

																																			Appearance (외관)	
직결	Pin (Directly to MC)				직결	Pin (Directly to MC)				직결	Pin (Directly to MC)				단자	Terminal (Wire)				2홀	2 Hole (Wire-Through)				2홀	2 Hole (Wire-Through)				3홀	3 Hole (Wire-Through)				Type (연결방식)	
SP (Old.SP)					EP (Old.EP)					EP-50 (Old.EP-50)					ES (Old.ES)					SS2E (Old.ES2)					SS2 (Old.SS)					SS3 (Old.SS3)					Model	
Over-current (과전류)					Over-current (과전류)					Over-current (과전류)					Over-current (과전류)					Over-current (과전류)					Over-current (과전류)					Over-current (과전류)					Main Function (주 기능)	
1	0.1 ~ 1 A				1	0.1 ~ 1 A				50	5 ~ 50 A				1	0.1 ~ 1 A				6	0.5 ~ 6.5 A				6	0.5 ~ 6.5 A				6	0.5 ~ 6.5 A				Current Setting (전류설정 ±10%)	
6	0.5 ~ 6.5 A				6	0.5 ~ 6.5 A				60	6 ~ 60 A				6	0.5 ~ 6.5 A				10	0.5 ~ 10 A				10	0.5 ~ 10 A				10	0.5 ~ 10 A					
10	0.5 ~ 10 A				10	0.5 ~ 10 A									10	0.5 ~ 10 A				30	1.5 ~ 30 A				30	1.5 ~ 30 A				30	1.5 ~ 30 A					
20	1 ~ 20 A				30	1.5 ~ 30 A									30	1.5 ~ 30 A				60	6 ~ 60 A				60	6 ~ 60 A				60	6 ~ 60 A					
30	1.5 ~ 30 A														50	5 ~ 50 A				90	9 ~ 90 A				90	9 ~ 90 A				90	9 ~ 90 A					
12	AC/DC 12 V				12	AC/DC 12 V				12	AC/DC 12 V				12	AC/DC 12 V				12	AC/DC 12 V				12	AC/DC 12 V				12	AC/DC 12 V				Control Voltage (조작전원 ±10%) 50 / 60 Hz	
24	AC/DC 24 V				24	AC/DC 24 V				24	AC/DC 24 V				24	AC/DC 24 V				24	AC/DC 24 V				24	AC/DC 24 V				24	AC/DC 24 V					
48	AC 48 V				48	AC 48 V				48	AC 48 V				48	AC 48 V				48	AC 48 V				48	AC 48 V				48	AC 48 V					
220	AC 90 ~ 290 V				220	AC 90 ~ 290 V				220	AC 90 ~ 290 V				220	AC 90 ~ 290 V				220	AC 90 ~ 290 V				220	AC 90 ~ 290 V				220	AC 90 ~ 290 V					
440	AC 180 ~ 460 V				440	AC 180 ~ 460 V				440	AC 180 ~ 460 V				440	AC 180 ~ 460 V				440	AC 180 ~ 460 V				440	AC 180 ~ 460 V				440	AC 180 ~ 460 V					
부하	O-time : 0 ~ 10 s				부하	O-time : 0 ~ 10 s				부하	O-time : 0 ~ 10 s				부하	O-time : 0 ~ 10 s				부하	O-time : 0 ~ 30 s				기동	D-time : 0 ~ 30 s				부하	O-time : 0 ~ 10 s				Time Setting (시간설정 ±10%)	
정한시	Definite				정한시	Definite				정한시	Definite				정한시	Definite				정한시	Definite				정한시	Definite				정한시	Definite					
수동	Manual				수동	Manual				수동	Manual				수동	Manual				수동	Manual				수동	Manual				수동	Manual				Reset (복귀)	
자동	Automatic				자동	Automatic				자동	Automatic				자동	Automatic				자동	Automatic				자동	Automatic				자동	Automatic					
소자	R : De-Energized				소자	R : De-Energized				소자	R : De-Energized				소자	R : De-Energized				소자	R : De-Energized				소자	R : De-Energized				소자	R : De-Energized				Auxiliary Contact (보조접점)	
여자	N : Energized				여자	N : Energized				여자	N : Energized				여자	N : Energized				여자	N : Energized				여자	N : Energized				여자	N : Energized					
방식	1C (SPDT)				방식	1C (SPDT)				방식	1C (SPDT)				방식	1C (SPDT)				방식	1C (SPDT)				방식	1C (SPDT)				방식	1C (SPDT)					
접점	AC 250V 5A				접점	AC 250V 5A				접점	AC 250V 5A				접점	AC 250V 5A				접점	AC 250V 5A				접점	AC 250V 5A				접점	AC 250V 5A					
2 CT	R,T Phase				2 CT	R,T Phase				2 CT	R,T Phase				2 CT	R,T Phase				2 CT	R,T Phase				2 CT	R,T Phase				2 CT	R,T Phase				Current Sensing (전류감지)	
3 CT	R,S,T Phase				3 CT	R,S,T Phase				3 CT	R,S,T Phase				3 CT	R,S,T Phase														3 CT	R,S,T Phase					
과전류	Over-current				과전류	Over-current				과전류	Over-current				과전류	Over-current				과전류	Over-current				과전류	Over-current				과전류	Over-current				Protective Item (보호기능) Phase Loss/Locked Rotor : Operate by Over-current (결상/구속 : 과전류 감지 동작)	
결상	Phase loss				결상	Phase loss				결상	Phase loss				결상	Phase loss				결상	Phase loss				결상	Phase loss				결상	Phase loss					
구속	Locked rotor				구속	Locked rotor				구속	Locked rotor				구속	Locked rotor				구속	Locked rotor				구속	Locked rotor				구속	Locked rotor					
녹색	G : Operation				녹색	G : Operation				녹색	G : Operation				녹색	G : Operation				녹색	G : Operation				초록	L : D-time				초록	L : D-time				L Green LED light up G Green LED O Orange LED Y Yellow LED R Red LED	
주색	O : Over-current				주색	O : Over-current				주색	O : Over-current				주색	O : Over-current				주색	O : Over-current				주색	O : Over-current				주색	O : Over-current					
적색	R : Trip				적색	R : Trip				적색	R : Trip				적색	R : Trip				적색	R : Trip				적색	R : Trip				적색	R : Trip					
Screw					Screw					Screw					Screw / DIN RAIL (35mm)					Screw / DIN RAIL (35mm)					Screw / DIN RAIL (35mm)					Screw / DIN RAIL (35mm)					Mounting (설치방식)	
MC Applied Model DMC / DOC / MC (9,12,18,22 / b)					MC Applied Model DMC / DOC / MC (9,12,18,22 / b)					MC Applied Model DMC / DOC / MC (32,40,48 / a)																									Feature (특이사항)	
2/T1 4/T2 6/T3					2/T1 4/T2 6/T3 A3					2/T1 4/T2 6/T3					2/T1 4/T2 6/T3 A3					L1 A1 L2 A2 COM 95 NC 96 NO 98					L1 A1 L2 A2 COM 95 NC 96 NO 98					L1 A1 L2 A2 COM 95 NC 96 NO 98					Contact (접점)	
L1 A1 L2 A2 COM 95 NC 96 NO 98					L1 A1 L2 A2 NO 98 NC 96 COM 95					L1 A1 L2 A2 NO 98 NC 96 COM 95					L1 A1 L2 A2 NO 98 NC 96 COM 95																					

																																												
직결	Pin (Directly to MC)				직결	Pin (Directly to MC)				2홀	2 Hole (Wire-Through)				3홀	3 Hole (Wire-Through)				단자	Terminal (Wire)				2홀	2 Hole (Wire-Through)				3홀	3 Hole (Wire-Through)				3홀	3 Hole (Wire-Through)								
OP (NEW)					SPB (NEW)					EPB (NEW)					SS3B (Old. SS3B)					UC (Old. UCR)					UC2 (Old. ES2-UCR)					UC3S (Old. SS3-UCR)					UC3GS (Old. SS3-UCRG)									
Over-current (과전류)					Over-current (과전류)					Over-current (과전류)					Over-current (과전류)					Under-current (저전류)					Under-current (저전류)					Under-current (저전류)					Ground Fault (지락)									
1	0.1 ~ 1 A				1	0.1 ~ 1 A				1	0.1 ~ 1 A				6	0.5 ~ 6.5 A				6	0.5 ~ 6.5 A				6	0.5 ~ 6.5 A				6	0.5 ~ 6.5 A				6	0.5 ~ 6.5 A								
6	0.5 ~ 6.5 A				6	0.5 ~ 6.5 A				6	0.5 ~ 6.5 A				10	0.5 ~ 10 A				30	1.5 ~ 30 A				10	0.5 ~ 10 A				10	0.5 ~ 10 A				10	0.5 ~ 10 A								
10	0.5 ~ 10 A				10	0.5 ~ 10 A				10	0.5 ~ 10 A				30	1.5 ~ 30 A				50	5 ~ 50 A				30	1.5 ~ 30 A				30	1.5 ~ 30 A				30	1.5 ~ 30 A								
20	1 ~ 20 A				20	1 ~ 20 A				30	1.5 ~ 30 A				60	6 ~ 60 A									60	6 ~ 60 A				60	6 ~ 60 A				60	6 ~ 60 A								
30	1.5 ~ 30 A				30	1.5 ~ 30 A									90	9 ~ 90 A									90	9 ~ 90 A				90	9 ~ 90 A				90	9 ~ 90 A								
고정	Fixed-current														120	12 ~ 120 A									120	12 ~ 120 A				120	12 ~ 120 A				120	12 ~ 120 A								
12	AC/DC 12 V				12	AC/DC 12 V				12	AC/DC 12 V				12	AC/DC 12 V				12	AC/DC 12 V				12	AC/DC 12 V				12	AC/DC 12 V				12	AC/DC 12 V								
24	AC/DC 24 V				24	AC/DC 24 V				24	AC/DC 24 V				24	AC/DC 24 V				24	AC/DC 24 V				24	AC/DC 24 V				24	AC/DC 24 V				24	AC/DC 24 V								
48	AC 48 V				48	AC 48 V				48	AC 48 V				48	AC 48 V				48	AC 48 V				48	AC 48 V				48	AC 48 V				48	AC 48 V								
220	AC 90 ~ 290 V				220	AC 90 ~ 290 V				220	AC 90 ~ 290 V				220	AC 90 ~ 290 V				220	AC 90 ~ 290 V				220	AC 90 ~ 290 V				220	AC 90 ~ 290 V				220	AC 90 ~ 290 V								
					440	AC 180 ~ 460 V				440	AC 180 ~ 460 V				440	AC 180 ~ 460 V				440	AC 180 ~ 460 V				440	AC 180 ~ 460 V				440	AC 180 ~ 460 V				440	AC 180 ~ 460 V								
부하	O-time : 5 s				부하	O-time : 0 ~ 10 s				부하	O-time : 0 ~ 10 s				기동	D-time : 0 ~ 30 s				부하	O-time : 0 ~ 30 s				부하	O-time : 0 ~ 30 s				부하	O-time : 0 ~ 30 s				기동	D-time : 0 ~ 30 s				기동	D-time : 0 ~ 30 s			
정한시	Definite				정한시	Definite				정한시	Definite				정한시	Definite				정한시	Definite				정한시	Definite				정한시	Definite				정한시	Definite				정한시	Definite			
수동	Manual				수동	Manual				수동	Manual				수동	Manual				수동	Manual				수동	Manual				수동	Manual				수동	Manual				수동	Manual			
자동	Automatic				자동	Automatic				자동	Automatic				자동	Automatic				자동	Automatic				자동	Automatic				자동	Automatic				자동	Automatic				자동	Automatic			
소자	R : De-Energized				소자	R : De-Energized				소자	R : De-Energized				소자	R : De-Energized				소자	R : De-Energized				소자	R : De-Energized				소자	R : De-Energized				소자	R : De-Energized				소자	R : De-Energized			
					여자	N : Energized				여자	N : Energized				여자	N : Energized				여자	N : Energized				여자	N : Energized				여자	N : Energized				여자	N : Energized				여자	N : Energized			
방식	1C (SPDT)				방식	1A1B (2-SPST)				방식	1A1B (2-SPST)				방식	1A1B (2-SPST)				방식	1C (SPDT)				방식	1C (SPDT)				방식	1C (SPDT)				방식	1C (SPDT)				방식	1C (SPDT)			
접점	AC 250V 5A				접점	AC 250V 1A				접점	AC 250V 1A				접점	AC 250V 1A				접점	AC 250V 5A				접점	AC 250V 5A				접점	AC 250V 5A				접점	AC 250V 5A				접점	AC 250V 5A			
2 CT	R,T Phase				2 CT	R,T Phase				2 CT	R,T Phase				2 CT	R,T Phase				2 CT	R,T Phase				2 CT	R,T Phase				2 CT	R,T Phase													
					3 CT	R,S,T Phase				3 CT	R,S,T Phase									3 CT	R,S,T Phase									3 CT	R,S,T Phase				3 CT	R,S,T Phase				3 CT	R,S,T Phase			
과전류	Over-current				과전류	Over-current				과전류	Over-current				과전류	Over-current				저전류	Under-current				저전류	Under-current				저전류	Under-current				저전류	Under-current				저전류	Under-current			
결상	Phase loss				결상	Phase loss				결상	Phase loss				결상	Phase loss																												
구속	Locked rotor				구속	Locked rotor				구속	Locked rotor				구속	Locked rotor																								지락	Ground fault			
녹색	G : Operation				녹색	G : Operation				녹색	G : Operation				초록	L : D-time				녹색	G : Operation				녹색	G : Operation				초록	L : D-time				초록	L : D-time								
주색	O : Over-current				주색	O : Over-current				주색	O : Over-current				주색	O : Over-current				주색	O : Under-current				주색	O : Under-current				주색	O : Under-current				주색	O : Under-current								
적색	R : Trip				적색	R : Trip				적색	R : Trip				적색	R : Trip				적색	R : Trip				적색	R : Trip				적색	R : Trip				황색	Y : Ground fault								
Screw					Screw					Screw / DIN RAIL (35mm)					Screw / DIN RAIL (35mm)					Screw / DIN RAIL (35mm)					Screw / DIN RAIL (35mm)					Screw / DIN RAIL (35mm)					Screw / DIN RAIL (35mm)					Screw / DIN RAIL (35mm)				
MC Applied Model DMC / DOC / MC (9,12,18,22 / b)					MC Applied Model DMC / DOC / MC (9,12,18,22 / b)					MC Applied Model DMC / DOC / MC (9,12,18,22 / b)																									Ground Fault 0.5 ~ 6.5 A ZCT 200 : 1.5mA									
2/T1		4/T2		6/T3		2/T1		4/T2		6/T3		2/T1		4/T2		6/T3		2/T1		4/T2		6/T3		2/T1		4/T2		6/T3		2/T1		4/T2		6/T3										
L1 A1	L2 A2	COM 95	NC 96	NO 97	NO 98	L1 A1	L2/NC A2/95	NC 96	NO 97	NO 98	L1 A1	L2 A2	NC 95	NC 96	NO 97	NO 98	L1 A1	L2 A2	NC 95	NC 96	NO 97	NO 98	L1 A1	L2 A2	NO 98	NC 96	COM 95	NO 97	NC 95	NO 98	L1 A1	L2 A2	COM 95	NC 96	NO 97	NO 98	Z1	Z2						

Appearance (외관)																
Type (연결방식)	단자	Terminal (Wire)		3홀	3 Hole (Wire-Through)		단자	Terminal (Wire)		단자	Terminal (Wire)		단자	Terminal (Wire)		
Model	GR (Old. GR)		SS3G (Old. 3ESSG)		NP (Old. NPR)		SS3PN (Old.3ESS)		OV (Old. OVR)		UV (Old. UVR)		DPM (Old. DPM)			
Main Function (주 기능)	Ground Fault (지락)		Ground Fault (지락)		Phase Reversal (역상)		Phase Reversal (역상)		Over-voltage (과전압)		Under-voltage (저전압)		Half-Wave Rectification (반파정류)			
Current Setting (전류설정 ±10%)	1	0.1 ~ 1 A		6	0.5 ~ 6.5 A			6		0.5 ~ 6.5 A						
				10	0.5 ~ 10 A			10		0.5 ~ 10 A						
				30	1.5 ~ 30 A			30		1.5 ~ 30 A						
				60	6 ~ 60 A			60		6 ~ 60 A						
				90	9 ~ 90 A			90		9 ~ 90 A						
				120	12 ~ 120 A			120		12 ~ 120 A						
Control Voltage (조작전원 ±10%) 50 / 60 Hz																
				48	AC 48 V					110	AC 90 ~ 180 V		110	AC 70 ~ 110 V		
	220	AC 90 ~ 290 V		220	AC 90 ~ 290 V		220	AC 220 V		220	AC 190 ~ 290 V		220	AC 160 ~ 220 V		
				440	AC 180 ~ 460 V		440	AC 380/440 V		440	AC 320 ~ 480 V		440	AC 300 ~ 380 V		
Time Setting (시간설정 ±10%)	부하	O-time : 0 ~ 3 s		기동	D-time : 0 ~ 30 s			기동		D-time : 0 ~ 30 s		부하	O-time : 0 ~ 30 s			
				부하	O-time : 0 ~ 10 s			부하		O-time : 0 ~ 10 s						
Time Character (동작특성)	정한시	Definite		정한시	Definite		정한시	Definite		정한시	Definite		정한시	Definite		
Reset (복귀)	수동	Manual		수동	Manual			수동		Manual		수동	Manual			
	자동	Automatic		자동	Automatic			자동		Automatic		자동	Automatic			
Auxiliary Contact (보조접점)	소자	R : De-Energized		소자	R : De-Energized		소자	R : De-Energized		소자	R : De-Energized		소자	R : De-Energized		
	여자	N : Energized		여자	N : Energized		여자	N : Energized		여자	N : Energized		여자	N : Energized		
	방식	1C (SPDT)		방식	1C (SPDT)		방식	1C (SPDT)		방식	1C (SPDT)		방식	1C (SPDT)		
	접점	AC 250V 5A		접점	AC 250V 5A		접점	AC 250V 5A		접점	AC 250V 5A		접점	AC 250V 5A		
Current Sensing (전류감지)				2 CT	R,T Phase			2 CT		R,T Phase		1 Line	R or S or T Volt			
				3 CT	R,S,T Phase			3 CT		R,S,T Phase		3 Line	R,S,T Volt			
Protective Item (보호기능) Phase Loss/Locked Rotor : Operate by Over-current (결상/구속 : 과전류 감지 동작)				과전류	Over-current ○		과전류	Over-current ○		과전압	Over-voltage ○		저전압	Under-voltage ○		
				결상	Phase loss ○		결상	Phase loss ○								
				구속	Locked rotor ○		구속	Locked rotor ○								
	지락	Ground fault ○		지락	Ground fault ○		역상	Phase reversal ○		역상	Phase reversal ○					
				초록	L : D-time		초록	L : D-time								
L Green LED light up				초록	L : D-time		초록	L : D-time								
G Green LED	녹색	G : Operation		녹색	G : Operation		녹색	G : Operation		녹색	G : Operation		녹색	G : Operation		
O Orange LED	주색	O : Ground fault		주색	O : Over-current		주색	O : Over-current		주색	O : Over-voltage		주색	O : Under-voltage		
Y Yellow LED	적색	R : Trip		적색	R : Trip		적색	R : Trip		적색	R : Trip		적색	R : Trip		
R Red LED				황색	Y : Ground fault		황색	Y : Phase reversal								
Mounting (설치방식)	Screw / DIN RAIL 35mm		Screw / DIN RAIL (35mm)		Screw / DIN RAIL (35mm)		Screw / DIN RAIL (35mm)		Screw / DIN RAIL (35mm)		Screw / DIN RAIL (35mm)		Screw / DIN RAIL (35mm)			
Feature (특이사항)	Ground Fault 0.1 ~ 1 A ZCT 200 : 1.5mA		Ground Fault 0.1 ~ 1 A ZCT 200 : 1.5mA		N Type: Normal R Type: Phase Reversal		Phase Reversal(역상) : Voltage-detection(전압식검출)						IN:AC 220V/OUT:DC 100V IN:AC 440V/OUT:DC 200V			
Contact (접점)	Z1	Z2			L1 A1	L2/COM A2/95	NC 96	NO 98	Z1	Z2			17	18	47	48
	L1 A1	L2 A2	NO 98	NC 96	COM 95								R	T	N(-)	P(+)

Dimension (치수도)

SP Pin Directly to MC	
EP Pin Directly to MC	
EP50 Pin Directly to MC	
ES Wire Terminal	
SS2 2 Hole Wire-Through	
SS3 3 Hole Wire-Through	

Typical Instruction (사용 방법)

⌚ D-TIME Setting



D-TIME은 모터의
기동 지연 시간입니다.

⌚ O-TIME Setting



O-TIME은 과전류 감지 후
트립 될 때까지 시간입니다.

✓ 동작 확인

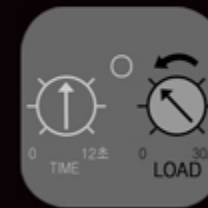


TEST 버튼을
O-TIME 설정 시간 동안
누르고 계시면 트립됩니다.

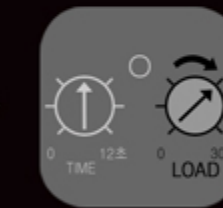
⚡ 정격 전류 설정



LOAD를 최대로 놓습니다.
그리고 모터를 가동합니다.



기동 후 LOAD를
최저 방향으로 돌려
전류가 감지되는
지점을 찾습니다.



감지된 지점보다
약간 위쪽 전류로 맞추면
과전류시 트립 되는
지점이 됩니다.

Overview (용어 해설)

- Phase Loss (결상) : 삼상의 R, S, T에서 어느 한 상이 단선 된 상황
- Locked Rotor (구속) : 모터를 가동하였으나 움직이지 않는 상황
- Ground Fault (지락) : 누전이 발생하게 되어 케이스 및 대지로 전류가 흐르게 되는 현상
- Phase Reversal (역상) : 삼상의 R, S, T 기본적인 순서가 R, T, S 같은 순서로 뒤바뀌는 현상
- D-TIME : Delay Time (기동 지연 시간), 모터가 가동하여 정상 운전이 될 때까지의 시간
- O-TIME : Operating Delay Time (동작 지연 시간), 과전류 감지 후 차단 되기까지의 시간
- Definite (정한시) : 과전류 크기에 관계없이 설정된 시간 (O-TIME)에 동작
- TEST (점검) : TEST 버튼을 설정된 시간 (D-TIME + O-TIME) 동안 누르고 있으면 동작을 확인
- RESET (복귀) : - Automatic (자동) : 정상 상태가 되면 자동으로 복귀
- Manual (수동) : RESET 버튼으로 복귀
- TRIP (트립) : 스위치와 같이 연결되거나 차단되는 상태

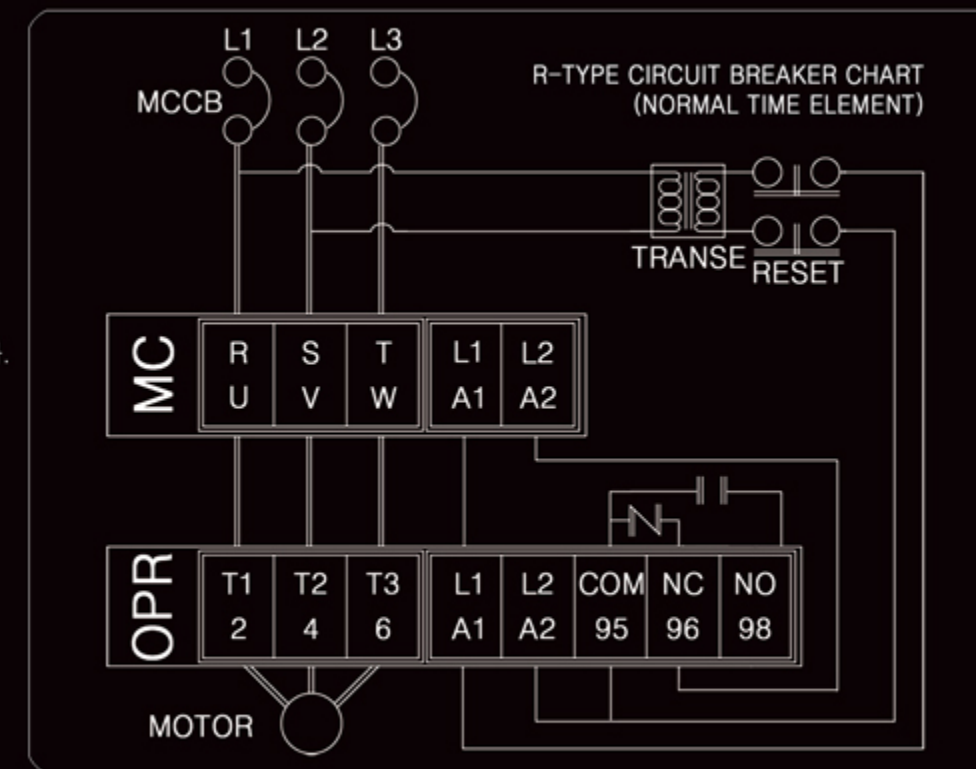
Caution (주의 사항)

- (1) TIME, LOAD 노브를 무리한 힘으로 돌려 돌리시면 노브가 파손될 수 있습니다.
- (2) 사용 적정 온도는 -30℃ ~ 60℃입니다.
- (3) 습도는 30 ~ 85% RH, 결로가 없는 곳에 설치해 주세요.
- (4) 분진이 많은 장소 설치 시에는 분진이 들어가지 않도록 설치해 주세요.
- (5) 운반, 설치 시 떨어뜨리거나 심한 충격이 가해졌을 때는 동작 확인을 하신 후 사용해 주세요.

Type operation (동작 방식)

	POWER OFF 전원 미인가	POWER ON 전원 인가	TRIP 트립
R TYPE	COM - NC	COM - NC	COM - NO
N TYPE	COM - NC	COM - NO	COM - NC

Typical Wiring (결선도)



Option (주문 선택 사항)

SS2 E - 30 - 220

Product name (품명)

SS2

Function (기능)

S	3CT	P	역상
A	자동	G	지락
N	여자	E	기동x

Electric current (전 류)

06	0.5 ~ 6.5 A	60	6 ~ 60 A
10	0.5 ~ 10 A	90	9 ~ 90 A
30	1.5 ~ 30 A	120	12 ~ 120 A

Voltage (전 압)

24	AC / DC 24 V	220	AC 110 ~ 380 V
48	AC 48 V	440	AC 220 ~ 440 V