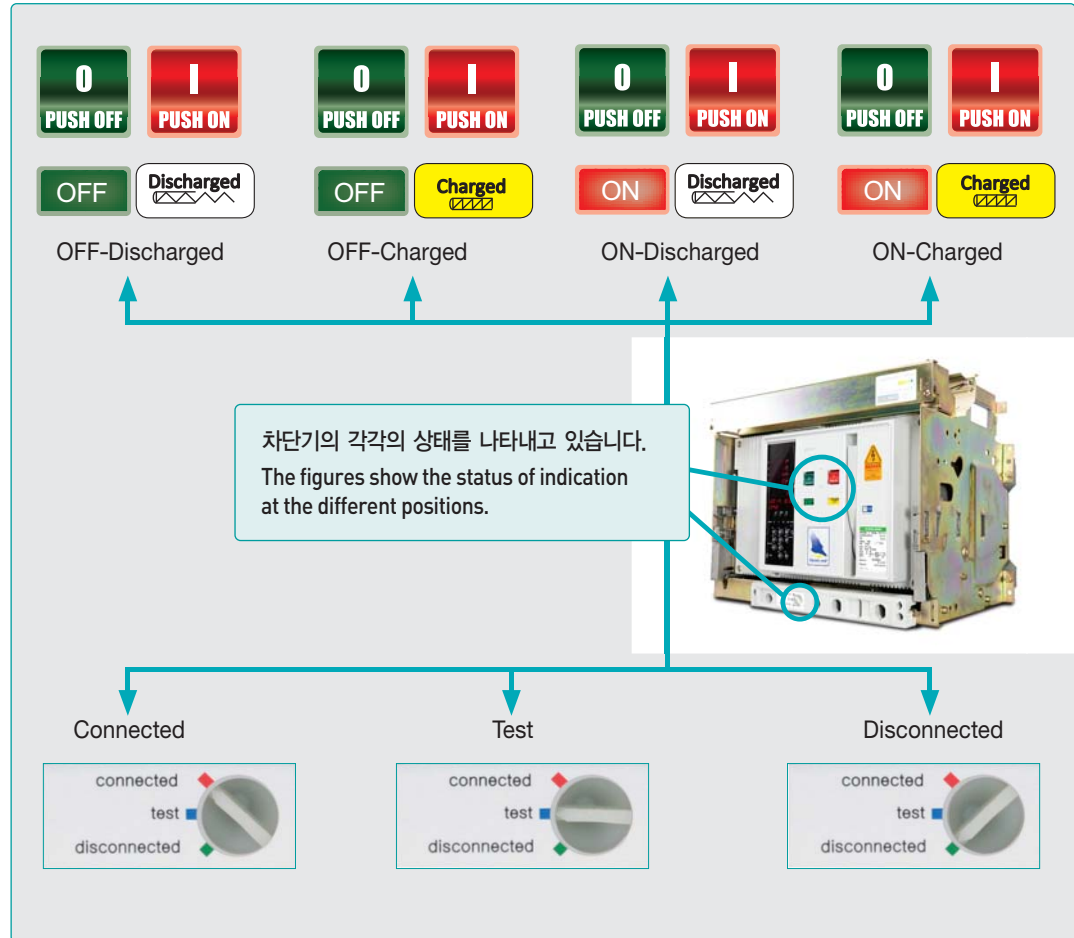
- 만약 차단기가 차지상태에 있으면 우선 차단기상의 'ON'버튼을 눌러투입시킨후 'OFF'버튼을 눌러 트립시키십시오.
(If the breaker is in charge, please close the breaker first by clicking 'ON' button. Then, push 'OFF' button and open it.)



- 인출형차단기를 크래들에서 분리시키전에 차단기를 먼저 disconnect시키십시오.
(CAUTION: for Drawout Breaker w/fixed connection, please disconnect them first.)



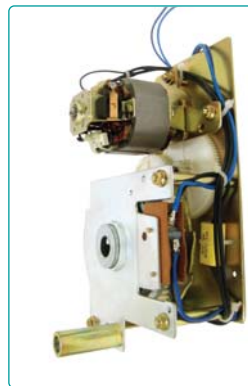
차단기 동작



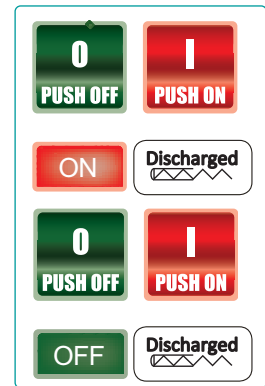
충전방법



- 수동으로 핸들바를 클릭킹소리가 날때까지 7회 잡아당겨 주십시오.
(Manually pull down the handle bar 7 times until 'clac' clacking sounds.)



- 기계장치 작동으로 자동으로 투입이됩니다.
(Automatically after each closing by Electrical Operating Mechanism)



- 그림과 같이 충전상태를 나타냅니다.
(Indicator States : ON or OFF) show the charging status

전력계통에서
차단기 투입방법

■ 투입계전기는 정격전압의 85%~110%에서 동작합니다.
(The Closing Relay operates at 85%~110% of the Rated Voltage.)

1. 차단기 트립 및 차지상태에서 투입 및 트립 명령이 동시에 하달
2. 투입계전기는 연속 정격으로 재투입 방지기능을 수행합니다. 외부전원을 통해 차단기의 투입스프링을 차지시킵니다. 그밖에는 수동으로 차지합니다.

The closing spring of circuit breaker automatically charges by external power source. Otherwise, charge manually.

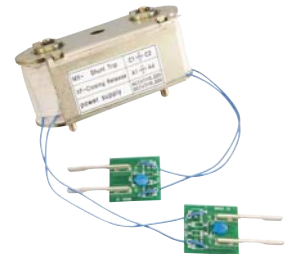
NOTE: The breaker can be close only if it is open, charged and no tripping is simultaneously ordered.

The CC withstands a continuous power supply, providing anti-pumping function. If the breaker is not ready to close when the closing order is intended. wired in series with the ready to close contact C, a closing order can be transmitted only if the breaker is ready to close.

(Inhibition of the anti-pumping function)



ON 버튼을 누르십시오.
Please, press the push ON button



전력계통에서
차단기 개방방법

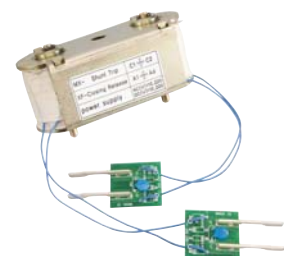
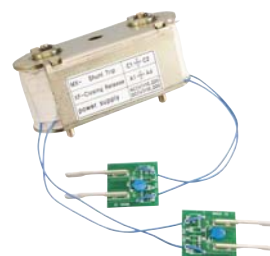
■ 션트트립계전기는 정격전압의 70%~110%에서 동작합니다.
(The Shunt Trip operates at 85% of the Rated Voltage.)

부족 전압 트립 계전기는 정격전압의 35%~70%에서 동작합니다.
(지연형 부족 전압 트립 계전기의 트립 시한은 0.5~3 초로 지연시킬 수 있습니다.

Or an Undervoltage release UVT or delayed undervoltage release UVR. (Tripping between 0.35 to 0.7 Un)
(for the UVR, delay adjustable to 0.5~3 seconds, front cover removed)



OFF 버튼을 누르십시오.
Please, press the push OFF button



주기능

이상상태 Malfunctions	예상원인 Probable Causes	대책 Corrective Actions
차단기트립 (사고표시 램프 점등) Circuit Breaker Trip (Indication by Fault Trip Indicator Lamp)	과전류 차단 Ir 램프 점등 Overload Trip (Fault Ir Indication Lit)	차단기 재투입 Reclose the breaker
	단한시 차단 Im 램프 점등 Short Circuit Trip (Fault Im Indication Lit)	재투입전 원인점검과 차단기 점검 Check breaker condition before putting back into operation
차단기 트립 (사고표시 램프 미점등) Circuit Breaker Trip (NOT Indicated by Fault Trip Indicator Lamp)	저전압 릴리즈 동작 It may be cause of Undervoltage Release. (Instantaneous:UVT Delayed:UVT)	전압확인 및 재공급 Check the voltage & Re-establish it
	저전압 공급 또는 UVT동작 고장 Supplement of low or zero voltage, or UVT release may be out of service	원인제거 (저전압 등) Replace the Fault Release
	SHT Release Terminal에 전압 부정입력 Voltage may spuriously input at SHT Release Terminal.	가능한 Release 원인 점검 Check the causes of Release order.
트립의 로컬 조작 불능 Trip is NOT locally operating	Open버튼 잠김 Open Push-button may be locked.	잠김원인 제거 Remove the locking.
투입의 원격 또는 로컬 조작불능 The circuit breaker is NOT remotely or locally closed.	차단기 단락 동작 Circuit Breaker may close on short circuit	원인제거 Remove it
	사고표시램프 리셋불능 Fault Trip Indicator Button may NOT reset.	차단기 상태점검 후 투입 Check circuit breaker condition before putting back into operation. 리셋버튼 Reset Fault Trip Indicator Button
기계 재충전 불능 The Circuit Breaker is NOT charging properly.	조작모터의 저전압 인가 Low voltage of Geared Motor Power Supply	정격전압인가 Apply a voltage
		수동조작으로 모터 최초확인 Check the Geared Motor Electrical Circuit attempt to recharge manually
		문제가 지속되면 당사로 문의 Please, contact to DaiJin Technical Support for the problem
차단기 인출 핸들의 조작불능 It is NOT possible to insert the racking handle to connect or disconnect the circuit breakers.	키락의 잠김 점검 It may be cause of the key inter-lock system.	모터교환 Please, change the Geared Motor
	인출레일에 차단기 설치상태 불량 The extraction rails or the breaker may NOT be completely installed.	키락의 잠김상태 해제 Please, release the key lock. 차단기를 끝까지 밀어넣어 주십시오. Push the rails or the breaker all the way down.
차단기 인출불능 It is NOT possible to drawout the right side rails (on chassis alone)or the breaker	인출핸들 삽입상태 The racking handle is remained inserted.	인출핸들 재삽입 Push the rails or the breaker completely
	차단기 해제상태 불량 The breaker may NOT completely disconnected.	완전히 해제시킨다. Please, disconnect the breaker

*Maintenance Period: 1 time/mth.

Auxiliary Devices

■ 위치표시접점과 크레들에 부착되는 접점

• 운전 위치 접점 (CP)

4개의 C접점으로 구성 차단기 연결 상태를 표시합니다.

• 단로 위치 접점 (CD)

2개의 C접점으로 구성, 차단기의 개로 상태를 표시합니다.

상기 CP, CD 두접점을 직렬 연결하면 시험 위치를 나타낼 수 있습니다.

■ 스위치 위치 범위

내 용	
AC 110V	15A
AC 220V	10A
DC 110V	1A

■ 모터

• 응급상황시 수동조작 핸들 사용하여 수동으로 충전할 수 있습니다.

• "Stored Energy Spring"을 통해 차단기 충전시 O-C-O 동작을 빠르게 해줍니다.

■ 차단기를 원격조정하려면

• 대륙의 차단기는 다음과 같은 장비들로 원격조정이 가능합니다.

- 기어모터 (MCG)
- 투입계전기 (CC)
- Shunt계전기 (SHT) 또는
- 부족 전압 트립 계전기 (UVT) 등이 필요합니다.

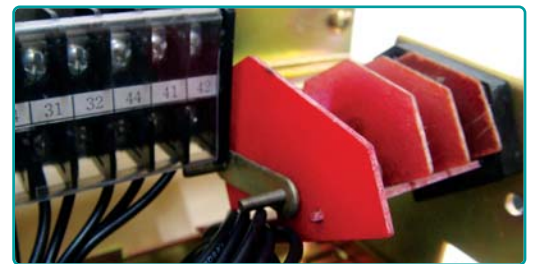
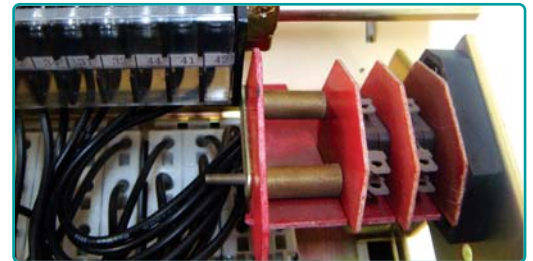
• 전동충전 및 전기적 투입조작은 지정된 각 정격전압의 85%~110% 전압에서 동작 가능합니다.

■ 스위치 위치 범위

		AC 50/60 Hz		DC
Power Supply	Voltage	110V	220V	110V
	Current	2A	1A	2A
Motor Start Up Current		2 to 3 x In for 0.1 sec.		
Charging Time		3 to 4 sec.		

■ 보조 스위치 (OC)

• 표준 접점으로 4C 접점으로 구성되어 있으며 차단기 개폐상태를 지시할 수 있습니다.



인출방지장치



■ 투입준비접점 (C)

• 투입준비접점은 다음사항에 따라 나타납니다.

- 차단기 트립상태
- 투입조작기구부 충전상태
- 차단기 트립 버튼이 잠기지 않은 상태를 표시하여
- 투입 코일에 직렬 연결되어 차단기 투입기능 여부를 결정합니다

■ 스프링 충전접점 (MS)

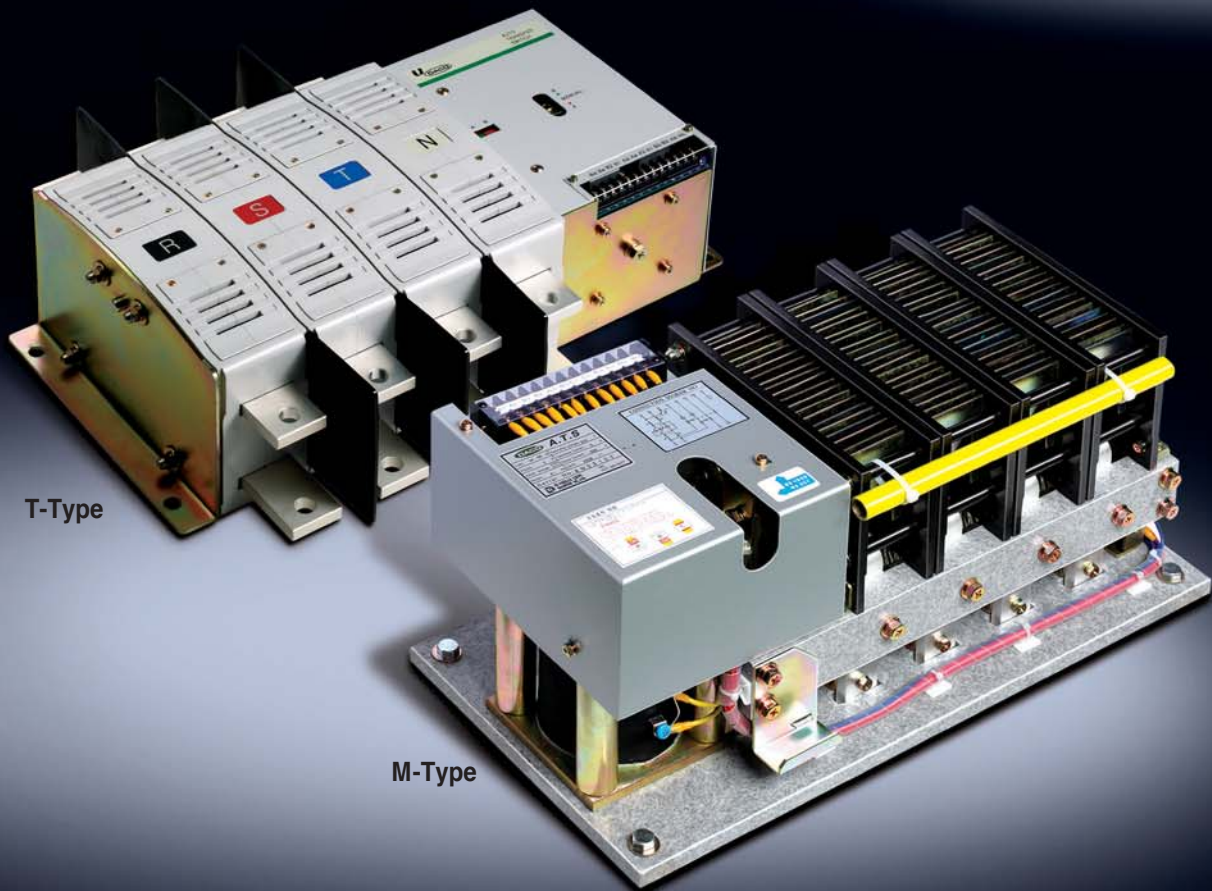
• 표준접점으로 스프링이 충전된 상태를 표시합니다.

■ 사고트립 상태 접점 (FI)

• 표준접점으로 사고트립 상태를 표시합니다.

비상전원 절체 스위치 Automatic Transfer Switch

빠르고, 안전하게, 투명하게 안정적 전력공급을 위해 차원이 다른
업그레이드된 기술과 성능으로 신뢰도와 내구성에서 앞서 갑니다.





다양한 고객환경에 적합한 최적의 솔루션을 제공하는 대륙은
일반사업 및 산업용은 물론 고층빌딩, 주상복합 빌딩등의 좁은 공간에서도
여유와 안전성을 확보할 수 있도록 혁신적인 컴팩트화를 이뤄 냈습니다.

Safety & Compact

혁신적인 공간절감! 컴팩트화의 새로운 바람!



혁신적인 컴팩트 디자인으로 편리함이 느껴집니다.

- 소형, 경량화의 최신설계로 취급 및 설치가 용이합니다.
- 소형, 경량화로 배전함 최소화가 가능합니다.



사용자를 위한 안전성과 신뢰성을 향상시켰습니다.

- 보조접점의 선 투입 후 트립시스템 설계로 주접점 보호 및 차단용량을 강화하였습니다.
- 우수한 개폐기능으로 아크 발생이 적어 제품수명, 경쟁력 우위를 확보하였습니다.
- 전제품의 표준화로 품질의 우위를 확보하였습니다.

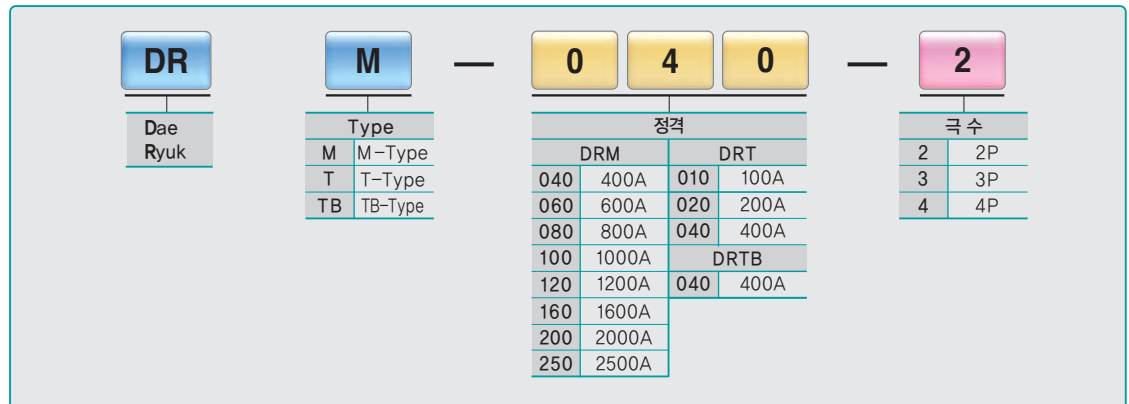


사용자를 위한 편리성을 도모하였습니다.

- 확실한 오동작 방지기능을 위해 조작부의 자동 중심이동 시스템 설계로 100% 안전성 및 편리성을 확보하여 차별화를 구현하였습니다.
- One-Coil, One-가동접점, One-소호실로 점검 및 수리가 편리합니다.(M-Type)
- 전제품의 표준화로 사용과 보수가 편리합니다.

정격 및 ATS AUTO CHANGER 기능

형명체계 및 주문형식



M-TYPE

정격사양

구분			DRM-040/060		DRM-080		DRM-100		DRM-120		DRM-160		DRM-200	
정격전압		V	AC 600V, DC 125V											
정격전류		A	400/600		800		1000		1200		1600		2000	
극수		P	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4
접속방식	Back		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
단시간전류(1초)		kA	15		15		22		22		25		35	
단락피크전류		kA	35		37.5		50		50		55		60	
개폐용량		급	AC3, DC1		AC3, DC1		AC3, DC1		AC3, DC1		AC3, DC1		AC3, DC1	
동작시간	개극	ms	90		90		90		90		90		90	
	절체	ms	120		120		120		120		120		120	
조작전류	AC110	A	10	10	10	12	16	20	20	20	24	24	36	40
	AC220	A	5	5	5	6	8	10	10	10	12	18	20	30
	DC110	A	10	10	10	12	16	20	20	20	24	24	36	40
중량	Back	kg	36	41	38	50	44	52	47	57	55	68	63	73

T-TYPE

정격사양(400AF)

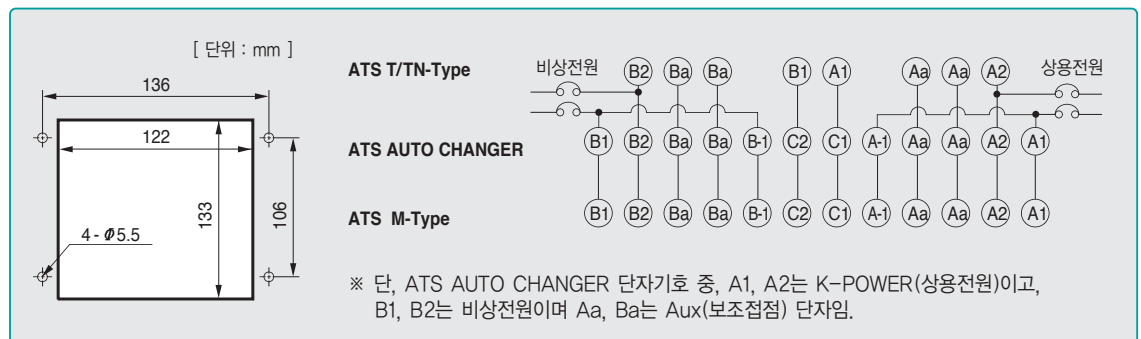
구분			DRT-010			DRT-020			DRT-040		
정격전압		V	AC 600V, DC 125V								
정격전류		A	100			200			400		
극수		P	2	3	4	2	3	4	2	3	4
접속방식	Front		●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Back		●	●	●	●	●	●	●	●	●
단시간 전류(1초)		kA	5			10			15		
단락피크전류		kA	12.5			25			30		
개폐용량		급	AC3, DC1			AC3, DC1			AC3, DC1		
동작시간	개극	ms	≤60			≤60			≤60		
	절체	ms	≤80			≤80			≤80		
조작전류	AC110	A	16	16	16	16	16	16	16	16	16
	AC220	A	8	8	8	8	8	8	8	8	8
	DC110	A	16	16	16	16	16	16	16	16	16
중량	Front	kg	5	6	7.5	6	8	10	11	14	17
	Back	kg	—	—	—	—	—	—	—	—	—

ATS AUTO CHANGER 기능



번호	명칭	기능 및 특성
①	MANUAL SELECT	Manual Mode시 상용측으로 ATS를 전환하는 Switch입니다. (단, 상용전원 인가시에만 가능)
②	TIMER	비상측 전원을 사용중 상용측 전원이 복전되면 Auto Mode에서 상용측으로 전환시 절체시간을 설정하는 시간입니다. 최대 30초까지 설정이 가능합니다.
③	TIMER LAMP	절체(비상→상용) 시간 완료시 점등하는 Lamp입니다. 비상 사용중 상용측 전원이 복전되면 Auto Mode에서 절체시간이 설정되었을 경우 Timer가 완료 되었음을 표시합니다.
④	POWER	상용측 전원을 표시하는 Lamp입니다.
⑤	ATS POSITION	현재 ATS의 절체위치가 상용측으로 전환된 상태를 표시하는 Lamp입니다.
⑥	MANUAL	ATS 절체방식이 Manual Mode로 설정되었음을 표시하는 Lamp입니다. 점등시는 Manual Select Switch에 의해 절체됩니다.
⑦	AUTO	ATS 절체방식이 Auto Mode로 설정되었음을 표시하는 Lamp입니다. 점등시 상용전원의 정,복전시 설정된 시간이 경과한 후 자동 절체됩니다.
⑧	ATS POSITION	현재 ATS의 절체위치가 비상측으로 전환된 상태를 표시하는 Lamp입니다.
⑨	POWER	비상측 전원을 표시하는 Lamp입니다.
⑩	TIMER LAMP	절체(상용→비상) 시간 완료시 점등하는 Lamp입니다. 한전이 정전되면 Auto Mode에서 절체시간이 설정되었을 경우 Timer가 완료되었음을 표시합니다.
⑪	TIMER	상용측 정전시 Auto Mode에서 비상측으로 전환시 절체시간을 설정하는 Volume입니다. 최대 30초까지 가능합니다.
⑫	MANUAL SELECT	Manual Mode 비상측으로 ATS를 전환하는 Switch입니다. (단, 상용전원 인가시에만 가능)
⑬	AUTO/MANUAL	ATS 절체방식을 설정하는 Switch입니다.

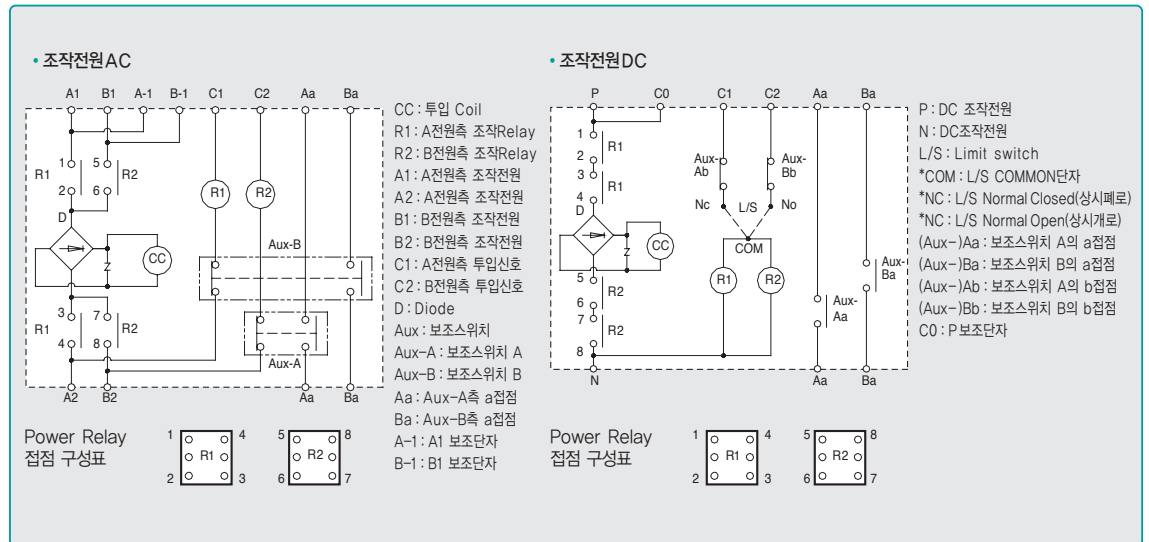
■ 내부회로



M-Type 내부회로도 및 외형치수

내부제어회로도 (AC·DC)

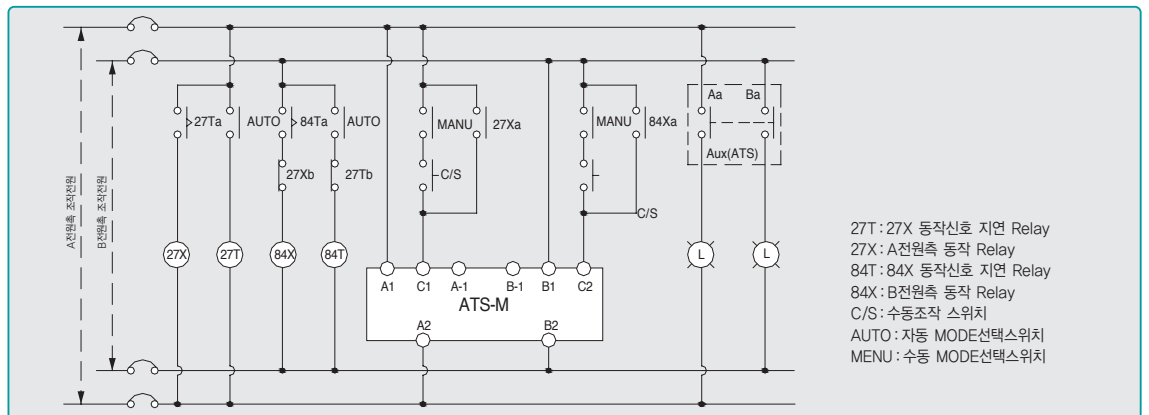
■ 내부회로



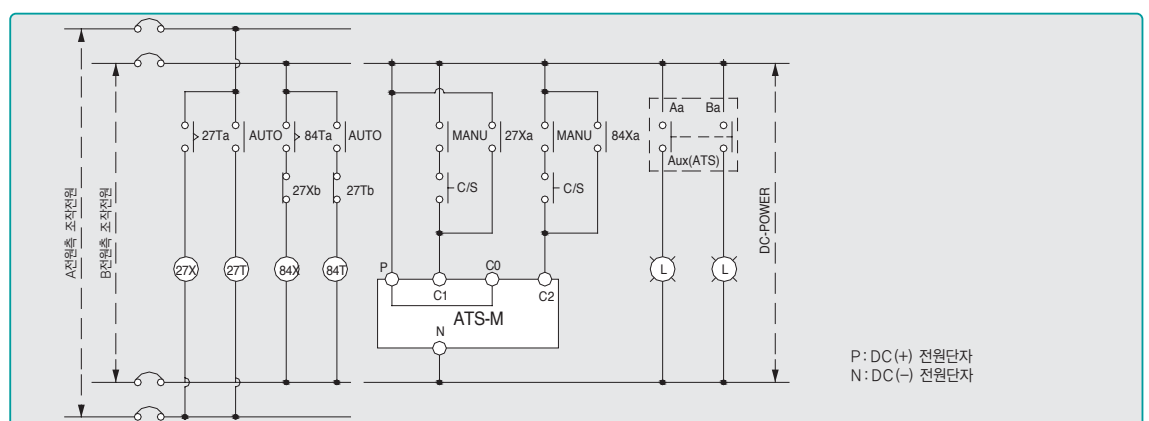
외부제어회로도 (AC·DC)

회로도를 참고하여 회로를 구성하면 ATS의 고장율을 최소화 할 수 있습니다.

■ 조작전원 AC



■ 조작전원 DC



안전에 관한 주의



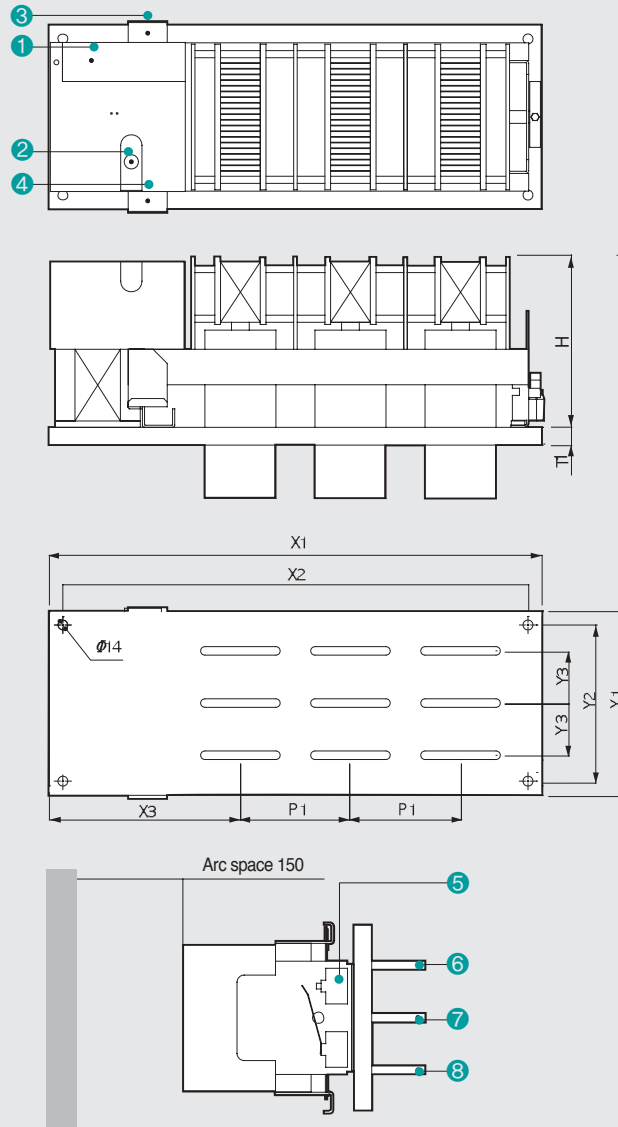
주의

- ATS 2500A 미만은 Power 전선을 2.0mm²이상으로 사용 2500A 이상은 3.5mm²이상 사용. 조작전원 DC에는 Power단자 위의 전선을 적용하십시오.
- 수동 조작 시에는 선택 Switch를 수동으로 조작 후 수동핸들을 사용하십시오.
- 부하가 연결된 상태에서 절체동작을 할 경우, 사고의 원인이 됩니다. 반드시 무부하 절체를 하시기 바랍니다.

부품명 명칭
외형치수
Bus bar 치수

■ 3P DRM-040~DRM-200

[단위 : mm]



※ 외부 접점 추가 가능

■ 외형치수

[단위 : mm]

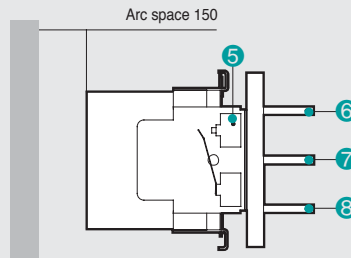
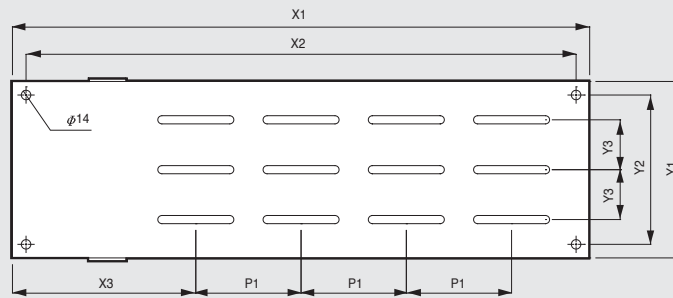
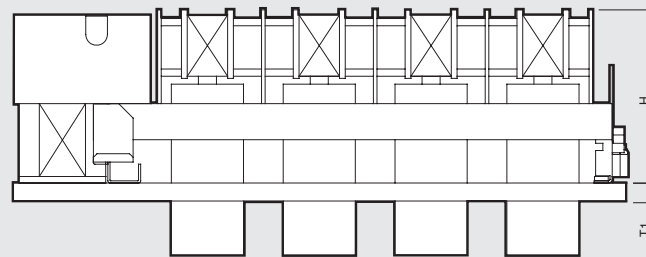
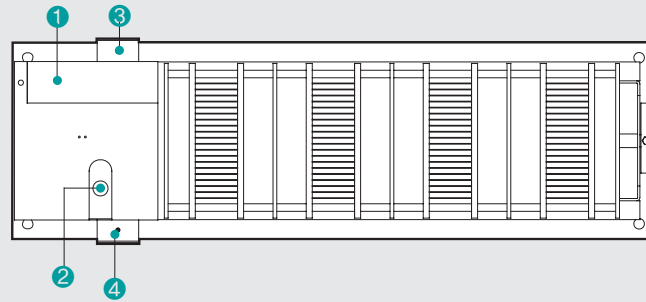
Type	DRM-040	DRM-060	DRM-080	DRM-100	DRM-120	DRM-160	DRM-200
X1	465		510		540	620	695
X2	425		470		500	580	655
X3	235		242.5		250	257.5	270
Y1				260			
Y2				220			
Y3		74.5			73.5		
H				240			
T1	15			20			25
P1	75		90		100	130	155

M-TYPE 외형치수

부품명 명칭
외형치수
Bus bar치수

■ 4P DRM-040~DRM-200

[단위 : mm]



- ① 조작회로 단자대
- ② 수동핸들 삽입구
- ③ A측 투입 표시기
- ④ B측 투입 표시기
- ⑤ 보조스위치
- ⑥ A측전원 주회로 입력단자
- ⑦ 부하측 주회로 (출력)단자
- ⑧ B측전원 주회로 입력단자

■ 외형치수

[단위 : mm]

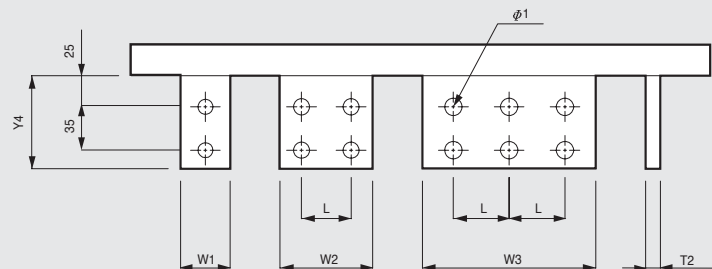
Type	DRM-040	DRM-060	DRM-080	DRM-100	DRM-120	DRM-160	DRM-200
X1	540		600		640	750	850
X2	500		560		600	710	810
X3	235		242.5		250	257.5	270
Y1	260						
Y2	220						
Y3	74.5			73.5			
H	240						
T	15		20				25
P1	75		90		100	130	155

■ Bus bar치수

[단위 : mm]

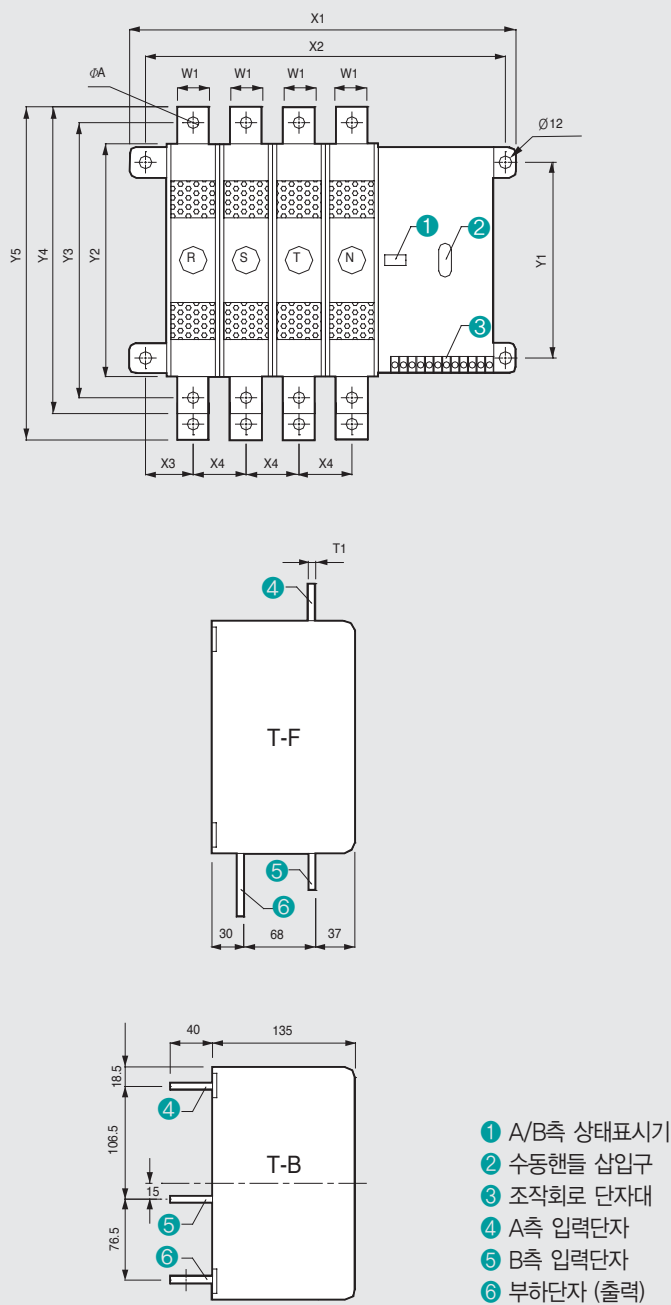
Type	W1	W2	W3	L	T2	φ2
040	30	—	—	—	10	12
060	30	—	—	—	10	12
080	40	—	—	—	10	12
100	45	—	—	—	12	13
120	55	—	—	—	12	13
160	—	75	—	40	12	13
200	—	100	—	53	12	13

[단위 : mm]



T/TB-Type 외형치수

[단위 : mm]

부품부 명칭
외형치수

※ 외부 접점 추가 가능

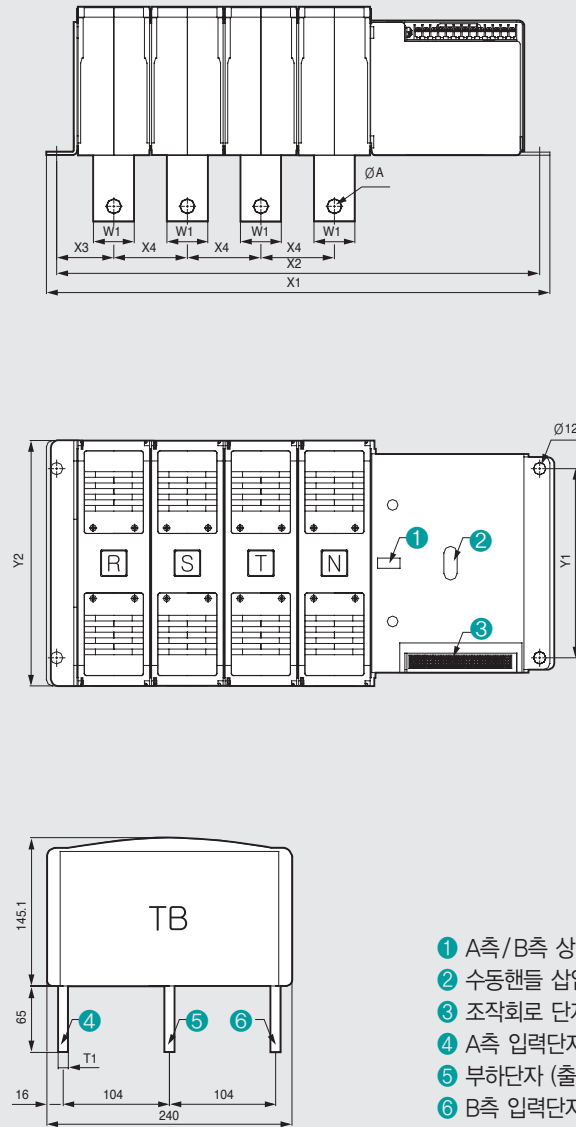
■ 외형치수(T-Type)

[단위 : mm]

Type	X1			X2			X3	X4	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	W1	T1	ØA
	2P	3P	4P	2P	3P	4P										
010	250	290	330	230	270	310	40	40	185	220	250	280	305	20	5	9
020											260	290	315	30	7	11
040	270	320	370	250	300	350	45	50								

[단위 : mm]

부품명 명칭
외형치수



- ① A측/B측 상태 표시기
- ② 수동핸들 삽입구
- ③ 조작회로 단자대
- ④ A측 입력단자
- ⑤ 부하단자 (출력)
- ⑥ B측 입력단자

■ 외형치수(TB-Type)

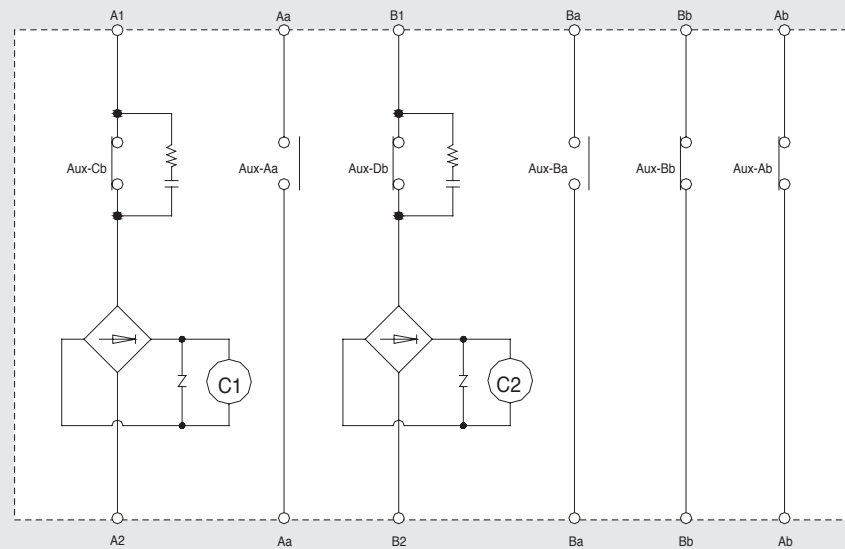
[단위 : mm]

Type	X1		X2		X3	X4	Y1	Y2	W1	T1	ØA
	3P	4P	3P	4P							
400A	421	493	401	473	56	72	185	240	30	10	12

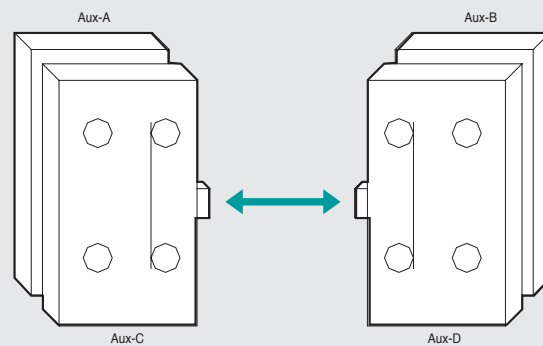
T/TB-Type 제어회로도

내부제어회로도

■ 내부회로



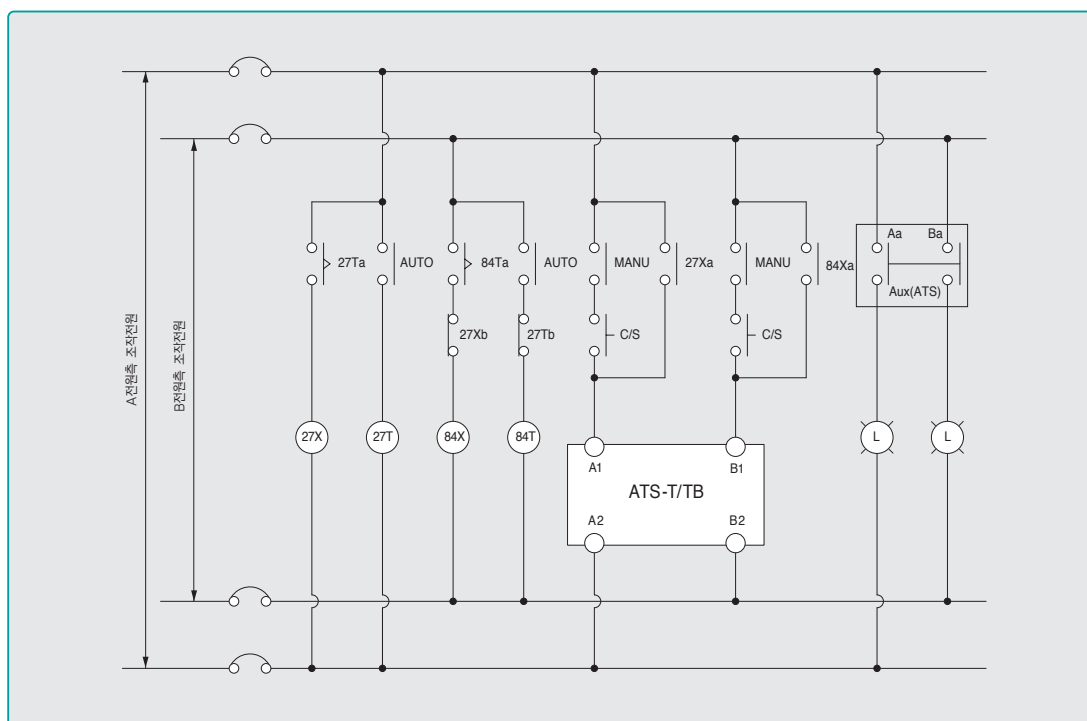
보조스위치 구성표



(Aux)-Cb : C보조스위치 b점점
(Aux)-Db : C보조스위치 b점점

외부제어회로도

■ 조작전원 AC



■ 조작전원 DC

