

전자식 모터보호 계전기 아나로그 제품



삼화 EOCR이
슈나이더일렉트릭
으로 새롭게
태어납니다

Schneider
Electric

EOCR Samwha EOCR

by Schneider Electric

General Information

아직도 모터를 태우다니!

연혁

- 1981. 07 삼화기연 설립/대표: 김인석
- 1984. 10 삼화기연주식회사로 변경
경기도 부천시 중구 내동 178-1로 본점 이전
- 1987. 06 경기도 부천시 오정구 삼정동 96-1로 본점 이전
- 1988. 03 EOCR 생산 1,000,000개 달성
- 1988. 11 기업부설연구소-삼화연구소 인정승인
- 1990. 02 삼화기연(주) 제2공장-익산공장 준공
- 1990. 12 기술선진화 중소기업 선정(상공부)
- 1995. 08 최초 ISO9001 인증획득
- 1997. 03 EOCR 생산 5,000,000개 달성
- 1997. 10 전력기기용 ASIC(Application Specific Integrated Circuit) Chip 개발
- 1999. 02 산업자원부 전력신기술지정 제5호
(EOCR-3D & FD 시리즈 등 ASIC적용 디지털 제품)
- 1999. 09 서울특별시 관악구 남현동 1060-17 서울사무소 설치
- 2001. 11 산업자원부 부품·소재수출 Leading Company 인증
- 2002. 02 삼화EOCR주식회사 설립
(서울특별시 영등포구 영등포동 7가 94-46 이전)
- 2003. 10 ISO14001 인증획득
- 2003. 10 CCC 인증획득



'98 UN WIPO상

수상경력

■ 국 내

- 1985. 09 '85 전국우수발명품 전시회 발명대상(대통령상)
- 1986. 05 전국발명장려대회 우수특허관리업체상(상공부장관상)
- 1986. 07 경향 전기에너지대상 기술개발부문 장려상
- 1986. 10 한국전자전람회 신제품 특별전시회
우수개발품상(상공부장관상)
- 1986. 11 '86 전국우수발명품 전시회 금상(상공부장관상)
- 1989. 05 제24회 전국발명장려대회 산업포장
- 1989. 11 '89 전국우수발명품 전시회 최고상
- 1991. 11 '91 전국우수발명품 전시회 동상(특허청장상)
- 1992. 02 벤처기업상(한국기술개발(주) 주관)
- 1994. 02 중전기공업발전부문(한국전기공업협동조합)
- 1994. 05 제29회 발명의 날 동탑산업훈장
- 1995. 12 100만불 수출탑
- 1999. 05 제34회 발명의 날 은탑산업훈장

■ 해 외

- 1989. 04 제17회 제네바 국제 신기술 발명전시회 은상
- 1990. 05 제6회 피츠버그 국제발명 신제품전시회 은상
- 1992. 05 '92 파리 국제 발명 LEPINE대회 금상
- 1993. 04 제3회 북경 국제 박람회 동상
- 1998. 10 UN(유엔) WIPO 상
- 1998. 10 독일 IENA 98 금상



'98 독일 IENA 금상



'92 파리국제 발명 LEPINE 금상



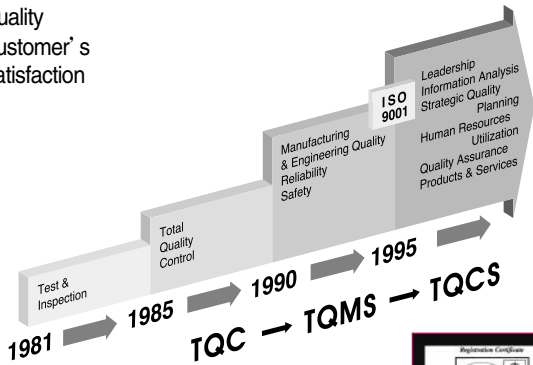
'99 전력기술관리법에 의한
전력신기술지정 제5호



수출 Leading Company 인증

TQCS Quality System

Total Quality Customer's Satisfaction



Reliability & Safety

각종 국제규격인증기관에서 인정한 최고의 기능성, 안전성 및 신뢰성

인증규격	EOCR SS	EOCR SP	EOCR DS	EOCR SE	EOCR 3D	EOCR FD	EOCR PMZ	EOCR PFZ	EVR PD/FD
UL Underwriters Laboratories Inc	●	○	●	○	○	○	○	○	
CE Community European	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ABS American Bureau of Shipping	●					●			
KR Korean Register of Shipping	●			●	●	●			
CSA Canadian Standards Association		○	○		○	○	○	○	
RINA Registro Italiano Navale						●			
CCC Certificate for China Certification	●		●	●	●	●			

●: 인증완료 ○: 인증절차 진행중

Intellectual Property

EOCR(전자식 과전류계전기)관련 지적재산권 보유 현황

구분	국내			해외			총계
	등록	출원	계	등록	출원	계	
특허	29	3	32	5	0	5	37
실용신안	14	0	14	0	0	0	14
의장	27	0	27	0	0	0	27
상표	42	7	49	15	2	17	66
계	112	10	122	20	2	22	144

Worldwide Service Network



ASIA

- 한국(Korea)
- ① 중국(China)
- ② 일본(Japan)
- ③ 대만(Taiwan)
- ④ 홍콩(Hongkong)
- ⑤ 베트남(Vietnam)
- ⑥ 필리핀(Philippines)
- ⑦ 태국(Thailand)
- ⑧ 싱가포르(Singapore)
- ⑨ 말레이시아(Malaysia)
- ⑩ 인도네시아(Indonesia)
- ⑪ 스리랑카(Srilanka)
- ⑫ 인도(India)
- ⑬ 파키스탄(Pakistan)
- ⑭ 아랍에미리트(U.A.E)
- ⑮ 바레인(Bahrain)
- ⑯ 시리아(Syria)

OCEANIA

- ⑰ 호주(Australia)
- ⑱ 뉴질랜드(Newziland)

EUROPE

- ⑲ 스위스(Switzerland)
- ⑳ 터키(Turkey)
- ㉑ 그리스(Greece)

AFRICA

- ㉒ 이집트(Egypt)
- ㉓ 남아프리카 공화국(South Africa)

AMERICA

- ㉔ 멕시코(Mexico)
- ㉕ 브라질(Brasil)

- 본사
- 현지대리점

*삼화EOCR(주)의 각종 제품은 상기 국가에 소재한 대리점에서 구입이 가능하며 A/S를 받을 수 있습니다.

모타소손 예방은 EOCR(신기술지정 제5호)로...

○ 전력시설물의 설계·공사·감리·안전관리·보수시 선로·모타소손예방에 EOCR을 채택함에 있어 정부의 "신기술지정" 받은 것으로 법적인 하자가 없음. (예: 감사에 관계없음)

○ 근거

전력기술관리법 시행규칙 제5조(신기술의 보호 및 지원)
제3항에서 "특별한 사유가 없는한 신기술을 시행하는 전력시설물공사의 설계에 반영하도록 하고 전력시설공사를 발주하는 경우에는 이를 공사계약시 명시" 하도록 되어 있음.

기술개발촉진법 시행령 제10조(신기술제품에 대한 우선구매등)

주무부장관은 다음 각호의 자에 대하여 우선구매등

필요한 조치를 요청할 수 있음.

- 국가 또는 지방자치단체
- 정부투자기관 또는 재투자기관
- 국가 또는 지방자치단체로부터 출연금·보조금등의 재정지원을 받는자.
- 기타공공단체

그러므로 설계자·발주자·공사기술자·감리원·감독자·안전관리자·유지관리자·전력기술인 누구든지 안심하고 EOCR을 채택사용할 수 있습니다.

○ 신기술지정 EOCR은

EOCR-3DM/ 3MS/ 3MZ/ 3M420/ FDM/ FMS/ FMZ/ FM420

EOCR-3DD/ 3DS/ 3DZ/ 3SZ/ FD/ FDS/ FDZ/ FD420

○ 신기술지정 제5호 취득일 : 1999년 2월

1.교류(AC)용 전류 보호계전기

모델명	보호기능	전류감지	시간특성	복 귀	동작표시	취 부	기 타	페이지
EOCR-SS	과전류 (결상/ 구속)	2CT	정한시	수 동	LED	P/R		6
EOCR-AR	과전류 (결상/ 구속)	2CT	정한시	자 동	LED	P/R		10
EOCR-SP	과전류 (결상/ 구속)	2CT	정한시	수 동	LED	MC		13
EOCR-SP(01.10.20)	과전류 (결상/ 구속)	2CT	정한시	수 동	LED	MC		13
EOCR-SP(40)	과전류/결상(구속)	2CT	정한시	수 동	LED	MC		13
EOCR-SE	과전류 (결상/ 구속)	2CT	정한시	수 동	LED	P		16
EOCR-SE2	과전류 (결상/ 구속)	2CT	정한시	수 동	LED	R		16
EOCR-DS(T)	과전류 (결상/ 구속)	2CT	정한시	수 동	LED	P/R(MC)		19
EOCR-DS1(T)	과전류/ 결상 (구속)	3CT	반한시	수 동	LED◎	P/R(MC)	3상용	19
EOCR-DS3(T)	과전류/ 결상/ 역상/ 구속	3CT	정한시	수 동	LED◎	P/R(MC)	3상용	19
EUCR	부족전류(경부하)	2CT	정한시	수 동	LED	P/R		23
EOCR-DG(T)	과전류/ 결상/ 역상/ 지락/ 구속/ 불평형	3CT	정한시	수 동	LED◎	P/R	잔류전류검출	26
EOCR-DZ(T)	과전류/ 결상/ 역상/ 지락/ 구속/ 불평형	3CT	정한시	수 동	LED◎	P/R	영상전류검출	30
EOCR-4E	과전류/ 결상/ 지락/ 단락	3CT	반한시	수 동	LED◎	P/R		34

2.직류(DC)용 전류 보호계전기

DCL	과전류	Shunt(선티)	정한시	수/자동	LED	P/R		37
DUCR	부족전류(경부하)	Shunt(선티)	정한시	수/자동	LED	P/R		37
DOCR-S/H	과전류(S: Shunt / H: Hall 소자)	선티/홀센서	정한시	수/자동	FND◎	P/R		40

3.교류(AC)용 전압 보호계전기

EOVR	과전압	-	정한시	수/자동	LED	P/R	단상용	43
EUVR	부족전압	-	정한시	수/자동	LED	P/R	단상용	45
EVR-PD	과전압/ 부족전압/ 결상/ 역상/ 전압불평형	-	정한시	수/자동	FND◎	P/R	3상용	47
EVR-FD	과전압/ 부족전압/ 결상/ 역상/ 전압불평형	-	정한시	수/자동	FND◎	P/R/F	3상용	47

4.직류(DC)용 전압 계전기

DOVR	과전압		정한시	수/자동	LED	P		52
DUVR	부족전압	-	정한시	수/자동	LED	P		52
DVR	과전압/ 부족전압	-	정한시	수/자동	FND◎	P/R		54

5.기타 응용 계전기

ELR	지락보호 계전기	ZCT(CBCT)	정한시	수 동	LED	F	영상전류검출	58
EFR	지락보호 계전기	잔류전류	정한시	수 동	LED	F	잔류전류검출	60
EGR	지락보호 계전기	ZCT(CBCT)	정한시	수 동	LED	P/R	영상전류검출	62
SDDR-C	순간정전 재기동 계전기		정한시	수 동	LED	소켓	Delay-on Make Timer	65
PMR	역상/ 결상/ 전압불평형(가변설정 가능)		정한시	수/자동	LED◎	P/R		67
CT	EOCR 조합용 변류기							69
ZCT	영상 변류기							71
SR-CT	EOCR 조합용 변류기							73

(결상/ 구속): 과전류로 감지해 동작 / 구속: Stall 과 Jam기능 / (T): 단자대형 / FND: 디지털 표시창 / ◎: 동작원인확인 / 경보: 경보설정 및 경보신호출력
 P: 패널취부 / R: 레일(35mm DIN-rail)취부 / MC: 전자접촉기 직결취부 / F: 표시/제어부 패널매입취부(Flush Mount)

Option-1. Looping (관통회수 증가로 설정범위 이하의 소형부하 보호)

EOCR의 전류설정범위 미만의 운전전류(05Type: 0.5A 미만)를 가진 부하 (모터)의 경우는 EOCR의 전류 감지용 CT홀(Hole/Windows)을 통과하는 전선의 관통회수를 증가시켜 증폭된 감지전류로 보호한다.

	전류설정 범위 (A)	리드선의 CT홀 관통회수 (#)	Loop 수 (#)
05 Type	0.5 ~ 6	1	0...Fig 1
관통회수 조절에 따른 전류설정 범위	0.25 ~ 3	2	1...Fig 2
	0.17 ~ 2	3	2
	0.12 ~ 1.5	4	3
	0.10 ~ 1.2	5	4

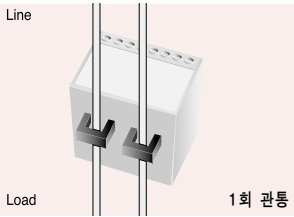


Fig 1

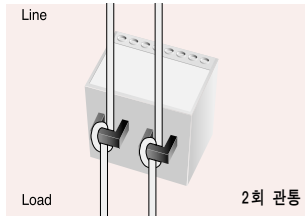
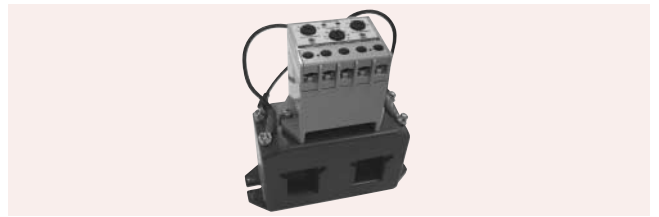


Fig 2

Option-2. External CT (외부 CT 조합으로 대형부하 보호)

60Type의 전류설정범위를 초과하는 대형부하(모터)는 2차측 전류가 5A인 외부CT와의 조합형 모델을 적용하여 보호한다.

	Type	전류설정 범위 (A)	조합CT 변류비
05 Type	05	0.5 ~ 6	CT조합 없음
	100	10 ~ 120	100 : 5
	150	15 ~ 180	150 : 5
외부 CT 적용시	200	20 ~ 240	200 : 5
	300	30 ~ 360	300 : 5



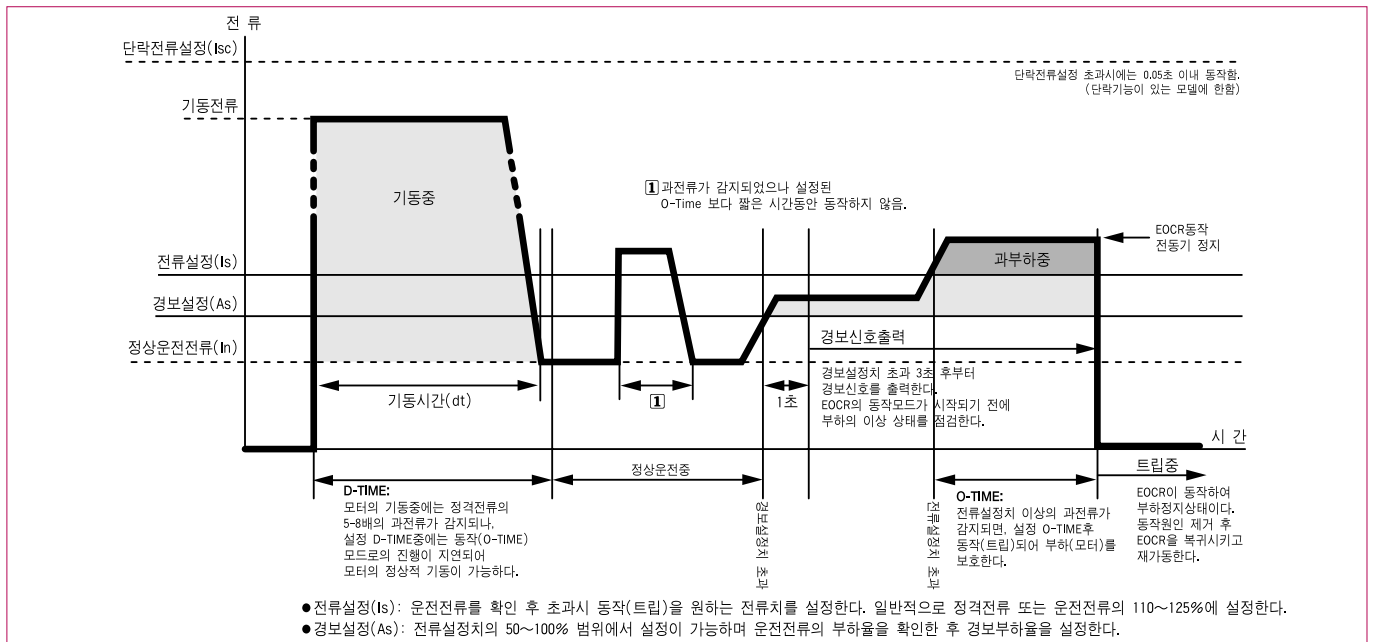
SS+2CT 조합

3상 모터 용량별 EOCR의 Type 선정

전류설정 (연속가변설정) (A)	적용 3상 유도전동기 용량(kW/HP)						TYPE	적용전선 규격		기 타
	AC220(V)			AC380/440(V)				굵기 (mm)	허용전류 (A)	
	kW	HP	전류(A)	kW	HP	전류(A)				
0.5 ~ 6	0.75	1	4.8	1.5	2	4.2 / 3.6	05	3.5	28	자체 CT (표준형)
* 3.0 ~ 30	2.2	3	11	11	15	25 / 21	30	5.5	38	
5.0 ~ 60	5.5	7.5	26	22	30	49 / 46	60	5.5~14	67	
10 ~ 120	22	30	93	37	50	84 / 73	100:05	38	130	외부 CT 조합형
20 ~ 240	37	50	160	75	100	163 / 141	200:05	100	240	
30 ~ 360	55	75	230	132	175	263 / 227	300:05	250	430	
40 ~ 480	95	125	360	190	250	376 / 325	400:05	325	495	
50 ~ 600	110	150	440	220	300	423 / 390	500:05	400	565	
60 ~ 720	150	200	570	300	400	602 / 520	600:05	500	625	

* Digital Type에는 30Type이 없음.

모터의 운전전류와 EOCR의 설정(경보출력은 3DD/FD에만 해당됨)



용어 해설

■ D-TIME (기동지연시간): Delay Time

모터의 기동시에는 정격전류의 약5-8배의 기동전류가 흐르며 지속시간(기동시간)은 부하의 종류에 따라 다르다. D-TIME(기동지연시간)은 기동시간 동안 흐르는 기동전류를 과전류로 인식해 EOCR이 동작하는것을 지연시켜 주는 시간으로 D-TIME 노브로 설정하며 모터의 기동시에만 작용합니다. D-TIME 노브가 없고 O-TIME 노브 하나만 있는 계전기는 기동지연시간(D-TIME)과 동작시간(O-TIME)을 고려하여 설정한다.

■ O-TIME (동작시간): Over Current Operating Delay Time

모터(부하)의 운전중 계전기(EOCR)의 설정전류를 초과하는 과전류가 지속적으로 흐르는 경우, 과전류가 감지된 때부터 계전기가 동작할때까지의 시간으로 O-TIME 노브로 설정한다. 지속적인 과전류가 감지되면, 정한시형 EOCR은 설정된 동작시간(O-TIME)경과 후 즉시 동작하며, 반한시형 EOCR은 설정된 O-TIME 과 전류의 특성곡선에 따라 동작한다.

■ RESET (복 귀)

계전기 동작후 계전기를 동작전의 상태로 회복시켜주는 기능:

- 수 동 복 귀-계전기 전면의 RESET 버튼을 누르면 즉시 초기화 한다.
- 전기적복귀-계전기로 공급되는 조작전원을 차단하여 초기화 시키는 방법으로 원방에 설치된 Off 버튼 또는 RESET SW 등을 이용해 초기화 한다.
- 자 동 복 귀-일정시간후 자동적으로 초기화되는 기능으로 계전기에 R-TIME 노브 또는 Mode SW.로 자동으로 선택하여 사용자가 자동복귀시간을 설정할 수 있는 모델과 주문에 의해 출하시 자동복귀시간이 설정되는 모델이 있다.

■ TEST (시 험)

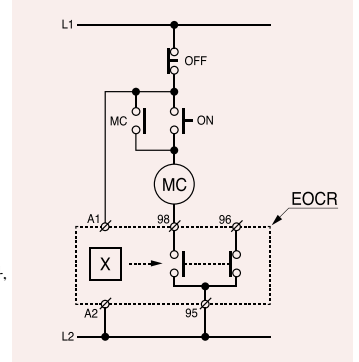
계전기의 동작상태를 주기적으로 점검 및 확인할 수 있도록 계전기 전면에 TEST 버튼이 설치되어 있으며, 조작전원이 정상적으로 투입된 상태에서 TEST 버튼을 계속해서 누르면 D-Time + O-Time 후 내부의 출력릴레이가 트립된다. (Analog Type)
EOCR-3D/FD류는 TEST Mode에 두고 3초가 지나면 설정 O-Time 을 Countdown 후 동작하며 운전중일때는 TEST가 되지 않는다.
RESET 버튼을 눌러 계전기를 초기화 시켜 TEST를 종료한다.

N형 (Fail-safe 모드 / No Volt Release)

정상시 여자(Normal energied)

A1/A2(L1/L2)터미널에 조작전원이 정상적으로 인가되어 EOCR내부회로가 정상적으로 작동될 때, 내부Relay가 여자 되면서 Sequence가 정상적으로 구성되었다가, EOCR이 과전류 등으로 동작할 때 내부 Relay가 소자되는 Fail-safe모드이다.

다른 용어로는 NVR기능 또는 무전압 해방기능이라고도하며 완벽한 보호를 위해서 권장되는 출력모드이다. 모델에 따라 주문으로 모드를 선택하거나, 내장된 DIP Switch(NVR)로 모드를 선택하여 사용할 수 있다.



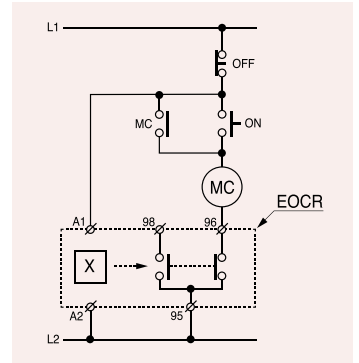
주의)EOCR에 조작전원이 인가되지 않거나 자체에 결함 또는 수명이 다 된 경우 모터의 기동이 불가하게 되어 사용자로 하여금 계통의 문제를 조기에 발견하게 한 것이다.

R형 (Non-fail-safe 모드)

정상시 소자(Normal De-Energied)

처음부터 내부Relay가 소자상태를 유지하고 있어, A1/A2(L1/L2)터미널에 인가되는 조작전원이 정상유무 및 EOCR의 동작상태와 관계없이 부하를 구동시킬 수 있고, EOCR이 과전류 등으로 동작할때 내부 Relay가 여자되는 Non-fail-safe모드이다.

모델에 따라 주문으로 모드를 선택하거나, 내장된 DIP Switch(NVR)로 모드를 선택하여 사용할 수 있다.



주의)Non-fail-safe 모드의 경우에는 EOCR에 조작전원이 비정상적으로 공급되거나 자체 결함이 생기거나 수명이 다된 경우 부하를 보호할 수 없는 경우가 발생할 수 있으므로 주기적인 점검이 필요하다.

주의사항(공통)

- 조작전원은 조작전원 단자에 정확하게 접속, 공급되어야 하며 이를 출력단자에 잘못 연결하면 EOCR 소손과 계통의 단락도 유발할수 있어오니 취급설명서나 카타로그에 명시된 결선도를 숙지하신 후 결선작업 하는 것이 바람직 합니다.
- 결선할 때는 다음사항을 준수하여야 합니다.
 - 3선결선도를 참고하여 정확하게 결선 하여야 하며 단자와 전선은 충분한 접촉이 유지되도록 연결하여야 합니다.
 - 볼트를 조일 때는 정격토크를 유지해줄수 있는 전동드라이버를 사용하거나 수동으로 작업할 때는 최종 나사 단계에서 무리하게 힘을 주어서 나사를 마모시켜서는 아니되며 볼트에 맞는 공구를 사용하여야 합니다.
- EOCR에 붙어있는 CT는 EOCR의 동작을 위한 전류검출용 이므로 다른 목적으로 사용되서는 안되며 전선을 관통시키기 위해 전선에 무리한 힘을 가하여 CT에 손상을 주어서는 아니됩니다.
- 운전자는 사용 현장에서 주기적으로 시험 버튼을 눌러 보호 계전기로서의 정상 동작가능 여부를 확인하여 모터보호에 충실하도록 하여야 합니다.
- EOCR을 운반하거나 설치할때 심한 충격을 주거나 떨어뜨려서도 아니되며 만약 이런일이 발생하면 테스트용 시험버튼으로 제품 정상여부를 확인하거나 당사 A/S센터와 상의하여 주시기 바랍니다.
- EOCR은 인버터와 같은 주파수 변환 기기가 구동되는 전력계통에서는 이러한 기기로부터 발생된 고조파나 여타 노이즈로 영향 받을수 있으므로 이런 계통에서는 예시된 결선도에 나타난바와 같이 복권트랜스를 통해서 조작전원을 공급하시기 바랍니다.
- EOCR의 유효 수명과 관련된 A/S는 취급설명서를 참조하여 주시기 바랍니다.
- EOCR은 모델에 따라 아나로그 회로 제품은 N형과 R형 제품을 구분하여 사용실비 특성에 맞게 선택, 사용하시기 바라며 디지털EOCR은 동일한 기능이지만 모델에 따라 내장된 DIP스위치 또는 모드 버튼으로 NVR(No Volt Release)기능을 선택하여 사용하여야 합니다.
- 사용환경 주의사항은 다음과 같습니다.
 - 기온은 저장: -30~80℃, 운전: -20~60℃에서 사용하여야되며 그 외 온도에서는 사용하지 마십시오.
 - 습도는 30~85%RH결로가 없는 상태에서 사용할수 있으며 그 외 습도에서는 사용하지 마십시오.
 - 분진이 많은 장소에서는 분진으로 인한 내부회로의 약화 가능성이 있으므로 분진이 들어가지 않도록 설치, 운영하며 주기적으로 청소할 것을 권해드립니다.
- 본 제품을 적용한 시퀀스(Sequence) 구성시 계통 안전성 증대 차원에서 전자접촉기(Magnetic Contactor) 코일(Coil) 양단에 소정의 바리스터(Varistor)를 설치하여 운용하는 것도 바람직 합니다.
- 조작전원용 Tr. 1차의 양측과 2차에 Fuse를 설치하는 것을 원칙으로 하며, 3상중 한상과 중성선을 조작전원으로 사용할때는 중성선에는 Fuse를 설치할 필요가 없습니다.



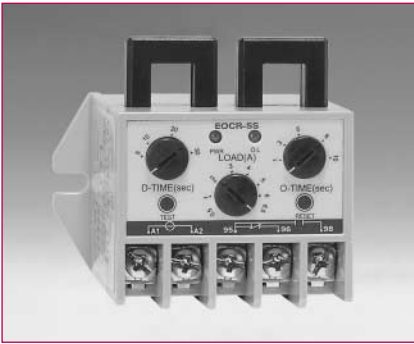
1. 교류(AC)용 전류계전기

- EOCR-SS (중전의 열동형/유도형계전기의 단점을 보완 개발된 정지형 전자식 과전류계전기)
- EOCR-AR (자동복귀형 전자식 과전류계전기)
- EOCR-SP(01, 10, 20) (전자접촉기(MC) 직결형으로 설계된 초소형 전자식 과전류계전기)
- EOCR-SP(40) (전자접촉기(MC) 직결형으로 설계된 초소형 전자식 과전류계전기)
- EOCR-SE (경제형 전자식 과전류계전기)
- EOCR-SE2 (경제형 전자식 과전류계전기)
- EOCR-DS(T) (독립된 두개의 출력단자(1a1b)와 2CT를 채용한 초슬림형 모터 보호계전기)
- EOCR-DS1(T) (독립된 두개의 출력단자(1a1b)와 3CT를 채용한 초슬림형 모터 보호계전기)
- EOCR-DS3(T) (독립된 두개의 출력단자(1a1b)와 3CT를 채용한 초슬림형 모터 보호계전기)
- EUCR (전자식 부족전류(경부하)계전기)
- EOCR-DG(T) (잔류전류 검출방식의 지락보호기능을 보유한 복합계전기)
- EOCR-DZ(T) (영상전류 검출방식의 지락보호기능을 보유한 복합계전기)
- EOCR-4E (단락, 지락기능을 보유한 전류 종합계전기)

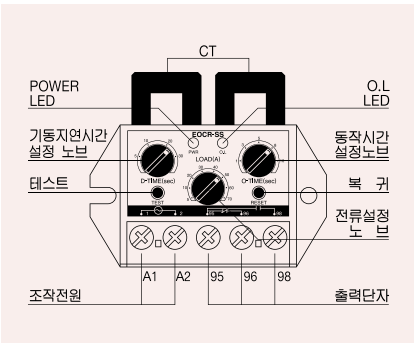
EOCR-SS

종전의 열동형/ 유도형계전기의 단점을 보완 개발된 정지형 전자식 과전류계전기

아직도 모터를 태우다니!



- 초소형
- 과전류 / 결상 / 구속보호 (결상 / 구속은 과전류로 동작)
- 기동지연 / 동작시간 분리설정
- 넓은 설정범위: 3가지 Type으로 0.1~600A 까지 보호
- 넓은 조작전압 범위 (Free Voltage)
- 동작표시 및 실전류 확인 (적색 LED)
- 수동(즉시) / 전기적 복귀
- 강한 내환경성
- 초절전형
- 무전압 해방기능(No Volt Release / Fail-safe Operation)→N형
* 단상, 3상 사용가능



용도

- 저압유도전동기(600V) / 고압모터(3.3kV) 보호용계전기(고압CT 사용)
- 특수기계의 쇼크릴레이(Shock Relay)
- 고장감시용 전류계전기
- 열동형 보호계전기 대체용

보호기능

보호항목	동작시간
과 전 류	O-TIME
결 상	O-TIME
구 속	O-TIME + D-TIME

LED

전류계기능 정밀 설정	전류설정시 설정 Knob의 전류지시치가 실부하전류의 100%인 점에서 LED가 점멸하므로 실전류의 확인후 설정이 가능하며, 103%까지의 정밀한 설정이 가능
운전 / 동작표시	계전기 동작: 적색 전원인가 / 정상운전상태 : 녹색

수동(즉시) / 전기적 복귀

RESET 버튼을 누르거나 전원(L1, L2)을 차단 - 원방에 SW.를 설치 Remote Reset 가능

설 정

설치 완료후 다음과 같이 설정함.

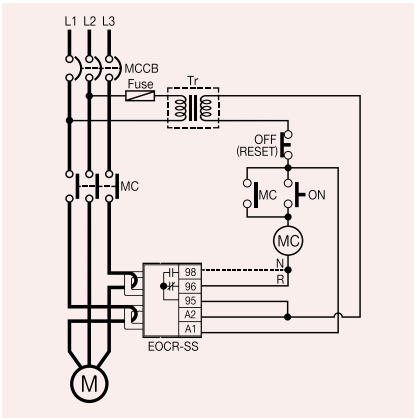
분 류	설정 Knob	방 법
기동지연시간	D-TIME	D-TIME Knob를 돌려 모터의 기동시간에 맞게 설정
동작시간	O-TIME	O-TIME Knob를 돌려 필요한 동작시간에 설정
전 류	LOAD	1.모터를 기동후 LOAD Knob를 최대치에서 서서히 반시계방향으로 돌려 LED가 점멸하는 점을 찾음 (실전류점) 2.Knob를 다시 시계방향으로 돌리면 LED가 꺼지는 점에서 설정하시면 103% 설정임 - 이 설정방법이 너무 예민하다고 판단되면 실전류치(1항)의 110%~125%에 설정하십시오.

TEST 방법

- 모든 결선이 끝난 후 Control Power를 공급하고 Test Button을 누르고 있으면 빨간 LED가 켜지고 설정된 D-TIME과 O-TIME이 경과된 후 출력접점이 동작하면 정상입니다.
- Reset Button을 누르거나 Control Power를 차단하면 즉시 복귀합니다.
- Control Power는 정상이나 녹색LED에 불이 들어오지 않으면 Service를 받아야 합니다.

동작표시

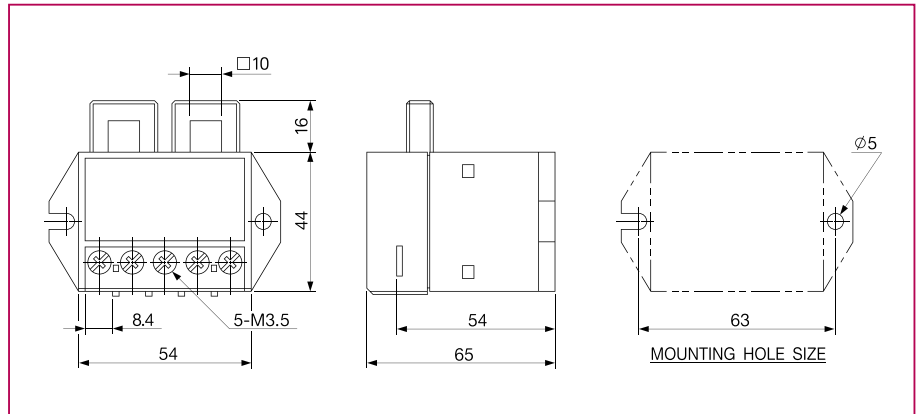
조 건	녹색 LED	적색 LED	비 고
전원인가	○	×	○ : 켜짐 × : 꺼짐
과부하중(기동중)	○	○	
과전류 동작	×	○	



* "N" (Fail safe) Type 은 A1, A2(또는 L1, L2)에 조작전원을 인가하면 95-96은 Open, 95-98은 Close로 전환됨.

정격사양

전류설정	Type	설정범위	
	05	0.5 ~ 6A	
	30	3.0 ~ 30A	
	60	5.0 ~ 60A	
시간설정	기동지연시간	D-TIME	0.2 ~ 30초
	동작시간	O-TIME	0.2 ~ 10초
복귀	수동(즉시) / 전기적(원방) 복귀		
동작시간특성	정 한 시		
허용오차	전 류	± 10%	
	시 간	± 15%	
조작전원	전 압	24	AC/DC 24V
		220	AC 90 ~ 260V
		기타전압	AC 380V
	주 파 수	50/60Hz	
보조접점	형 식	1-SPDT (1C)	
	상 태	R Type	정상시 소자 (95-96 Close, 95-98 Open)
		N Type	정상시 여자 (95-98 Close, 95-96 Open)
	정 격	AC250V / 3A 저항부하	
절 연	저 항	외함과 회로간	DC500V Megger로 100 MΩ이상
		내 압	외함과 회로간
		접점 상호간	1.0kV 상용주파수 1분간
		회로간	2.0kV 상용주파수 1분간
사용환경	온 도	저장시	-30 ~ 80℃
		운전시	-20 ~ 60℃
	습 도	결로가 없는 상태에서 30 ~ 85% RH	
취 부	35mm DIN-Rail / Panel (Bracket 제공)		



주문방법

Reference	전 류 범위[A]	CT	출 력 접 점	조작전원		취 부	비 고	
				전 압[V]	주파수[Hz]			
EOCRSS	-05NBP	5	-	N	DC/AC24V	-	Panel	-
	-05NBD	5	-	N	DC/AC24V	-	Din Rail	-
	-05RBP	5	-	R	DC/AC24V	-	Panel	-
	-05RBD	5	-	R	DC/AC24V	-	Din Rail	-
	-05NY7P	5	-	N	220(90~260)	50/60	Panel	-
	-05NY7D	5	-	N	220(90~260)	50/60	Din Rail	-
	-05RY7P	5	-	R	220(90~260)	50/60	Panel	-
	-05RY7D	5	-	R	220(90~260)	50/60	Din Rail	-
	-05RY7DD6	5	-	R	220(90~260)	50/60	Din Rail	D-Time 180sec
	-05RY7PD6	5	-	R	220(90~260)	50/60	Panel	D-Time 180sec
	-05RY7PD2	5	-	R	220(90~260)	50/60	Panel	D-Time 60sec
	-05NY7DU	5	-	N	220(90~260)	50/60	Din Rail	UL 용
	-05RY7DU	5	-	R	220(90~260)	50/60	Din Rail	UL 용
	-R1NBP	5	100:5	N	DC/AC24V	-	Panel	Ring Type 2CT 조합
	-RHNBP	5	150:5	N	DC/AC24V	-	Panel	Ring Type 2CT 조합
	-R2NBP	5	200:5	N	DC/AC24V	-	Panel	Ring Type 2CT 조합
	-R3NBP	5	300:5	N	DC/AC24V	-	Panel	Ring Type 2CT 조합
	-R4NBP	5	400:5	N	DC/AC24V	-	Panel	Ring Type 2CT 조합
	-R5NBP	5	500:5	N	DC/AC24V	-	Panel	Ring Type 2CT 조합
	-R6NBP	5	600:5	N	DC/AC24V	-	Panel	Ring Type 2CT 조합
	-D1NBP	5	100:5	N	DC/AC24V	-	Panel	4 각일체형 2CT 조합
	-DHNBP	5	150:5	N	DC/AC24V	-	Panel	4 각일체형 2CT 조합
	-D2NBP	5	200:5	N	DC/AC24V	-	Panel	4 각일체형 2CT 조합
	-D3NBP	5	300:5	N	DC/AC24V	-	Panel	4 각일체형 2CT 조합
	-D4NBP	5	400:5	N	DC/AC24V	-	Panel	4 각일체형 2CT 조합
	-R1RBP	5	100:5	R	DC/AC24V	-	Panel	Ring Type 2CT 조합
	-RHRBP	5	150:5	R	DC/AC24V	-	Panel	Ring Type 2CT 조합
	-R2RBP	5	200:5	R	DC/AC24V	-	Panel	Ring Type 2CT 조합
	-R3RBP	5	300:5	R	DC/AC24V	-	Panel	Ring Type 2CT 조합
	-R4RBP	5	400:5	R	DC/AC24V	-	Panel	Ring Type 2CT 조합
	-R5RBP	5	500:5	R	DC/AC24V	-	Panel	Ring Type 2CT 조합
	-R6RBP	5	600:5	R	DC/AC24V	-	Panel	Ring Type 2CT 조합
	-D1RBP	5	100:5	R	DC/AC24V	-	Panel	4 각일체형 2CT 조합
	-DHRBP	5	150:5	R	DC/AC24V	-	Panel	4 각일체형 2CT 조합
	-D2RBP	5	200:5	R	DC/AC24V	-	Panel	4 각일체형 2CT 조합
	-D3RBP	5	300:5	R	DC/AC24V	-	Panel	4 각일체형 2CT 조합
	-D4RBP	5	400:5	R	DC/AC24V	-	Panel	4 각일체형 2CT 조합
	-R1NY7P	5	100:5	N	220(90~260)	50/60	Panel	Ring Type 2CT 조합
	-RHNY7P	5	150:5	N	220(90~260)	50/60	Panel	Ring Type 2CT 조합
	-R2NY7P	5	200:5	N	220(90~260)	50/60	Panel	Ring Type 2CT 조합
	-R3NY7P	5	300:5	N	220(90~260)	50/60	Panel	Ring Type 2CT 조합
	-R4NY7P	5	400:5	N	220(90~260)	50/60	Panel	Ring Type 2CT 조합
	-R5NY7P	5	500:5	N	220(90~260)	50/60	Panel	Ring Type 2CT 조합
	-R6NY7P	5	600:5	N	220(90~260)	50/60	Panel	Ring Type 2CT 조합
	-D1NY7P	5	100:5	N	220(90~260)	50/60	Panel	4 각일체형 2CT 조합
	-DHN7P	5	150:5	N	220(90~260)	50/60	Panel	4 각일체형 2CT 조합
	-D2NY7P	5	200:5	N	220(90~260)	50/60	Panel	4 각일체형 2CT 조합
	-D3NY7P	5	300:5	N	220(90~260)	50/60	Panel	4 각일체형 2CT 조합
	-D4NY7P	5	400:5	N	220(90~260)	50/60	Panel	4 각일체형 2CT 조합
	-R1RY7P	5	100:5	R	220(90~260)	50/60	Panel	Ring Type 2CT 조합
	-RHR7P	5	150:5	R	220(90~260)	50/60	Panel	Ring Type 2CT 조합
	-R2RY7P	5	200:5	R	220(90~260)	50/60	Panel	Ring Type 2CT 조합
	-R3RY7P	5	300:5	R	220(90~260)	50/60	Panel	Ring Type 2CT 조합
	-R4RY7P	5	400:5	R	220(90~260)	50/60	Panel	Ring Type 2CT 조합
	-R5RY7P	5	500:5	R	220(90~260)	50/60	Panel	Ring Type 2CT 조합
	-R6RY7P	5	600:5	R	220(90~260)	50/60	Panel	Ring Type 2CT 조합
	-D1RY7P	5	100:5	R	220(90~260)	50/60	Panel	4 각일체형 2CT 조합
	-DHR7P	5	150:5	R	220(90~260)	50/60	Panel	4 각일체형 2CT 조합
	-D2RY7P	5	200:5	R	220(90~260)	50/60	Panel	4 각일체형 2CT 조합
	-D3RY7P	5	300:5	R	220(90~260)	50/60	Panel	4 각일체형 2CT 조합
	-D4RY7P	5	400:5	R	220(90~260)	50/60	Panel	4 각일체형 2CT 조합
	-30NBP	30	-	N	DC/AC24V	-	Panel	-
	-30NBD	30	-	N	DC/AC24V	-	Din Rail	-
	-30RBP	30	-	R	DC/AC24V	-	Panel	-
	-30RBD	30	-	R	DC/AC24V	-	Din Rail	-
	-30NY7P	30	-	N	220(90~260)	50/60	Panel	-
	-30NY7D	30	-	N	220(90~260)	50/60	Din Rail	-
	-30RY7P	30	-	R	220(90~260)	50/60	Panel	-
	-30RY7D	30	-	R	220(90~260)	50/60	Din Rail	-
	-30RY7PD2	30	-	R	220(90~260)	50/60	Panel	D-Time 60sec
	-30NY7DU	30	-	N	220(90~260)	50/60	Din Rail	UL 용
	-30RY7DU	30	-	R	220(90~260)	50/60	Din Rail	UL 용
	-60NBP	60	-	N	DC/AC24V	-	Panel	-
	-60NBD	60	-	N	DC/AC24V	-	Din Rail	-

-60RBP	60	-	R	DC/AC24V	-	Panel	-
-60RBD	60	-	R	DC/AC24V	-	Din Rail	-
-60NY7P	60	-	N	220(90~260)	50/60	Panel	-
-60NY7D	60	-	N	220(90~260)	50/60	Din Rail	-
-60RY7P	60	-	R	220(90~260)	50/60	Panel	-
-60RY7D	60	-	R	220(90~260)	50/60	Din Rail	-
-60RY7DD4	60	-	R	220(90~260)	50/60	Din Rail	D-Time 120sec
-60RY7PD4	60	-	R	220(90~260)	50/60	Panel	D-Time 120sec
-60RY7PD2	60	-	R	220(90~260)	50/60	Panel	D-Time 60sec
-60RY7PO3	60	-	R	220(90~260)	50/60	Panel	O-Time 30sec
-60RY7PO6	60	-	R	220(90~260)	50/60	Panel	O-Time 60sec
-60NY7DU	60	-	N	220(90~260)	50/60	Din Rail	UL 인증
-60RY7DU	60	-	R	220(90~260)	50/60	Din Rail	UL 인증

● Accessory

Accessory1							
모 델	Reference	CT 변류비	비 고	모 델	Reference	CT 변류비	비 고
2CT	2CT-D1-100	100:5	사각 2CT	2CT	2CT-R1-100	100:5	원형 CT
	2CT-DH-150	150:5	사각 2CT		2CT-RH-150	150:5	원형 CT
	2CT-D2-200	200:5	사각 2CT		2CT-R2-200	200:5	원형 CT
	2CT-D3-300	300:5	사각 2CT		2CT-R3-300	300:5	원형 CT
	2CT-D4-400	400:5	사각 2CT		2CT-R4-400	400:5	원형 CT
						2CT-R5-500	500:5
				2CT-R6-600	600:5	원형 CT	

주문예시

예) EOCR-SS를 주문할 경우

E O C R S S - 0 5 N Y 7 P

① ② ③ ④

① 전류범위	05	0.5~6A
	30	3~30A
	60	5~60
	D1	사각 2CT-100:5 조합형
② 출력접점상태	R1	원형 2CT-100:5 조합형
	R	Normal De-energized(정상시 소자)
③ 조작전원 / 주파수	B	AC/DC 24V 검용
	Y7	AC90~260V, 50/60Hz
④ 취 부	P	Panel Mounting
	D	35mm DIN Rail

* CT 조합형은 CT 주문 코드를 참조하여 별도의 Accessory Code를 기입하여 주십시오.

예) 2CT를 주문할 경우

2 C T - D 1 - 1 0 0

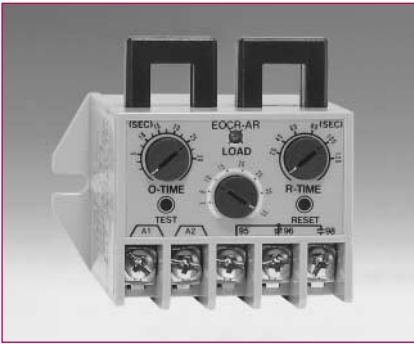
①

① CT 변류비	D1	100	사각 2CT 100:5
	DH	150	사각 2CT 150:5
	D2	200	사각 2CT 200:5
	D3	300	사각 2CT 300:5
	D4	400	사각 2CT 400:5
	R1	100	원형 2CT 100:5
	RH	150	원형 2CT 150:5
	R2	200	원형 2CT 200:5
	R3	300	원형 2CT 300:5
	R4	400	원형 2CT 400:5
	R5	500	원형 2CT 500:5
	R6	600	원형 2CT 600:5

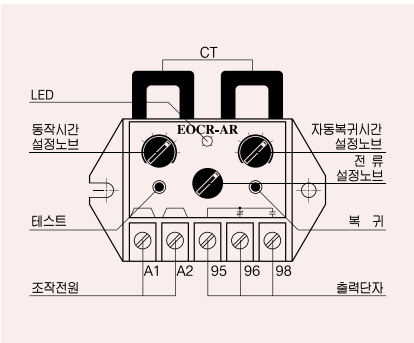
EOCR-AR

자동복귀형 전자식과전류계전기

아직도 모터를 태우다니!



- 초소형
- 과전류 / 결상 / 구속보호(결상/구속은 과전류로 동작)
- 기동지연 / 동작시간 일체형
- 넓은 설정범위 : 3가지 Type으로 0.1 ~ 600A 까지 보호
- 동작표시 및 실전류 확인 (적색LED)
- 강한 내환경성
- 초절전형
- 자동복귀(복귀시간설정) / 수동복귀
- 무전압 해방기능(No Volt Release / Fail-safe Operation)→N형
* 단상, 3상 사용가능



용도

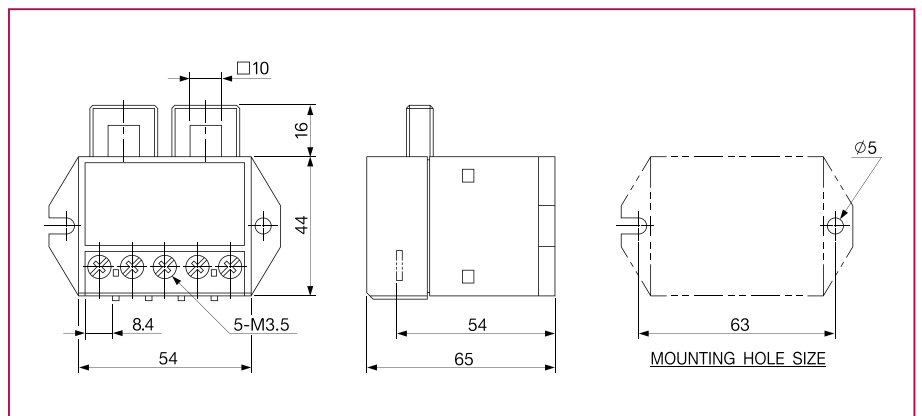
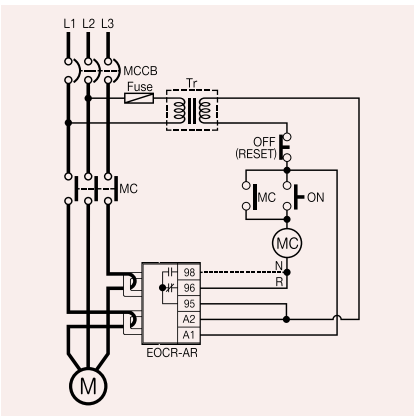
- 자동복귀기능으로 무인설비에 적합함.

보호기능

보호항목	동작시간
과 전 류	O-TIME
결 상	O-TIME
구 속	O-TIME

정격사양

전류설정	Type	설정범위	
	05	0.5 ~ 6A	
	30	3.0 ~ 30A	
	60	5.0 ~ 60A	
	60 ~ 600	05Type과 외부CT를 조합하여 사용함 (외부CT 변류비: 100/5A ~ 600/5A)	
시간설정	동작시간	O-TIME	0.2 ~ 30초
	복귀시간	R-TIME	0.2 ~ 120초
복 귀	자동복귀 / 수동(즉시) / 전기적(원방)복귀		
동작시간특성	정 한 시		
조작전원	전 압	24	AC/DC24V
		110	AC110V
		220	AC220V
	주 파 수	50/60Hz	
보조접점	형 식	1-SPDT (1C)	
	상 태	R Type	정상시 소자 (95┘96 Close, 95┘98 Open)
		N Type	정상시 여자 (조작전원 인가후 95┘98 Close, 95┘96 Open)
정 격	AC250V/3A 저항부하		
취 부	35mm DIN-Rail / Panel		



* "N" (Fail safe) Type은 A1, A2(또는 L1, L2)에 조작전원을 인가하면 95┘96은 Open, 97┘98은 Close로 전환됨.

주문방법

Reference	전 류 범위[A]	CT	출 력 접 점	조작전원		취 부	비 고	
				전 압[V]	주파수[Hz]			
EOCRAR	-05NBP	5	-	N	DC/AC24V	-	Panel	-
	-05NBD	5	-	N	DC/AC24V	-	Din Rail	-
	-05RBP	5	-	R	DC/AC24V	-	Panel	-
	-05RBD	5	-	R	DC/AC24V	-	Din Rail	-
	-D1NBP	5	100:5	N	DC/AC24V	-	Panel	4 각일체형 2CT 조합
	-DHNBP	5	150:5	N	DC/AC24V	-	Panel	4 각일체형 2CT 조합
	-D2NBP	5	200:5	N	DC/AC24V	-	Panel	4 각일체형 2CT 조합
	-D3NBP	5	300:5	N	DC/AC24V	-	Panel	4 각일체형 2CT 조합
	-D4NBP	5	400:5	N	DC/AC24V	-	Panel	4 각일체형 2CT 조합
	-D1RBP	5	100:5	R	DC/AC24V	-	Panel	4 각일체형 2CT 조합
	-DHRBP	5	150:5	R	DC/AC24V	-	Panel	4 각일체형 2CT 조합
	-D2RBP	5	200:5	R	DC/AC24V	-	Panel	4 각일체형 2CT 조합
	-D3RBP	5	300:5	R	DC/AC24V	-	Panel	4 각일체형 2CT 조합
	-D4RBP	5	400:5	R	DC/AC24V	-	Panel	4 각일체형 2CT 조합
	-05NM7P	5	-	N	AC220V	50/60	Panel	-
	-05NM7D	5	-	N	AC220V	50/60	Din Rail	-
	-05RM7P	5	-	R	AC220V	50/60	Panel	-
	-05RM7D	5	-	R	AC220V	50/60	Din Rail	-
	-05NF7P	5	-	N	AC110V	50/60	Panel	-
	-05NF7D	5	-	N	AC110V	50/60	Din Rail	-
	-05RF7P	5	-	R	AC110V	50/60	Panel	-
	-05RF7D	5	-	R	AC110V	50/60	Din Rail	-
	-05RM7PR1	5	-	R	AC220V	50/60	Panel	복귀시간 12sec
	-D1NM7P	5	100:5	N	AC220V	50/60	Panel	4 각일체형 2CT 조합
	-DHNM7P	5	150:5	N	AC220V	50/60	Panel	4 각일체형 2CT 조합
	-D2NM7P	5	200:5	N	AC220V	50/60	Panel	4 각일체형 2CT 조합
	-D3NM7P	5	300:5	N	AC220V	50/60	Panel	4 각일체형 2CT 조합
	-D4NM7P	5	400:5	N	AC220V	50/60	Panel	4 각일체형 2CT 조합
	-D1RM7P	5	100:5	R	AC220V	50/60	Panel	4 각일체형 2CT 조합
	-DHRM7P	5	150:5	R	AC220V	50/60	Panel	4 각일체형 2CT 조합
	-D2RM7P	5	200:5	R	AC220V	50/60	Panel	4 각일체형 2CT 조합
	-D3RM7P	5	300:5	R	AC220V	50/60	Panel	4 각일체형 2CT 조합
	-D4RM7P	5	400:5	R	AC220V	50/60	Panel	4 각일체형 2CT 조합
	-D1NF7P	5	100:5	N	AC110V	50/60	Panel	4 각일체형 2CT 조합
	-DHNF7P	5	150:5	N	AC110V	50/60	Panel	4 각일체형 2CT 조합
	-D2NF7P	5	200:5	N	AC110V	50/60	Panel	4 각일체형 2CT 조합
	-D3NF7P	5	300:5	N	AC110V	50/60	Panel	4 각일체형 2CT 조합
	-D4NF7P	5	400:5	N	AC110V	50/60	Panel	4 각일체형 2CT 조합
	-D1RF7P	5	100:5	R	AC110V	50/60	Panel	4 각일체형 2CT 조합
	-DHRF7P	5	150:5	R	AC110V	50/60	Panel	4 각일체형 2CT 조합
	-D2RF7P	5	200:5	R	AC110V	50/60	Panel	4 각일체형 2CT 조합
	-D3RF7P	5	300:5	R	AC110V	50/60	Panel	4 각일체형 2CT 조합
	-D4RF7P	5	400:5	R	AC110V	50/60	Panel	4 각일체형 2CT 조합
	-30NBP	30	-	N	DC/AC24V	-	Panel	-
	-30NM7P	30	-	N	AC220V	50/60	Panel	-
	-30NF7P	30	-	N	AC110V	50/60	Panel	-
	-30NBD	30	-	N	DC/AC24V	-	Din Rail	-
	-30NM7D	30	-	N	AC220V	50/60	Din Rail	-
	-30NF7D	30	-	N	AC110V	50/60	Din Rail	-
	-30RBP	30	-	R	DC/AC24V	-	Panel	-
	-30RM7P	30	-	R	AC220V	50/60	Panel	-
	-30RF7P	30	-	R	AC110V	50/60	Panel	-
	-30RBD	30	-	R	DC/AC24V	-	Din Rail	-
	-30RM7D	30	-	R	AC220V	50/60	Din Rail	-
	-30RF7D	30	-	R	AC110V	50/60	Din Rail	-
	-60NBP	60	-	N	DC/AC24V	-	Panel	-
	-60NM7P	60	-	N	AC220V	50/60	Panel	-
	-60NF7P	60	-	N	AC110V	50/60	Panel	-
	-60NBD	60	-	N	DC/AC24V	-	Din Rail	-
	-60NM7D	60	-	N	AC220V	50/60	Din Rail	-
	-60NF7D	60	-	N	AC110V	50/60	Din Rail	-
	-60RBP	60	-	R	DC/AC24V	-	Panel	-
	-60RM7P	60	-	R	AC220V	50/60	Panel	-
	-60RF7P	60	-	R	AC110V	50/60	Panel	-
	-60RBD	60	-	R	DC/AC24V	-	Din Rail	-
	-60RM7D	60	-	R	AC220V	50/60	Din Rail	-
	-60RF7D	60	-	R	AC110V	50/60	Din Rail	-

● Accessory

Accessory1			
모 델	Reference	CT 변류비	비 고
2CT	2CT-D1-100	100:5	사각 2CT
	2CT-DH-150	150:5	사각 2CT
	2CT-D2-200	200:5	사각 2CT
	2CT-D3-300	300:5	사각 2CT
	2CT-D4-400	400:5	사각 2CT

주문예시

예) EOCR-AR를 주문할 경우

E O C R A R - 0 5 N F 7 P

① ② ③ ④

① 전류범위	05	0.5~6A
	30	3~30A
	60	5~60A
	D1	사각 2CT-100:5 조합형
② 출력접점상태	N	Normal Energized(정상시 여자)
	R	Normal De-energized(정상시 소자)
③ 조작전원 / 주파수	B	AC/DC24V 겸용
	F7	AC110V, 50/60Hz
	M7	AC220V, 50/60Hz
④ 취 부	P	Panel Mounting
	D	35mm DIN Rail

※ CT 조합형은 CT 주문 코드를 참조하여 별도의 Accessory Code를 기입하여 주십시오.

예) 2CT를 주문할 경우

2 C T - D 1 - 1 0 0

①

① CT 변류비	D1	100	사각 2CT 100:5
	DH	150	사각 2CT 150:5
	D2	200	사각 2CT 200:5
	D3	300	사각 2CT 300:5
	D4	400	사각 2CT 400:5

EOCR-SP

전자접촉기(MC) 직결형으로 설계된 초소형 전자식 과전류계전기

아직도 모터를 태우다니!

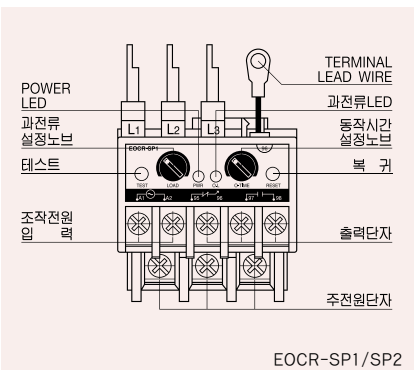
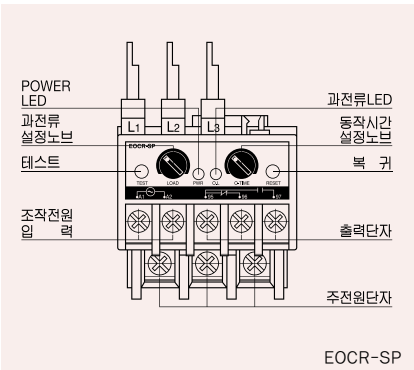


- MCU(Microprocessor Control Unit) 내장
- 국내의 모든전자접촉기(MC)와 직결가능
- 다양한 보호기능
- 운전전류 확인기능: 적색LED
- 동작표시 및 동작원인 확인 기능: 적색 / 녹색LED
- 수동(즉시) / 전기적(원방) 복귀
- 강한 내환경성
- 초절전형
- 무전압 해방기능(No Volt Release / Fail-safe Operation)→N형
- ※ SP는 단상, 3상겸용, SP1과 SP2는 3상전용

보호기능 및 특성

모 델	Type	보호기능			동작특성	시간설정	
		과전류	결 상	구 속		기동지연	동작시간
SP	01, 10, 20	○	△	△	정한시	×	0.5~15초
	40	○	○	△	정한시		0.5~30초 / 0.5~10초

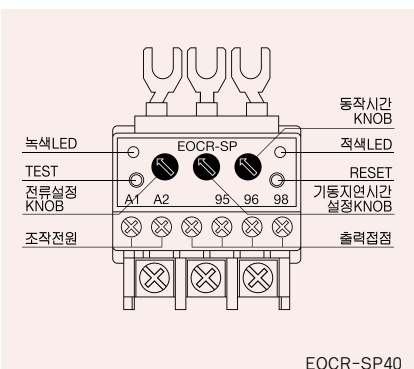
- SP의 결상과 구속보호는 과전류로 동작한다.
- SP의 40Type의 결상은 4초이내 동작(L1, L3상만 보호)



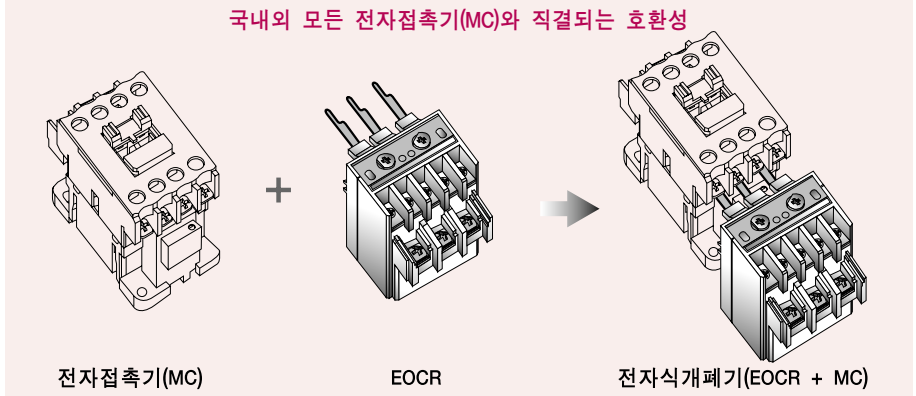
동작원인 확인 (SP40에 해당)

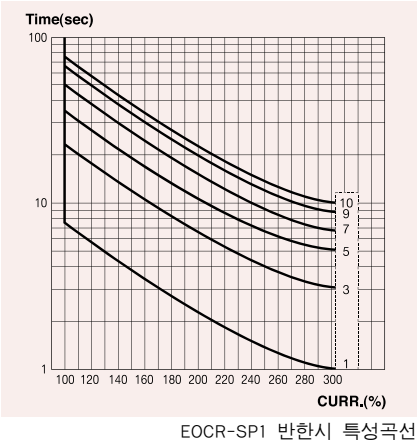
조 건	LED신호(Pulse Chart)				
		녹색 LED		적색 LED	
전원인가	점멸	[Pulse Chart]	소등	[Pulse Chart]	
기동중	점멸	[Pulse Chart]	점멸	[Pulse Chart]	
정상운전	점등	[Pulse Chart]	소등	[Pulse Chart]	
과부하중	점등	[Pulse Chart]	점멸	[Pulse Chart]	
동작/트립시	과전류	소등	점등	[Pulse Chart]	
	구속	소등	점멸	[Pulse Chart]	
	결상	L1	소등	1회점멸계속	[Pulse Chart]
		L2	소등	2회점멸계속	[Pulse Chart]
		L3	소등	3회점멸계속	[Pulse Chart]

- ※ SP 모델은 전원인가시 녹색LED만 점등하고 과부하동작(TRIP)시 녹색LED소등, 적색LED만 점등됨.
- ※ SP의 40Type 모델은 전원인가시 녹색LED가 1회씩 점멸하고 과부하동작(TRIP)시 녹색LED소등, 적색LED만 점등됨.



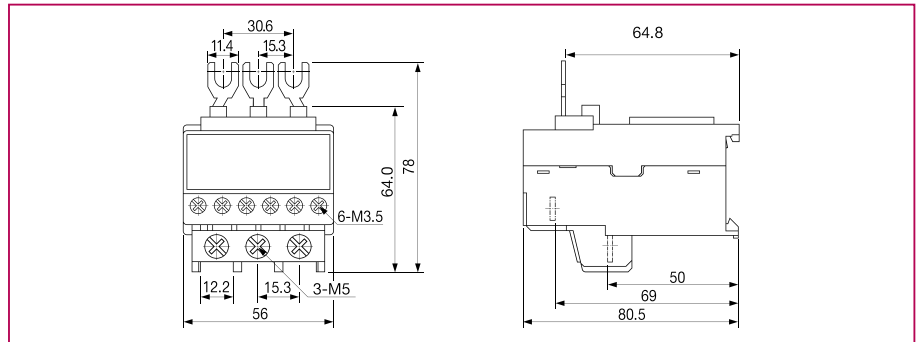
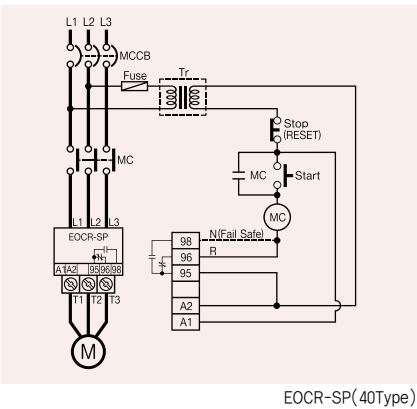
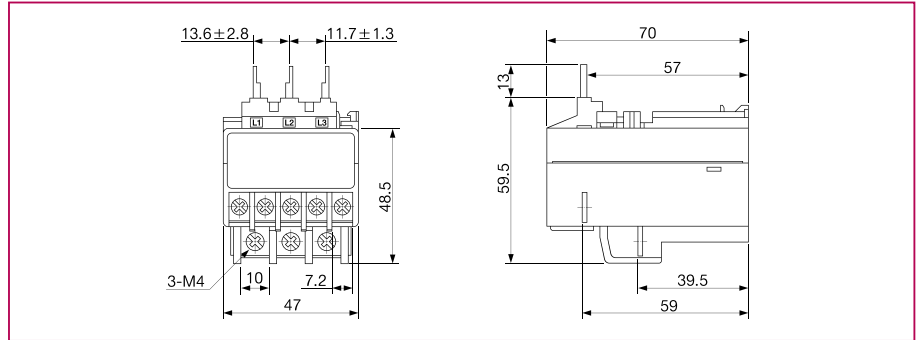
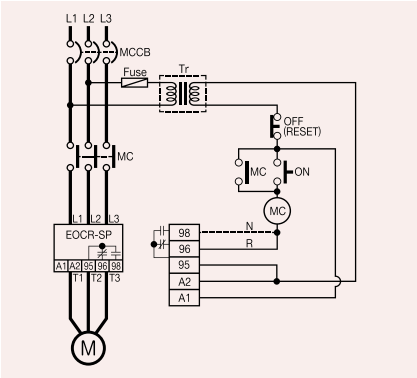
국내의 모든 전자접촉기(MC)와 직결되는 호환성





정격사양

전류설정	Type	설정범위	
	01	0.3 ~ 1.2A	SP, SP1, SP2
	10	1 ~ 12A	SP, SP1, SP2
	20	5 ~ 25A	SP, SP1, SP2
	40	8 ~ 40A	SP40
시간설정	기동지연시간	D-TIME	보호기능 및 특성 (18 Page 참조)
	동작시간	O-TIME	보호기능 및 특성 (18 Page 참조)
결상시 동작	4 sec(정한시): SP1, SP2만 해당됨		
복귀	수동(즉시) / 전기적 복귀		
동작시간특성	반한시(SP1), 정한시(SP, SP2)		
동작표시	LED 램프(동작원인확인 18 Page 참조)		
조작전원	전압	SP(01, 10, 20)	R Type : AC90 ~ 260V
		SP(40)	N Type : AC110V AC85 ~ 150V N Type : AC220V AC180 ~ 260V
	주파수	SP1, SP2(01, 10, 20)	N Type : AC110V AC85 ~ 150V N Type : AC220V AC180 ~ 260V
		50/60Hz	
보조접점	SP	SPDT(1c)	AC250V / 3A 저항부하
	SP1, SP2	2-SPST(1a1b)	AC250V / 3A 저항부하
취부	전자접촉기 직결형		



* "N" (Fail safe) Type 은 A1, A2(또는 L1, L2)에 조작전원을 인가하면 95-96은 Open, 97-98은 Close로 전환됨.

주문방법

Reference	전 류 범위[A]	접 점 출 력	조작전원		비 고	
			전 압[V]	주파수[Hz]		
EOCRSP	-01NF7	1	N	AC110V	50/60	직결형, 정한시
	-01NM7	1	N	AC220V	50/60	직결형, 정한시
	-01RY7	1	R	AC220V(90~260)	50/60	직결형, 정한시
	-10NF7	10	N	AC110V	50/60	직결형, 정한시
	-10NM7	10	N	AC220V	50/60	직결형, 정한시
	-10RY7	10	R	AC220V(90~260)	50/60	직결형, 정한시
	-20NF7	20	N	AC110V	50/60	직결형, 정한시
	-20NM7	20	N	AC220V	50/60	직결형, 정한시
	-20RY7	20	R	AC220V(90~260)	50/60	직결형, 정한시
	-40RM7	40	R	AC220V	50/60	직결형, 정한시
	-40RF7	40	R	AC110V	50/60	직결형, 정한시
	-40RB	40	R	AC/DC 24V	50/60	직결형, 정한시
	-40NM7	40	N	AC220V	50/60	직결형, 정한시
	-40NF7	40	N	AC110V	50/60	직결형, 정한시
	-40NB	40	N	AC/DC 24V	50/60	직결형, 정한시

주문예시

예) EOCR-SP를 주문할 경우

E O C R S P - 0 1 N F 7

① ② ③

① 전류범위	01	0.3~1.2A
	10	1~12A
	20	5~25A
	40	8~40A
② 출력접점상태	N	Normal Energized
	R	Normal De-energized
③ 조작전원 / 주파수	B	AC/DC24V 겸용
	Y7	AC90~260V, 50/60Hz(SP형 R Type)
	F7	AC110V, 50/60Hz(SP형 N Type)
	M7	AC220V, 50/60Hz(SP형 N Type)

EOCR-SE/SE2

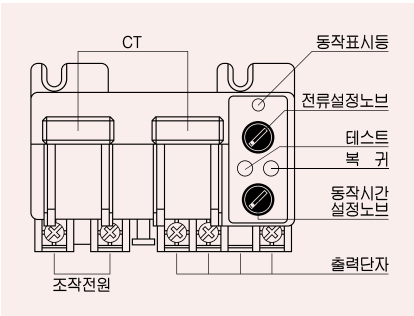
경제형 전자식 과전류계전기

아직도 모터를 태우다니!



EOCR-SE

- 초소형
- 과전류 / 결상 / 구속보호(결상 / 구속은 과전류 동작)
- 기동지연 / 동작지연시간 일체형
- 수동(복귀) / 전기적(원방)복귀
- 초절전형
- 무전압 해방기능(No Volt Release / Fail-safe Operation)→N형
- 직입기동형 / 범용 소형모터 보호에 적합
- 배선용이



보호기능

보호항목	동작시간
과 전 류	O-TIME
결 상	O-TIME
구 속	O-TIME

용도

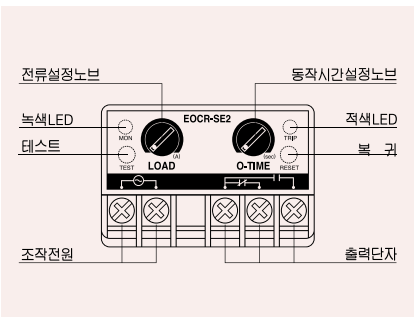
- 범용 모터 보호용
- 직입기동 소형 모터 보호용



EOCR-SE2

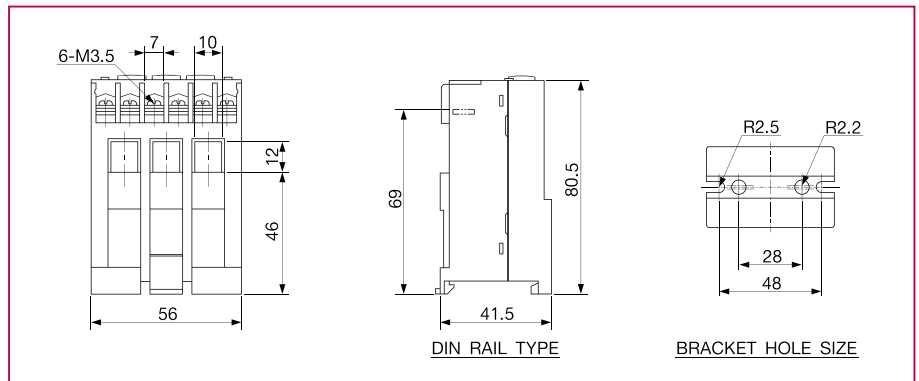
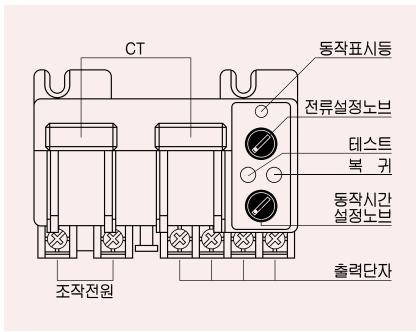
정격사양

전류설정	Type	설정범위	
	05	0.5 ~ 6A	
	30	3.0 ~ 30A	
	60	5.0 ~ 60A	
동작시간설정	O-TIME	0.2 ~ 15초	
복 귀	수동(즉시) / 전기적(원방) 복귀		
동작시간특성	정한시		
조작전원	전 압	24	AC/DC24V
		220	AC90~260V
		기타전압	주문생산
보조접점	주파수	50/60Hz	
		형 식	1-SPDT (1C)
			2-SPST (1a1b)
상 태	R	정상시 소자	
	N	정상시 여자	
	정 격	AC250V / 3A 저항부하(Resistive)	
취 부	P	Panel Type	SE
	R	35mm Din Rail	SE2
	P/R	35mm Din Rail / Panel	SE3

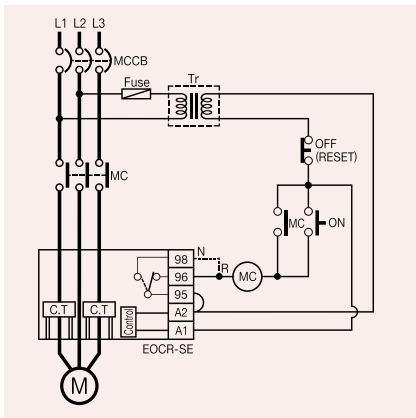


EOCR-SE/SE2

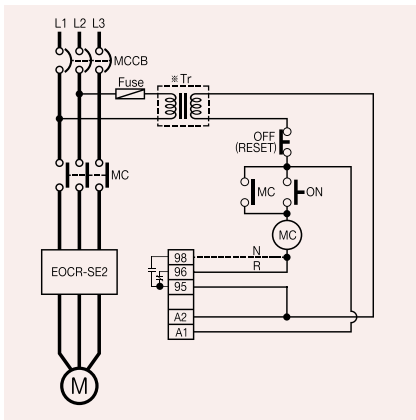
아직도 모터를 태우다니!



EOCR-SE2



EOCR-SE



EOCR-SE2

* "N" (Fail safe) Type 은 A1, A2 (또는 L1, L2)에 조작전원을 인가하면 95가 96은 Open, 95(97)가 98은 Close로 전환됨.

주문방법

Reference	전 류 범위[A]	출 력 접 점	조작전원		비 고	
			전 압[V]	주파수[Hz]		
EOCRSE	-05NB	5	N	DC/AC24V	-	Panel Mounting
	-05NY7	5	N	220(90~260)	50/60	Panel Mounting
	-05RB	5	R	DC/AC24V	-	Panel Mounting
	-05RY7	5	R	220(90~260)	50/60	Panel Mounting
	-30NB	30	N	DC/AC24V	-	Panel Mounting
	-30NY7	30	N	220(90~260)	50/60	Panel Mounting
	-30RB	30	R	DC/AC24V	-	Panel Mounting
	-30RY7	30	R	220(90~260)	50/60	Panel Mounting
	-60NB	60	N	DC/AC24V	-	Panel Mounting
	-60NY7	60	N	220(90~260)	50/60	Panel Mounting
	-60RB	60	R	DC/AC24V	-	Panel Mounting
	-60RY7	60	R	220(90~260)	50/60	Panel Mounting
EOCRSE2	-05NB	5	N	DC/AC24V	-	Din Rail
	-05NY7	5	N	220(90~260)	50/60	Din Rail
	-05RB	5	R	DC/AC24V	-	Din Rail
	-05RY7	5	R	220(90~260)	50/60	Din Rail
	-30NB	30	N	DC/AC24V	-	Din Rail
	-30NY7	30	N	220(90~260)	50/60	Din Rail
	-30RB	30	R	DC/AC24V	-	Din Rail
	-30RY7	30	R	220(90~260)	50/60	Din Rail
	-60NB	60	N	DC/AC24V	-	Din Rail
	-60NY7	60	N	220(90~260)	50/60	Din Rail
	-60RB	60	R	DC/AC24V	-	Din Rail
	-60RY7	60	R	220(90~260)	50/60	Din Rail
	-05NCY7	5	N	220(90~260)	50/60	Din Rail 1a1b
	-05RCY7	5	R	220(90~260)	50/60	Din Rail 1a1b
	-30NCY7	30	N	220(90~260)	50/60	Din Rail 1a1b
	-30RCY7	30	R	220(90~260)	50/60	Din Rail 1a1b
	-60NCY7	60	N	220(90~260)	50/60	Din Rail 1a1b
	-60RCY7	60	R	220(90~260)	50/60	Din Rail 1a1b

주문예시

예) EOCR-SE를 주문할 경우

E O C R S E - 0 5 N Y 7

① ② ③

① 전류범위	05	0.5~6A
	30	3~30A
	60	5~60A
② 출력접점상태	N	Normal Energized
	R	Normal De-energized
③ 조작전원 / 주파수	B	AC/DC24V 겸용
	Y7	AC90~260V, 50/60Hz

예) EOCR-SE1/2를 주문할 경우

E O C R S E 2 - 0 5 N Y 7

① ② ③

① 전류범위	05	0.5~6A
	30	3~30A
	60	5~60A
② 출력접점상태	N	Normal Energized
	R	Normal De-energized
③ 조작전원 / 주파수	B	AC/DC24V 겸용
	Y7	AC90~260V, 50/60Hz

* SE2의 출력접점은 1C이고 SE3의 출력접점은 1a-1b임.

EOCR-DS[T]/DS1[T]/DS3[T]

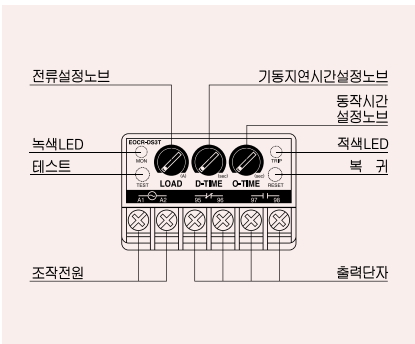
독립된 두 개의 출력단자(1a1b)와 3CT를 채용한 초슬림형 모터 보호계전기

아직도 모터를 태우다니!

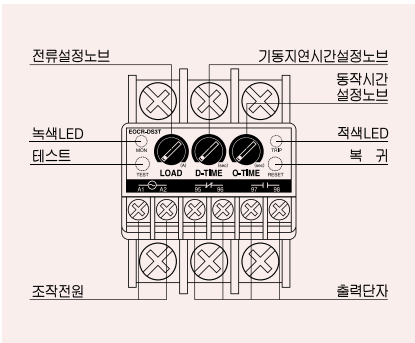


EOCR-DS(T) / DS1(T) / DS3(T)

- MCU(Microprocessor Control Unit)내장
- 초소형 Slim 설계
- 다양한 보호기능
- 기동지연시간 동작시간의 분리설정
- 운전전류 확인기능: 적색 LED
- 동작표시 및 동작원인 확인 기능
- 수동(즉시) / 전기적 복귀
- 강한 내환경성
- 초절전형
- 무전압 해방기능(No Volt Release / Fail-safe Operation)→N형
 - ※ (T): 단상대형 (Terminal Type)
 - ※ DS: 단상, 3상겸용
 - ※ DS1(T), DS3(T): 3상전용
 - ※ DS3(T): DIP SW. 1번(결상), 2번(역상) ON/OFF 설정가능



EOCR-DS



EOCR-DST

보호기능 및 특성

모 델	보호기능				동작 특성	동작시간	
	과전류	결 상	역 상	구 속		기동지연	동작시간
DS(T)	○	△	×	△	정한시	0.2~30초	0.2~10초
DS1(T)	○	○	×	○	반한시	0~50초	1~10
DS3(T)	○	○	○	○	정한시	1~50초	0.2~10초

보호항목	동작시간
과전류	설정된 O-Time 후 동작
결 상	4초 이내 (DS Type은 제외)
역 상	0.1초 동작 (DS3(T)에 한함)
구 속	설정된 D-Time 후 동작(DS제외)

- DS(T)의 결상과 구속보호는 과전류로 동작한다.
- 구속보호는 설정된 기동지연시간(D-TIME)이 지난후에 설정된 전류의 300%이상이 흐를때 바로 동작한다.
- DS1(T)의 과전류 동작시간은 반한시 특성곡선에 의한. (30Type은 SS1 특성곡선2번 참조)

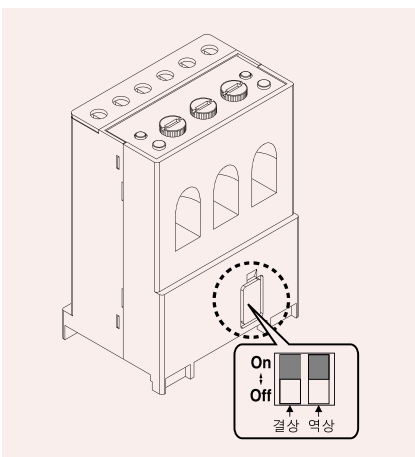
동작원인 확인

EOCR-DS(T)

조 건		LED신호(Pulse Chart)	
		녹색 LED	적색 LED
전 원 인 가	점 등	[Pulse]	소 등
기 동 중	점 등	[Pulse]	점 멸
정 상 운 전	점 등	[Pulse]	소 등
과 부 하 중	점 등	[Pulse]	점 등
과 전 류	소 등	[Pulse]	점 등

EOCR-DS1[T] / DS3[T]

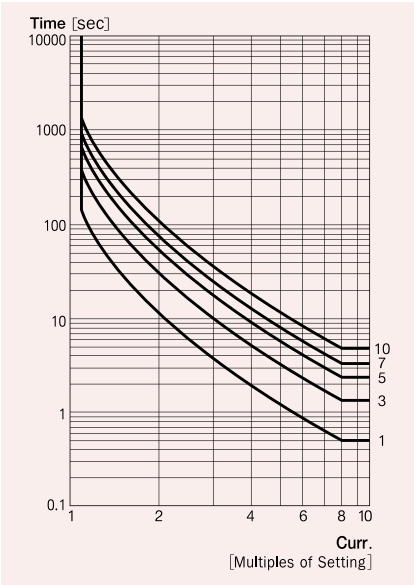
조 건		LED신호(Pulse Chart)		
		녹색 LED	적색 LED	
전 원 인 가	점 멸	[Pulse]	소 등	
기 동 중	점 멸	[Pulse]	점 멸	
정 상 운 전	점 등	[Pulse]	소 등	
과 부 하 중	점 등	[Pulse]	점 멸	
동작/ 트립시	과전류	소 등	점 등	
	구 속	소 등	점 멸	
	결상	L1	소 등	1회점멸계속
		L2	소 등	2회점멸계속
		L3	소 등	3회점멸계속
	역상	교대점멸 계속	[Pulse]	DS3(T)에 한함



DS3(T)의 DIP SW.기능

EOCR-DS[T]/DS1[T]/DS3[T]

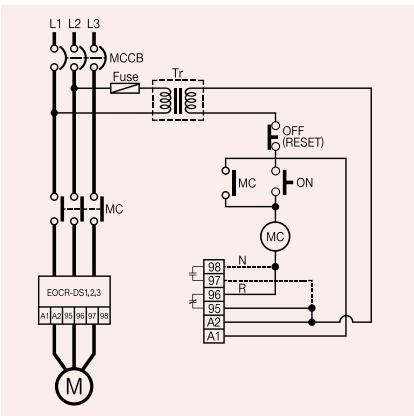
아직도 모터를 태우다니!



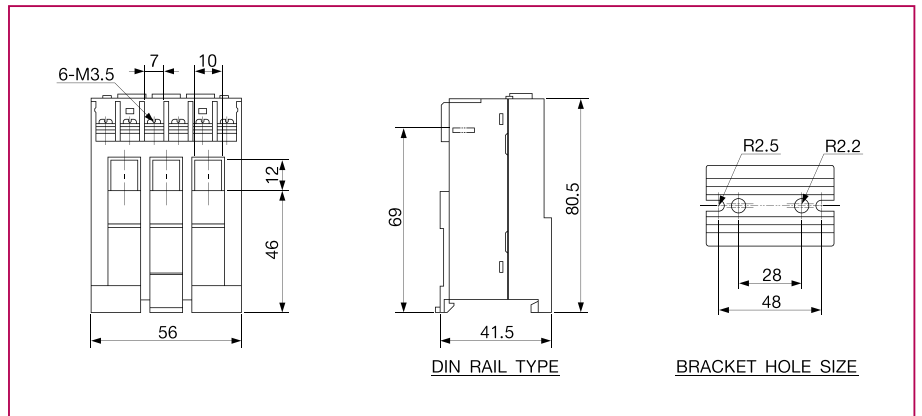
EOCR-DS1(T)-05Type 반한시 특성곡선

정격사양

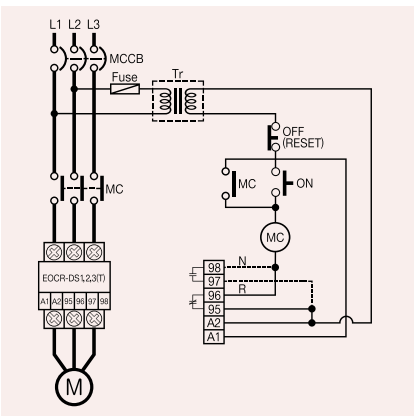
전류설정		Type	설정범위(DS)	설정범위(DS1)	설정범위(DS3)
		05	0.5 ~ 6A	0.5 ~ 6A	0.5 ~ 6A
		30	3.0 ~ 30A	3.0 ~ 30A	3.0 ~ 30A
시간설정		기동지연시간	D-TIME	0.2 ~ 30초	0 ~ 50초
		동작시간	O-TIME	0.2 ~ 10초	1 ~ 10
복귀		수동(즉시)/전기적(원방) 복귀			
동작시간특성		정 한 시	반 한 시		정 한 시
조작전원		전 압	24	AC/DC24V	
		110	-		
		220	AC90 - 260V		
		기타전압	AC380V		
주 파 수		50/60Hz			
보조접점		형 식	2-SPST (1a1b)		
		상 태	R Type	정상시 소자(95-96 Close, 97-98 Open)	
		N Type	정상시 여자(97-98 Close, 95-96 Open)		
정 격		AC250V / 3A 저항부하			
취 부		35mm DIN-rail / Panel			



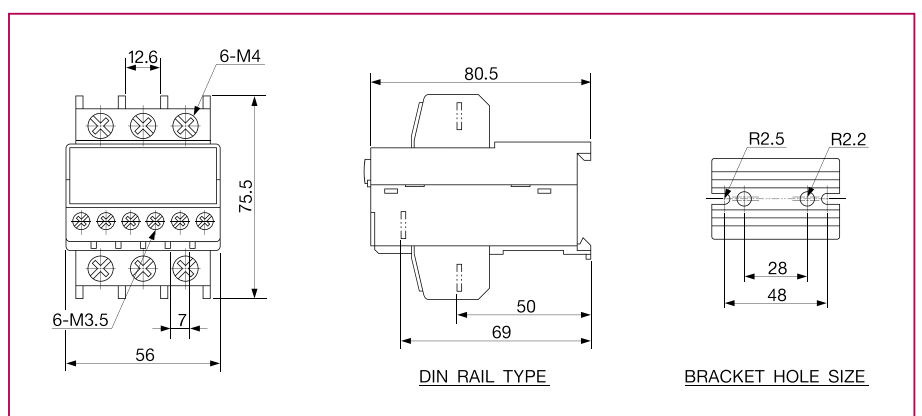
EOCR-DS / DS1 / DS3



EOCR-DS / DS1 / DS3



EOCR-DS(T) / DS1T / DS3T



EOCR-DS(T) / DS1T / DS3T

* "N" (Fail safe) Type은 A1, A2(또는 L1, L2)에 조작전원을 인가하면 95-96은 Open, 97-98은 Close로 전환됨.

EOCR-DS[T]/DS1[T]/DS3[T]

아직도 모터를 태우다니!

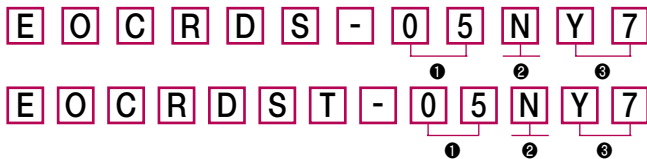
주문방법

Reference	전 류 범위[A]	CT	출 력 접 점	조작전원		취 부	
				전 압[V]	주파수[Hz]		
EOCRDS	-05NB	5	N	DC/AC24V	-	Din Rail	
	-05NY7	5	N	220(90~260)	50/60	Din Rail	
	-05RB	5	R	DC/AC24V	-	Din Rail	
	-05RY7	5	R	220(90~260)	50/60	Din Rail	
	-30NB	30	N	DC/AC24V	-	Din Rail	
	-30NY7	30	N	220(90~260)	50/60	Din Rail	
	-30RB	30	R	DC/AC24V	-	Din Rail	
	-30RY7	30	R	220(90~260)	50/60	Din Rail	
	-60NB	60	N	DC/AC24V	-	Din Rail	
	-60NY7	60	N	220(90~260)	50/60	Din Rail	
	-60RB	60	R	DC/AC24V	-	Din Rail	
	-60RY7	60	R	220(90~260)	50/60	Din Rail	
	-H1RY7	5	100	R	220(90~260)	50/60	3CT 조합
	-HHRY7	5	150	R	220(90~260)	50/60	3CT 조합
	-H2RY7	5	200	R	220(90~260)	50/60	3CT 조합
	-H3RY7	5	300	R	220(90~260)	50/60	3CT 조합
-H4RY7	5	400	R	220(90~260)	50/60	3CT 조합	
EOCRDST	-05NB	5	N	DC/AC24V	-	Din Rail	
	-05NY7	5	N	220(90~260)	50/60	Din Rail	
	-05RB	5	R	DC/AC24V	-	Din Rail	
	-05RY7	5	R	220(90~260)	50/60	Din Rail	
	-30NB	30	N	DC/AC24V	-	Din Rail	
	-30NY7	30	N	220(90~260)	50/60	Din Rail	
	-30RB	30	R	DC/AC24V	-	Din Rail	
	-30RY7	30	R	220(90~260)	50/60	Din Rail	
	-60NB	60	N	DC/AC24V	-	Din Rail	
	-60NY7	60	N	220(90~260)	50/60	Din Rail	
	-60RB	60	R	DC/AC24V	-	Din Rail	
	-60RY7	60	R	220(90~260)	50/60	Din Rail	
	EOCRDS1	-05NB	5	N	DC/AC24V	-	Din Rail
		-05NF7	5	N	AC110V	50/60	Din Rail
		-05NM7	5	N	AC220V	50/60	Din Rail
		-05RB	5	R	DC/AC24V	-	Din Rail
-05RF7		5	R	AC110V	50/60	Din Rail	
-05RM7		5	R	AC220V	50/60	Din Rail	
-30NB		30	N	DC/AC24V	-	Din Rail	
-30NF7		30	N	AC110V	50/60	Din Rail	
-30NM7		30	N	AC220V	50/60	Din Rail	
-30RB		30	R	DC/AC24V	-	Din Rail	
-30RF7		30	R	AC110V	50/60	Din Rail	
-30RM7		30	R	AC220V	50/60	Din Rail	
-H1RF7		5	100	R	AC110V	50/60	3CT 조합
-H1RM7		5	100	R	AC220V	50/60	3CT 조합
-H1NF7		5	100	N	AC110V	50/60	3CT 조합
-H1NM7		5	100	N	AC220V	50/60	3CT 조합
-HHRF7		5	150	R	AC110V	50/60	3CT 조합
-HHRM7		5	150	R	AC220V	50/60	3CT 조합
-HHNF7		5	150	N	AC110V	50/60	3CT 조합
-HHNM7		5	150	N	AC220V	50/60	3CT 조합
-H2RF7		5	200	R	AC110V	50/60	3CT 조합
-H2RM7		5	200	R	AC220V	50/60	3CT 조합
-H2NF7		5	200	N	AC110V	50/60	3CT 조합
-H2NM7		5	200	N	AC220V	50/60	3CT 조합
-H3RF7		5	300	R	AC110V	50/60	3CT 조합
-H3RM7		5	300	R	AC220V	50/60	3CT 조합
-H3NF7		5	300	N	AC110V	50/60	3CT 조합
-H3NM7		5	300	N	AC220V	50/60	3CT 조합
-H4RF7		5	400	R	AC110V	50/60	3CT 조합
-H4RM7		5	400	R	AC220V	50/60	3CT 조합
-H4NF7		5	400	N	AC110V	50/60	3CT 조합
-H4NM7		5	400	N	AC220V	50/60	3CT 조합
EOCRDS1T	-05NB	5	N	DC/AC24V	-	Din Rail	
	-05NF7	5	N	AC110V	50/60	Din Rail	
	-05NM7	5	N	AC220V	50/60	Din Rail	
	-05RB	5	R	DC/AC24V	-	Din Rail	
	-30RF7	30	R	AC110V	50/60	Din Rail	
	-30RM7	30	R	AC220V	50/60	Din Rail	
	-30NB	30	N	DC/AC24V	-	Din Rail	
	-30NF7	30	N	AC110V	50/60	Din Rail	
	-30NM7	30	N	AC220V	50/60	Din Rail	
	-30RB	30	R	DC/AC24V	-	Din Rail	
	EOCRDS3	-05NB	5	N	DC/AC24V	-	Din Rail
		-05NF7	5	N	AC110V	50/60	Din Rail
		-05NM7	5	N	AC220V	50/60	Din Rail
		-05RB	5	R	DC/AC24V	-	Din Rail
-05RF7		5	R	AC110V	50/60	Din Rail	
-05RM7		5	R	AC220V	50/60	Din Rail	
-30NB		30	N	DC/AC24V	-	Din Rail	
-30NF7		30	N	AC110V	50/60	Din Rail	

	-30NM7	30		N	AC220V	50/60	Din Rail
	-30RB	30		R	DC/AC24V	-	Din Rail
	-30RF7	30		R	AC110V	50/60	Din Rail
	-30RM7	30		R	AC220V	50/60	Din Rail
	-60NB	60		N	DC/AC24V	-	Din Rail
	-60NF7	60		N	AC110V	50/60	Din Rail
	-60NM7	60		N	AC220V	50/60	Din Rail
	-60RB	60		R	DC/AC24V	-	Din Rail
	-60RF7	60		R	AC110V	50/60	Din Rail
	-60RM7	60		R	AC220V	50/60	Din Rail
	-H1RF7	5	100	R	AC110V	50/60	3CT 조합
	-H1RM7	5	100	R	AC220V	50/60	3CT 조합
	-H1NF7	5	100	N	AC110V	50/60	3CT 조합
	-H1NM7	5	100	N	AC220V	50/60	3CT 조합
	-HHRF7	5	150	R	AC110V	50/60	3CT 조합
	-HHRM7	5	150	R	AC220V	50/60	3CT 조합
	-HHNF7	5	150	N	AC110V	50/60	3CT 조합
	-HHNM7	5	150	N	AC220V	50/60	3CT 조합
	-H2RF7	5	200	R	AC110V	50/60	3CT 조합
	-H2RM7	5	200	R	AC220V	50/60	3CT 조합
	-H2NF7	5	200	N	AC110V	50/60	3CT 조합
	-H2NM7	5	200	N	AC220V	50/60	3CT 조합
	-H3RF7	5	300	R	AC110V	50/60	3CT 조합
	-H3RM7	5	300	R	AC220V	50/60	3CT 조합
	-H3NF7	5	300	N	AC110V	50/60	3CT 조합
	-H3NM7	5	300	N	AC220V	50/60	3CT 조합
	-H4RF7	5	400	R	AC110V	50/60	3CT 조합
	-H4RM7	5	400	R	AC220V	50/60	3CT 조합
	-H4NF7	5	400	N	AC110V	50/60	3CT 조합
	-H4NM7	5	400	N	AC220V	50/60	3CT 조합
EOCRDS3T	-05NB	5		N	DC/AC24V	-	Din Rail
	-05NF7	5		N	AC110V	50/60	Din Rail
	-05NM7	5		N	AC220V	50/60	Din Rail
	-05RB	5		R	DC/AC24V	-	Din Rail
	-05RF7	5		R	AC110V	50/60	Din Rail
	-05RM7	5		R	AC220V	50/60	Din Rail
	-30NB	30		N	DC/AC24V	-	Din Rail
	-30NF7	30		N	AC110V	50/60	Din Rail
	-30NM7	30		N	AC220V	50/60	Din Rail
	-30RB	30		R	DC/AC24V	-	Din Rail
	-30RF7	30		R	AC110V	50/60	Din Rail
	-30RM7	30		R	AC220V	50/60	Din Rail
	-60NB	60		N	DC/AC24V	-	Din Rail
	-60NF7	60		N	AC110V	50/60	Din Rail
	-60NM7	60		N	AC220V	50/60	Din Rail
	-60RB	60		R	DC/AC24V	-	Din Rail
	-60RF7	60		R	AC110V	50/60	Din Rail
	-60RM7	60		R	AC220V	50/60	Din Rail

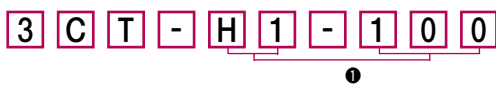
주문예시

예) EOCR-DS/DST 를 주문할 경우



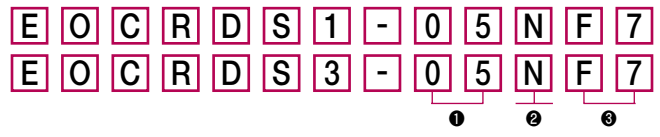
① 전류범위	05	0.5~6A
	30	3~30A
	60	5~60
② 출력접점상태	N	Normal Energized
	R	Normal De-energized
③ 조작전원 / 주파수	B	AC/DC24V 겸용
	Y7	AC90~260V, 50/60Hz

예) 3CT 를 주문할 경우

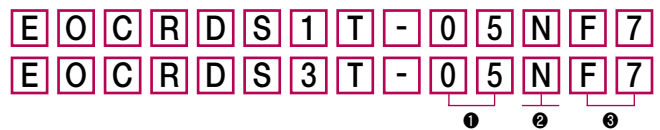


① CT 변류비	H1	100	사각 3CT 100:5
	HH	150	사각 3CT 150:5
	H2	200	사각 3CT 200:5
	H3	300	사각 3CT 300:5
	H4	400	사각 3CT 400:5

예) EOCR-DS1, DS3/DS1T, DS3T 를 주문할 경우



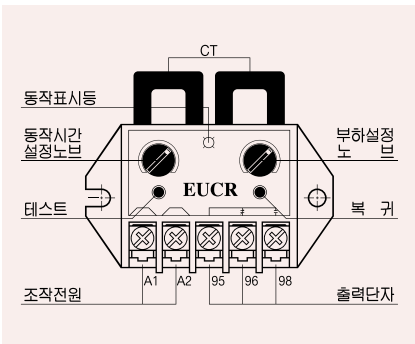
① 전류범위	05	0.5~6A	DS1, 2, 3[T]
	30	3~30A	DS1, 2, 3[T]
	60	5~60	DS2, 3[T]
② 출력접점상태	N	Normal Energized	
	R	Normal De-energized	
③ 조작전원 / 주파수	B	AC/DC24V 겸용	
	F7	AC110V, 50/60Hz	
	M7	AC220V, 50/60Hz	



* CT 조합형은 CT 주문 코드를 참조하여 별도의 Accessory Code 를 기입하여 주십시오.



- 부족전류보호
- 넓은 전류설정범위
- 운전전류 확인
- 정한시 동작시간특성
- 수동(즉시) / 전기적(원방)복귀
- 강한 내환경성
- 초절전형
- R형 제품만 생산 (Non-fail-safe 모드)
- 선로에 전류가 흐르지 않으면 부족전류로 동작 (LED가 켜져있음)
- 조작전원이 공급된 상태에서 설정된 전류보다 적은 전류(전류가 흐르지 않는것 포함)가 흐르면 부족전류로 동작함

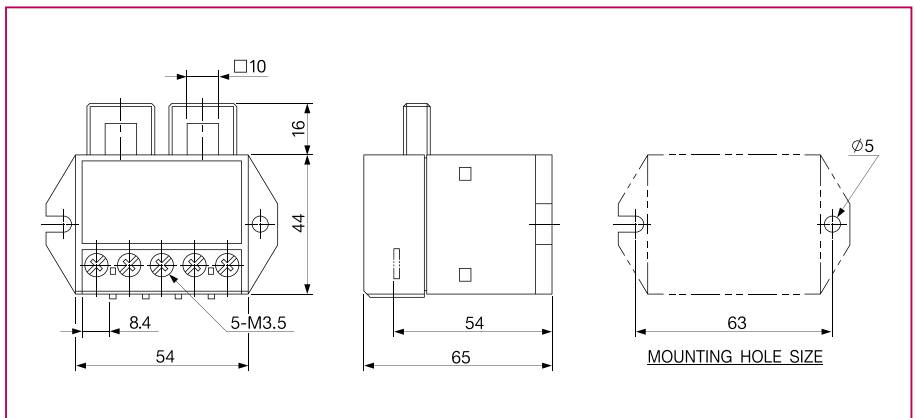
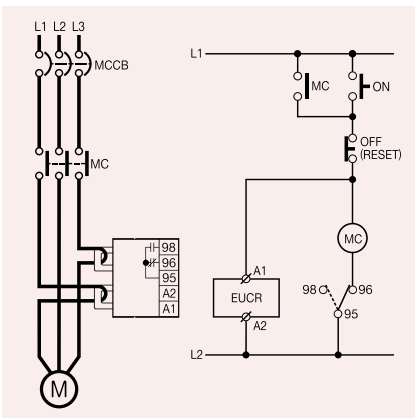


보호기능

보호항목	동작시간
부족전류(경부하)	O-TIME

정격사양

전류설정	Type	설정범위	
	05	0.5 ~ 6A	
	30	3.0 ~ 30A	
	60	5.0 ~ 60A	
	60~600	05와 외부CT를 조합하여 사용함 (외부CT 변류비 : 100/5A ~ 600/5A)	
시간설정	동작시간	O-TIME	0.2 ~ 30초
복귀	수동(즉시) / 전기적(원방) 복귀		
동작시간특성	정 한 시		
조작전원	전 압	24	AC/DC24V
		110	AC110V
		220	AC220V
	주 파 수	50/60Hz	
보조접점	형 식	1-SPDT (1C)	
	상 태	정상시 소자(R형)	
	정 격	AC250V / 3A 저항부하	
취 부	35mm DIN-Rail / Panel (Bracket 제공)		



주문방법

Reference	전 류 범위[A]	CT	출 력 접 점	조작전원		취 부	비 고	
				전 압[V]	주파수[Hz]			
EUCR	-05RBPR	5	-	R	DC/AC24V	-	Panel	자동
	-D1RBPR	5	100:5	R	DC/AC24V	-	Panel	자동
	-DHRBPR	5	150:5	R	DC/AC24V	-	Panel	자동
	-D2RBPR	5	200:5	R	DC/AC24V	-	Panel	자동
	-D3RBPR	5	300:5	R	DC/AC24V	-	Panel	자동
	-D4RBPR	5	400:5	R	DC/AC24V	-	Panel	자동
	-05RBDR	5	-	R	DC/AC24V	-	Din Rail	자동
	-05RBPM	5	-	R	DC/AC24V	-	Panel	수동
	-D1RBPM	5	100:5	R	DC/AC24V	-	Panel	수동
	-DHRBPM	5	150:5	R	DC/AC24V	-	Panel	수동
	-D2RBPM	5	200:5	R	DC/AC24V	-	Panel	수동
	-D3RBPM	5	300:5	R	DC/AC24V	-	Panel	수동
	-D4RBPM	5	400:5	R	DC/AC24V	-	Panel	수동
	-05RBDM	5	-	R	DC/AC24V	-	Din Rail	수동
	-05RM7PR	5	-	R	AC220V	50/60	Panel	자동
	-D1RM7PR	5	100:5	R	AC220V	50/60	Panel	자동
	-DHRM7PR	5	150:5	R	AC220V	50/60	Panel	자동
	-D2RM7PR	5	200:5	R	AC220V	50/60	Panel	자동
	-D3RM7PR	5	300:5	R	AC220V	50/60	Panel	자동
	-D4RM7PR	5	400:5	R	AC220V	50/60	Panel	자동
	-05RM7DR	5	-	R	AC220V	50/60	Din Rail	자동
	-05RM7PM	5	-	R	AC220V	50/60	Panel	수동
	-D1RM7PM	5	100:5	R	AC220V	50/60	Panel	수동
	-DHRM7PM	5	150:5	R	AC220V	50/60	Panel	수동
	-D2RM7PM	5	200:5	R	AC220V	50/60	Panel	수동
	-D3RM7PM	5	300:5	R	AC220V	50/60	Panel	수동
	-D4RM7PM	5	400:5	R	AC220V	50/60	Panel	수동
	-05RM7DM	5	-	R	AC220V	50/60	Din Rail	수동
	-05RF7PR	5	-	R	AC110V	50/60	Panel	자동
	-D1RF7PR	5	100:5	R	AC110V	50/60	Panel	자동
	-DHRF7PR	5	150:5	R	AC110V	50/60	Panel	자동
	-D2RF7PR	5	200:5	R	AC110V	50/60	Panel	자동
	-D3RF7PR	5	300:5	R	AC110V	50/60	Panel	자동
	-D4RF7PR	5	400:5	R	AC110V	50/60	Panel	자동
	-05RF7DR	5	-	R	AC110V	50/60	Din Rail	자동
	-05RF7PM	5	-	R	AC110V	50/60	Panel	수동
	-D1RF7PM	5	100:5	R	AC110V	50/60	Panel	수동
	-DHRF7PM	5	150:5	R	AC110V	50/60	Panel	수동
	-D2RF7PM	5	200:5	R	AC110V	50/60	Panel	수동
	-D3RF7PM	5	300:5	R	AC110V	50/60	Panel	수동
	-D4RF7PM	5	400:5	R	AC110V	50/60	Panel	수동
	-05RF7DM	5	-	R	AC110V	50/60	Din Rail	수동
	-30RBPR	30	-	R	AC/DC24V	-	Panel	자동
	-30RBPM	30	-	R	AC/DC24V	-	Panel	수동
	-30RBDR	30	-	R	AC/DC24V	-	Din Rail	자동
	-30RBDM	30	-	R	AC/DC24V	-	Din Rail	수동
	-30RF7PR	30	-	R	AC110V	50/60	Panel	자동
	-30RF7PM	30	-	R	AC110V	50/60	Panel	수동
	-30RF7DR	30	-	R	AC110V	50/60	Din Rail	자동
	-30RF7DM	30	-	R	AC110V	50/60	Din Rail	수동
	-30RM7PR	30	-	R	AC220V	50/60	Panel	자동
	-30RM7PM	30	-	R	AC220V	50/60	Panel	수동
	-30RM7DR	30	-	R	AC220V	50/60	Din Rail	자동
	-30RM7DM	30	-	R	AC220V	50/60	Din Rail	수동
	-60RBPR	60	-	R	AC/DC24V	-	Panel	자동
	-60RBPM	60	-	R	AC/DC24V	-	Panel	수동
	-60RBDR	60	-	R	AC/DC24V	-	Din Rail	자동
	-60RBDM	60	-	R	AC/DC24V	-	Din Rail	수동
	-60RF7PR	60	-	R	AC110V	50/60	Panel	자동
	-60RF7PM	60	-	R	AC110V	50/60	Panel	수동
	-60RF7DR	60	-	R	AC110V	50/60	Din Rail	자동
	-60RF7DM	60	-	R	AC110V	50/60	Din Rail	수동
	-60RM7PR	60	-	R	AC220V	50/60	Panel	자동
	-60RM7PM	60	-	R	AC220V	50/60	Panel	수동
	-60RM7DR	60	-	R	AC220V	50/60	Din Rail	자동
	-60RM7DM	60	-	R	AC220V	50/60	Din Rail	수동

● Accessory

Accessory1			
모 델	Reference	CT 변류비	비 고
2CT	2CT-D1-100	100:5	사각2CT
	2CT-DH-150	150:5	사각2CT
	2CT-D2-200	200:5	사각2CT
	2CT-D3-300	300:5	사각2CT
	2CT-D4-400	400:5	사각2CT

주문예시

예) EUCR를 주문할 경우

E U C R - 0 5 R B P M

① ② ③ ④ ⑤

① 전류범위	05	0.5~6A
	30	3~30A
	60	5~60A
	D1	100:5 2CT 조합형
	DH	150:5 2CT 조합형
	D2	200:5 2CT 조합형
	D3	300:5 2CT 조합형
	D4	400:5 2CT 조합형
② 출력접점상태	R	Normal De-energized
③ 조작전원 / 주파수	B	AC/DC24V 검용
	F7	AC110V, 50/60Hz
	M7	AC220V, 50/60Hz
④ 취 부	P	Panel
	D	DIN Rail
⑤ 복 귀	M	Manual
	R	Auto

* CT 조합형은 CT 주문 코드를 참조하여 별도의 Accessory Code를 기입하여 주십시오.

예) 2CT를 주문할 경우

2 C T - D 1 - 1 0 0

①

① CT 변류비	D1	100	사각 2CT 100:5
	DH	150	사각 2CT 150:5
	D2	200	사각 2CT 200:5
	D3	300	사각 2CT 300:5
	D4	400	사각 2CT 400:5

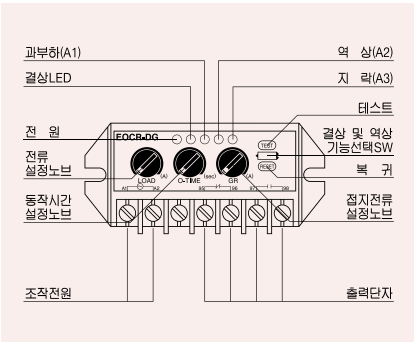
EOCR-DG[T]

잔류전류 검출방식의 지락보호기능을 보유한 복합계전기

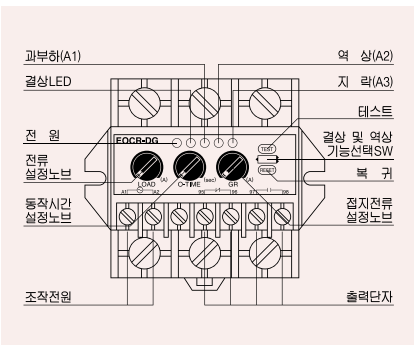
아직도 모터를 태우다니!



- MCU(Microprocessor Control Unit)내장
- 과전류 / 결상 / 역상 / 불평형 / 구속 / 지락보호
- 잔류전류 검출방식의 지락보호
- 넓은 전류설정범위
- 기동지연시간 자동연산
- 동작 및 동작원인 표시
- 정한시 동작특성
- 수동(복귀) / 전기적(원방)복귀
- 강한 내환경성
- 초절전형
- 무전압 해방기능(No Volt Release / Fail-safe Operation) → N형
- DG:관통형, DGT: 단자대형



EOCR-DG



EOCR-DGT

보호기능

보호항목	동작시간
과 전 류	0-TIME
결 상	4초 이내
역 상	0.1초
불 평 형	8초
구 속	10초
지 락	0.5초

동작원인 확인 - 5LED

	PWR	PL	OL	RP	GR
전원인가(운전시)	●	○	○	○	○
과 전 류	○	○	●	○	○
지 락	○	○	○	○	●
역 상	○	○	○	●	○
결 상	L1 결상	○	●	○	○
	L2 결상	○	●	○	○
	L3 결상	○	●	○	○
불 평 형	○	●-○	○	○	●

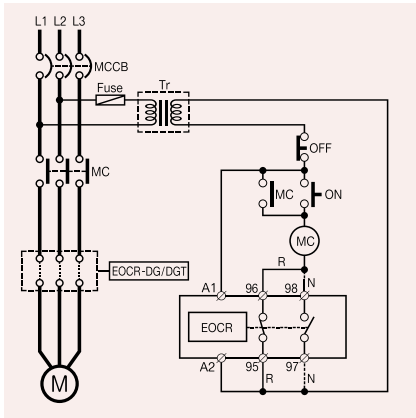
※ LED 표시: ON(●), OFF(○), ON-OFF(●-○)

정격사양

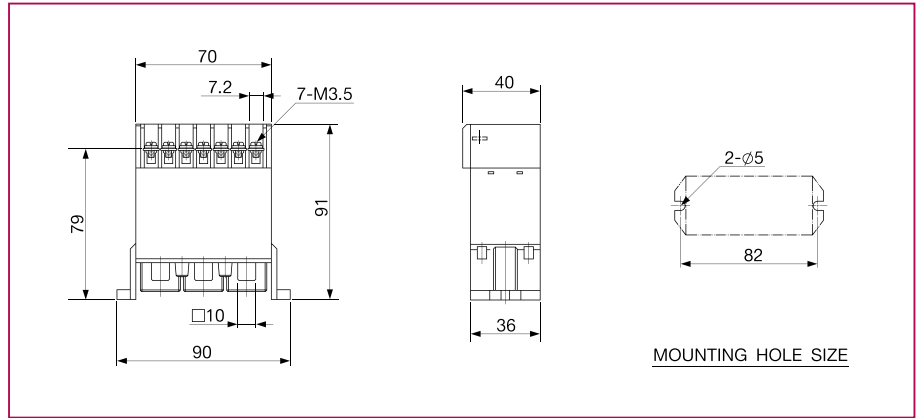
모 델		EOCR-DG(T)	
전류설정	Type	전류설정범위	지락전류설정범위
	05	0.5 ~ 6A	0.5 ~ 2A
	30	3.0 ~ 30A	1 ~ 5A
시간설정	기동지연시간	D-TIME	자동연산(최대 30초)
	동작시간	O-TIME	0.2 ~ 15초
복 귀		수동(즉시) / 전기적(원방) 복귀	
동작시간특성		정한시	
동작표시		5LED	
허용오차	전 류	± 10%	
	시 간	± 10%	
조작전원	전 압	110	AC85~150V, 50/60Hz
		220	AC180~260V, 50/60Hz
보조접점	용 량	2-SPST(1a1b)	
		상 태	AC250V / 3A 저항부하
절 연	저 항	내 압	외함과 회로간
		외함과 회로간	DC500V Megger로 10M Ω 이상
		접점 상호간	2.0kV 상용주파수 1분간
		회로간	1.0kV 상용주파수 1분간
사용환경	온 도	운전시	-20 ~ 60°C
		저장시	-30 ~ 80°C
습 도	결로가 없는 상태에서		30~85% RH
	소비전력		
취 부	EOCR-DG	Panel	
	EOCR-DGT	35mm Din-Rail / Panel	

EOCR-DG[T]

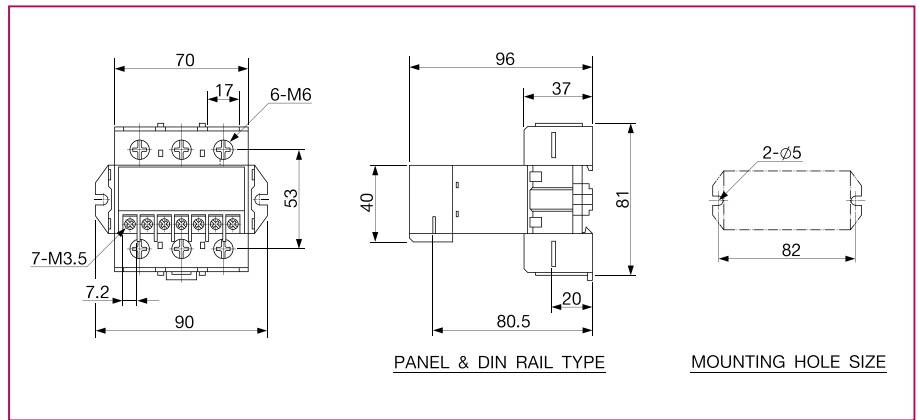
아직도 모터를 태우다니!



※ "N" (Fail safe) Type은 A1, A2(또는 L1, L2)에 조작전원을 인가하면 95-96은 Open, 97-98은 Close로 전환됨.



EOCR-DG (관통형)



EOCR-DGT (단자대형)

주문방법

Reference	전 류 범위[A]	CT	출 력 접 점	조작전원		비 고	
				전 압[V]	주파수[Hz]		
EOCRDG	-05RB	5	-	R	DC/AC24V	-	Panel Mounting 전압
	-H1RB	5	100:5	R	DC/AC24V	-	Panel Mounting 전압
	-HHRB	5	150:5	R	DC/AC24V	-	Panel Mounting 전압
	-H2RB	5	200:5	R	DC/AC24V	-	Panel Mounting 전압
	-H3RB	5	300:5	R	DC/AC24V	-	Panel Mounting 전압
	-H4RB	5	400:5	R	DC/AC24V	-	Panel Mounting 전압
	-05NB	5	-	N	DC/AC24V	-	Panel Mounting 전압
	-H1NB	5	100:5	N	DC/AC24V	-	Panel Mounting 전압
	-HHNB	5	150:5	N	DC/AC24V	-	Panel Mounting 전압
	-H2NB	5	200:5	N	DC/AC24V	-	Panel Mounting 전압
	-H3NB	5	300:5	N	DC/AC24V	-	Panel Mounting 전압
	-H4NB	5	400:5	N	DC/AC24V	-	Panel Mounting 전압
	-05RF7	5	-	R	AC110V	50/60	Panel Mounting 전압
	-H1RF7	5	100:5	R	AC110V	50/60	Panel Mounting 전압
	-HHRF7	5	150:5	R	AC110V	50/60	Panel Mounting 전압
	-H2RF7	5	200:5	R	AC110V	50/60	Panel Mounting 전압
	-H3RF7	5	300:5	R	AC110V	50/60	Panel Mounting 전압
	-H4RF7	5	400:5	R	AC110V	50/60	Panel Mounting 전압
	-05NF7	5	-	N	AC110V	50/60	Panel Mounting 전압
	-H1NF7	5	100:5	N	AC110V	50/60	Panel Mounting 전압
	-HHNF7	5	150:5	N	AC110V	50/60	Panel Mounting 전압
	-H2NF7	5	200:5	N	AC110V	50/60	Panel Mounting 전압
	-H3NF7	5	300:5	N	AC110V	50/60	Panel Mounting 전압
	-H4NF7	5	400:5	N	AC110V	50/60	Panel Mounting 전압
	-05RM7	5	-	R	AC220V	50/60	Panel Mounting 전압
	-H1RM7	5	100:5	R	AC220V	50/60	Panel Mounting 전압
	-HHRM7	5	150:5	R	AC220V	50/60	Panel Mounting 전압
	-H2RM7	5	200:5	R	AC220V	50/60	Panel Mounting 전압
	-H3RM7	5	300:5	R	AC220V	50/60	Panel Mounting 전압
	-H4RM7	5	400:5	R	AC220V	50/60	Panel Mounting 전압
	-05NM7	5	-	N	AC220V	50/60	Panel Mounting 전압
	-H1NM7	5	100:5	N	AC220V	50/60	Panel Mounting 전압
	-HHNM7	5	150:5	N	AC220V	50/60	Panel Mounting 전압
	-H2NM7	5	200:5	N	AC220V	50/60	Panel Mounting 전압
	-H3NM7	5	300:5	N	AC220V	50/60	Panel Mounting 전압
	-H4NM7	5	400:5	N	AC220V	50/60	Panel Mounting 전압
	-30RB	30	-	R	AC/DC24V	-	Panel Mounting 전압
	-30NB	30	-	N	AC/DC24V	-	Panel Mounting 전압
	-30RF7	30	-	R	AC110V	50/60	Panel Mounting 전압
	-30NF7	30	-	N	AC110V	50/60	Panel Mounting 전압
	-30RM7	30	-	R	AC220V	50/60	Panel Mounting 전압
	-30NM7	30	-	N	AC220V	50/60	Panel Mounting 전압
EOCRDGT	-05RB	5	-	R	DC/AC24V	-	Panel/Din Rail 겸용
	-05NB	5	-	N	DC/AC24V	-	Panel/Din Rail 겸용
	-05RF7	5	-	R	AC110V	50/60	Panel/Din Rail 겸용
	-05NF7	5	-	N	AC110V	50/60	Panel/Din Rail 겸용
	-05RM7	5	-	R	AC220V	50/60	Panel/Din Rail 겸용
	-05NM7	5	-	N	AC220V	50/60	Panel/Din Rail 겸용
	-30RB	30	-	R	AC/DC24V	-	Panel/Din Rail 겸용
	-30NB	30	-	N	AC/DC24V	-	Panel/Din Rail 겸용
	-30RF7	30	-	R	AC110V	50/60	Panel/Din Rail 겸용
	-30NF7	30	-	N	AC110V	50/60	Panel/Din Rail 겸용
	-30RM7	30	-	R	AC220V	50/60	Panel/Din Rail 겸용
	-30NM7	30	-	N	AC220V	50/60	Panel/Din Rail 겸용

● Accessory

Accessory1		
모 델	Reference	CT 변류비
3CT	3CT-H1-100	100:5
	3CT-HH-150	150:5
	3CT-H2-200	200:5
	3CT-H3-300	300:5
	3CT-H4-400	400:5

주문예시

예) EOCR-DG를 주문할 경우

E O C R D G - 0 5 R F 7

① ② ③

① 전류범위	05	0.5~6A
	30	3~30A
	H1	100:5 3CT 조합형
	HH	150:5 3CT 조합형
	H2	200:5 3CT 조합형
② 출력접점상태	H3	300:5 3CT 조합형
	H4	400:5 3CT 조합형
	R	Normal De-energized
③ 조작전원 / 주파수	N	Normal Energized
	B	AC/DC24V 겸용
	F7	AC110V, 50/60Hz
	M7	AC220V, 50/60Hz

* CT 조합형은 CT 주문 코드를 참조하여 별도의 Accessory Code를 기입하여 주십시오.

예) 3CT를 주문할 경우

3 C T - H 1 - 1 0 0

①

① CT 변류비	H1	100	사각 3CT 100:5
	HH	150	사각 3CT 150:5
	H2	200	사각 3CT 200:5
	H3	300	사각 3CT 300:5
	H4	400	사각 3CT 400:5

예) EOCR-DGT를 주문할 경우

E O C R D G T - 0 5 R F 7

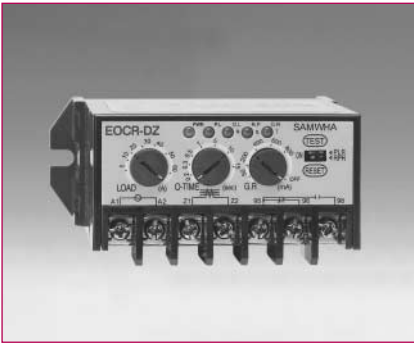
① ② ③

① 전류설정	05	0.5~6A
	30	3~30A
② 출력접점상태	R	Normal De-energized
	N	Normal Energized
③ 조작전원 / 주파수	B	AC/DC24V 겸용
	F7	AC110V, 50/60Hz
	M7	AC220V, 50/60Hz

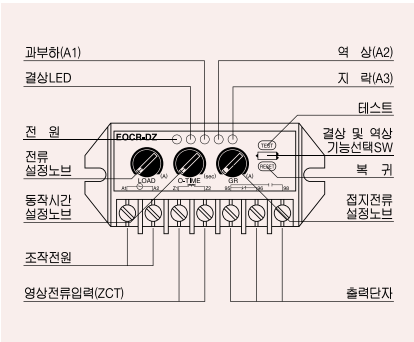
EOCR-DZ[T]

영상전류 검출방식의 지락보호기능을 보유한 복합계전기

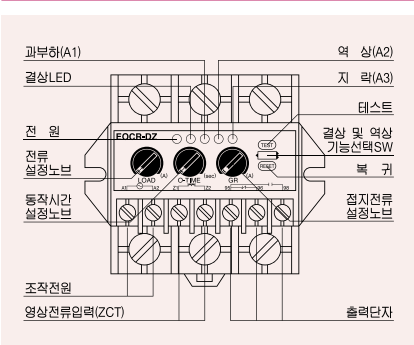
아직도 모터를 태우다니!



- MCU(Microprocessor Control Unit) 내장
- 과전류 / 결상 / 역상 / 불평형 / 구속 / 지락보호
- 영상전류검출방식의 지락보호
- 넓은 전류설정범위
- 기동지연시간 자동연산
- 동작 및 동작원인 표시
- 정한시 동작특성
- 수동(즉시) / 전기적(원방) 복귀
- 강한 내환경성
- 초절전형
- 무전압 해방기능(No Volt Release / Fail-safe Operation)→N형
- DZ:관통형, DZT: 단자대형



EOCR-DZ



EOCR-DZT

보호기능

보호항목	동작시간
과 전 류	0-TIME
결 상	4초 이내
역 상	0.1초
불 평 형	8초
구 속	10초
지 락	0.5초

동작원인 확인 - 5LED

	PWR	PL	OL	RP	GR
전원인가(운전시)	●	○	○	○	○
과 전 류	○	○	●	○	○
지 락	○	○	○	○	●
역 상	○	○	○	●	○
결 상	L1 결상	○	●	○	○
	L2 결상	○	●	○	○
	L3 결상	○	●	○	○
불 평 형	○	●-○	○	○	●

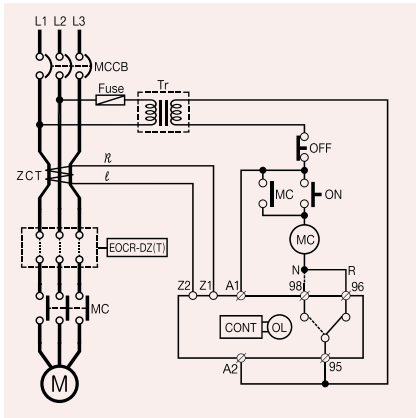
※ LED 표시: ON(●), OFF(○), ON-OFF(●-○)

정격사양

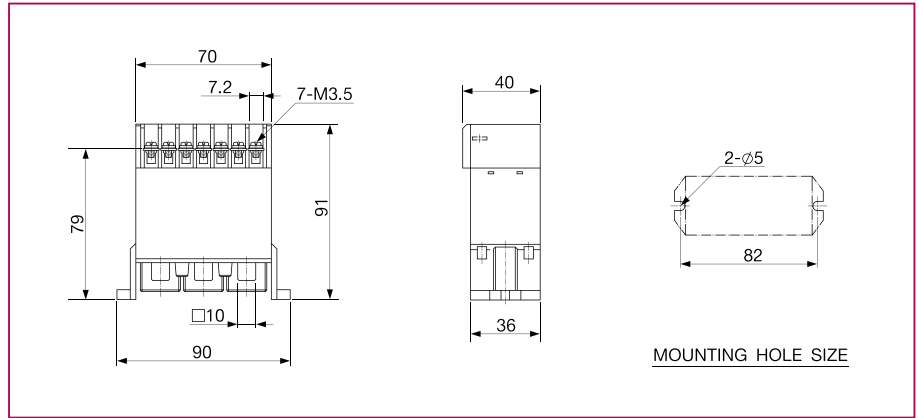
모 델		EOCR-DZ(T)	
전류설정	Type	전류설정범위	지락전류설정범위
	05	0.5 ~ 6A	0.05 ~ 0.8A
	10	1.0 ~ 10A	0.05 ~ 0.8A
	60	5.0 ~ 60A	0.05 ~ 0.8A
시간설정	기동지연	D-TIME	자동연산(최대 30초)
	동작시간	O-TIME	0.2 ~ 15초
복 귀		수동(즉시) / 전기적(원방) 복귀	
동작시간특성		정한시	
동작표시		5LED	
허용오차	전 류	± 10%	
	시 간	± 10%	
조작전원	전 압	110	AC85~150V, 50/60Hz
		220	AC180~260V, 50/60Hz
보조접점	용 량	1-SPDT AC 250V / 3A 저항부하	
	상 태	R	정상시 소자 (조작전원 인가와 관계없이: 95-96 Close, 95-98 Open)
		N	정상시 여자 (조작전원 인가후: 95-96 Open, 95-98 Close)
절 연	저 함	외함과 회로간	DC500V Megger로 10M Ω 이상
		내 압	외함과 회로간
		접점 상호간	1.0kV 상용주파수 1분간
		회로간	2.0kV 상용주파수 1분간
사용환경	온 도	운전시	-20~60℃
		저장시	-30~80℃
	습 도	결로가 없는 상태에서 30~85% RH	
취 부	EOCR-DZ	Panel	
	EOCR-DZT	35mm Din-Rail / Panel	

EOCR-DZ[T]

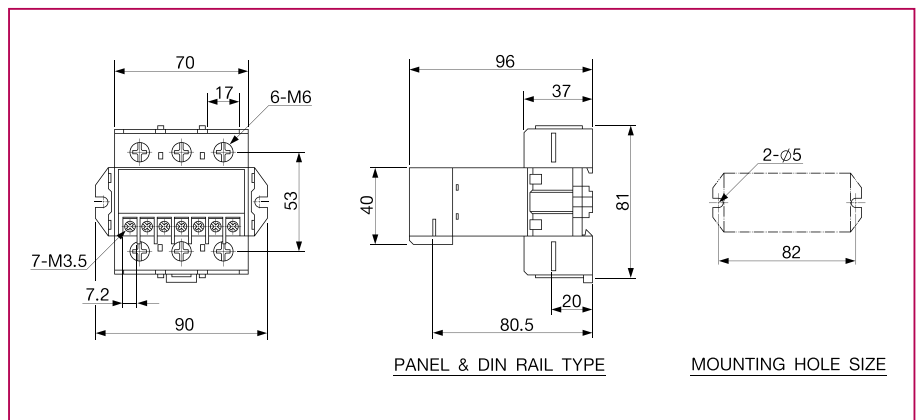
아직도 모터를 태우다니!



- * "N" (Fail safe) Type은 A1, A2(또는 L1, L2)에 조작전원을 인가하면 95-|96은 Open, 95-|98은 Close로 전환됨.
- * ZCT 단자에는 접지를 시키지 않고 사용해야 합니다.



EOCR-DZ (관통형)



PANEL & DIN RAIL TYPE

MOUNTING HOLE SIZE

EOCR-DZT (단자대형)

주문방법

Reference	전 류 범위[A]	CT	출 력 접 점	조작전원		취 부	
				전 압[V]	주파수[Hz]		
EOCRDZ	-05RB	5	-	R	DC/AC24V	-	Panel Mounting 전
	-H1RB	5	100:5	R	DC/AC24V	-	Panel Mounting 전
	-HHRB	5	150:5	R	DC/AC24V	-	Panel Mounting 전
	-H2RB	5	200:5	R	DC/AC24V	-	Panel Mounting 전
	-H3RB	5	300:5	R	DC/AC24V	-	Panel Mounting 전
	-H4RB	5	400:5	R	DC/AC24V	-	Panel Mounting 전
	-05NB	5	-	N	DC/AC24V	-	Panel Mounting 전
	-H1NB	5	100:5	N	DC/AC24V	-	Panel Mounting 전
	-HHNB	5	150:5	N	DC/AC24V	-	Panel Mounting 전
	-H2NB	5	200:5	N	DC/AC24V	-	Panel Mounting 전
	-H3NB	5	300:5	N	DC/AC24V	-	Panel Mounting 전
	-H4NB	5	400:5	N	DC/AC24V	-	Panel Mounting 전
	-05RF7	5	-	R	AC110V	50/60	Panel Mounting 전
	-H1RF7	5	100:5	R	AC110V	50/60	Panel Mounting 전
	-HHRF7	5	150:5	R	AC110V	50/60	Panel Mounting 전
	-H2RF7	5	200:5	R	AC110V	50/60	Panel Mounting 전
	-H3RF7	5	300:5	R	AC110V	50/60	Panel Mounting 전
	-H4RF7	5	400:5	R	AC110V	50/60	Panel Mounting 전
	-05NF7	5	-	N	AC110V	50/60	Panel Mounting 전
	-H1NF7	5	100:5	N	AC110V	50/60	Panel Mounting 전
	-HHNF7	5	150:5	N	AC110V	50/60	Panel Mounting 전
	-H2NF7	5	200:5	N	AC110V	50/60	Panel Mounting 전
	-H3NF7	5	300:5	N	AC110V	50/60	Panel Mounting 전
	-H4NF7	5	400:5	N	AC110V	50/60	Panel Mounting 전
	-05RM7	5	-	R	AC220V	50/60	Panel Mounting 전
	-H1RM7	5	100:5	R	AC220V	50/60	Panel Mounting 전
	-HHRM7	5	150:5	R	AC220V	50/60	Panel Mounting 전
	-H2RM7	5	200:5	R	AC220V	50/60	Panel Mounting 전
	-H3RM7	5	300:5	R	AC220V	50/60	Panel Mounting 전
	-H4RM7	5	400:5	R	AC220V	50/60	Panel Mounting 전
	-05NM7	5	-	N	AC220V	50/60	Panel Mounting 전
	-H1NM7	5	100:5	N	AC220V	50/60	Panel Mounting 전
	-HHNM7	5	150:5	N	AC220V	50/60	Panel Mounting 전
	-H2NM7	5	200:5	N	AC220V	50/60	Panel Mounting 전
	-H3NM7	5	300:5	N	AC220V	50/60	Panel Mounting 전
	-H4NM7	5	400:5	N	AC220V	50/60	Panel Mounting 전
	-10RB	10	-	R	AC/DC24V	-	Panel Mounting 전
	-10NB	10	-	N	AC/DC24V	-	Panel Mounting 전
	-10RF7	10	-	R	AC110V	50/60	Panel Mounting 전
	-10NF7	10	-	N	AC110V	50/60	Panel Mounting 전
	-10RM7	10	-	R	AC220V	50/60	Panel Mounting 전
	-10NM7	10	-	N	AC220V	50/60	Panel Mounting 전
	-60RB	60	-	R	AC/DC24V	-	Panel Mounting 전
	-60NB	60	-	N	AC/DC24V	-	Panel Mounting 전
	-60RF7	60	-	R	AC110V	50/60	Panel Mounting 전
	-60NF7	60	-	N	AC110V	50/60	Panel Mounting 전
	-60RM7	60	-	R	AC220V	50/60	Panel Mounting 전
	-60NM7	60	-	N	AC220V	50/60	Panel Mounting 전
EOCRDZT	-05RB	5	-	R	DC/AC24V	-	Panel/Din rail 접
	-05NB	5	-	N	DC/AC24V	-	Panel/Din rail 접
	-05RF7	5	-	R	AC110V	50/60	Panel/Din rail 접
	-05NF7	5	-	N	AC110V	50/60	Panel/Din rail 접
	-05RM7	5	-	R	AC220V	50/60	Panel/Din rail 접
	-05NM7	5	-	N	AC220V	50/60	Panel/Din rail 접
	-10RB	10	-	R	AC/DC24V	-	Panel/Din rail 접
	-10NB	10	-	N	AC/DC24V	-	Panel/Din rail 접
	-10RF7	10	-	R	AC110V	50/60	Panel/Din rail 접
	-10NF7	10	-	N	AC110V	50/60	Panel/Din rail 접
	-10RM7	10	-	R	AC220V	50/60	Panel/Din rail 접
	-10NM7	10	-	N	AC220V	50/60	Panel/Din rail 접
	-60RB	60	-	R	AC/DC24V	-	Panel/Din rail 접
	-60NB	60	-	N	AC/DC24V	-	Panel/Din rail 접
	-60RF7	60	-	R	AC110V	50/60	Panel/Din rail 접
	-60NF7	60	-	N	AC110V	50/60	Panel/Din rail 접
	-60RM7	60	-	R	AC220V	50/60	Panel/Din rail 접
	-60NM7	60	-	N	AC220V	50/60	Panel/Din rail 접

● Accessory

Accessory1			Accessory2		
모 델	Reference	CT 변류비	모 델	Reference	관통구경(m/m)
3CT	3CT-H1-100	100:5	ZCT	ZCT-035	35
	3CT-HH-150	150:5		ZCT-080	80
	3CT-H2-200	200:5		ZCT-120	120
	3CT-H3-300	300:5			
	3CT-H4-400	400:5			

주문예시

예) EOCR-DZ를 주문할 경우

E O C R D Z - 0 5 R F 7

① ② ③

① 전류범위	05	0.5~6A
	10	1~10A
	60	5~60A
	H1	100:5 3CT 조합형
	HH	150:5 3CT 조합형
	H2	200:5 3CT 조합형
② 출력접점상태	R	Normal De-energized
	N	Normal Energized
③ 조작전원 / 주파수	B	AC/DC24V 겸용
	F7	AC110V, 50/60Hz
	M7	AC220V, 50/60Hz

* CT 조합형은 CT 주문 코드를 참조하여 별도의 Accessory Code를 기입하여 주십시오.

예) 3CT를 주문할 경우

3 C T - H 1 - 1 0 0

①

① CT 변류비	H1	100	사각 3CT 100:5
	HH	150	사각 3CT 150:5
	H2	200	사각 3CT 200:5
	H3	300	사각 3CT 300:5
	H4	400	사각 3CT 400:5

예) ZCT를 주문할 경우

Z C T - 0 3 5

①

① 관통구경	035	35mm
	080	80mm
	120	120mm

예) EOCR-DZT를 주문할 경우

E O C R D Z T - 0 5 R F 7

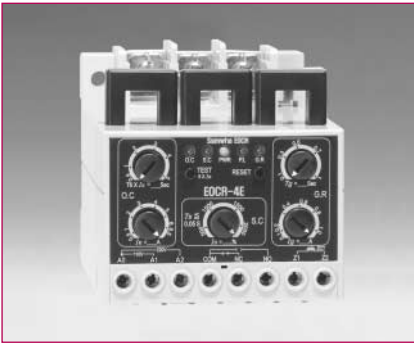
① ② ③

① 전류범위	05	0.5~6A
	10	1~10A
	60	5~60A
② 출력접점상태	R	Normal De-energized
	N	Normal Energized
③ 조작전원 / 주파수	B	AC/DC24V 겸용
	F7	AC110V, 50/60Hz
	M7	AC220V, 50/60Hz

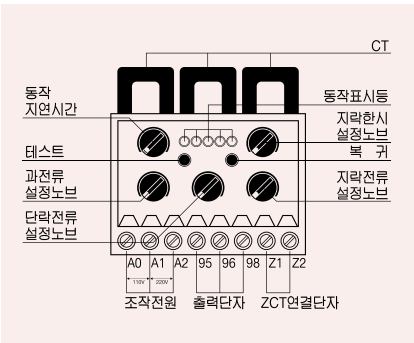
EOCR-4E

단락, 지락기능을 보유한 전류 종합계전기

아직도 모터를 태우다니!



- 초소형
- 과전류 / 결상 / 단락 / 지락보호
- 반한시 동작특성
- 실전류 확인 / 동작원인 표시(5 LEDs)

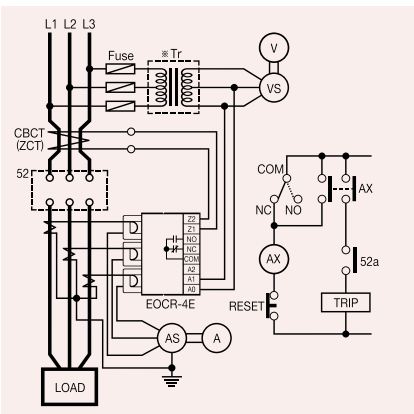
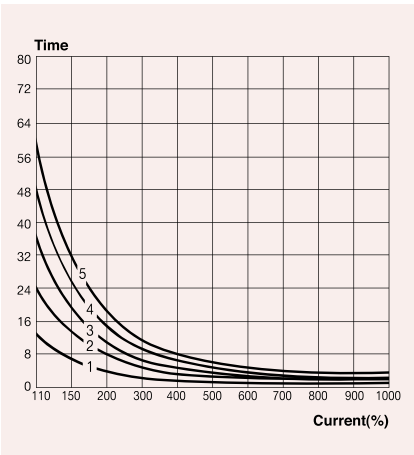


보호기능

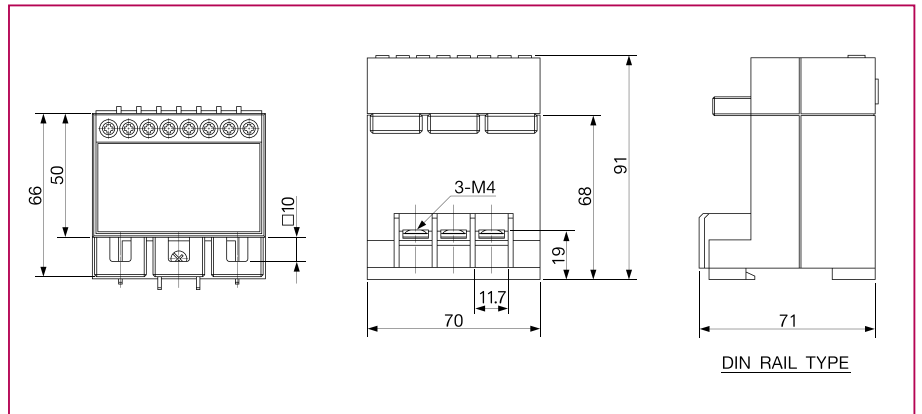
보호항목	동작시간
과 전 류	O-TIME
결 상	4초 (정한시)
단 락	0.05초 (순시)
지 락(접지)	0.3~1.0초 (영상전류검출 방식)

정격사양

전류설정	Type	설정범위
	과 전 류	1 ~ 6A
	단락전류	500 ~ 2000%
	지락전류	0.1 ~ 1A
동작시간설정	과 전 류	1 ~ 5
	단 락	0.05초
	지 락	0.3 ~ 1초
복 귀	수동(촉시) / 전기적(원방) 복귀	
동작표시	LED LAMP(5 LEDs)	
조작전원	전 압	AC110(A0, A1) / 220(A0, A2)V
	주 파 수	50/60Hz
보조접점	용 량	1-SPDT(1C), AC250V / 5A 저항부하
	상 태	COM \rightarrow No (조작전압 인가후 Close됨) COM \rightarrow NC (조작전압 인가후 Open됨)
허용오차	전 류	$\pm 10\%$
	시 간	$\pm 10\%$
절 연	저 항	외함과 회로간
	내 압	외함과 회로간
		점점 상호간
		회 로 간
사용환경	온 도	-20 ~ 60°C
	저 장 시	-30 ~ 80°C
	습 도	결로가 없는 상태에서 30 ~ 85% RH
소비전력	2W미만	
취 부	35mm DIN-Rail / Panel	



* ZCT 단자에는 접지를 시키지 않고 사용해야 합니다.



DIN RAIL TYPE

주문방법

Reference	전류 범위[A]	출력 접점	조작전원		Mounting
			전압[V]	주파수[Hz]	
EOCR4E -05NY7 KI05NY7	5	N	AC110/220V	50/60	Panel/Din Rail 겸용 KERI
	5	N	AC110/220V	50/60	

● Accessory

Accessory1		
모델	Reference	관통구경(m/m)
ZCT	ZCT-035	35
	ZCT-080	80
	ZCT-120	120

주문예시

예) EOCR-4E를 주문할 경우

E O C R 4 E - 0 5 N Y 7

① ② ③ ④

①	인증	-	공인시험 불필요
		KI	KERI시험
②	전류범위	05	1~6A
③	출력접점상태	N	Normal Energized
④	조작전원 / 주파수	Y7	AC110/220V, 50/60Hz

예) ZCT를 주문할 경우

Z C T - 0 3 5

①

①	관통구경	035	35mm
		080	80mm
		120	120mm



2. 직류(DC)용 전류보호계전기

- **DCL**
(전자식 직류(DC) 과전류 계전기)
- **DUCR**
(전자식 직류(DC) 부족전류 계전기)
- **DOCR-S/H**
(전류계형 디지털 과부하, 경부하, 모터보호 계전기)
- **DUCR-S/H**
(전류계형 디지털 경부하, 모터보호 계전기)

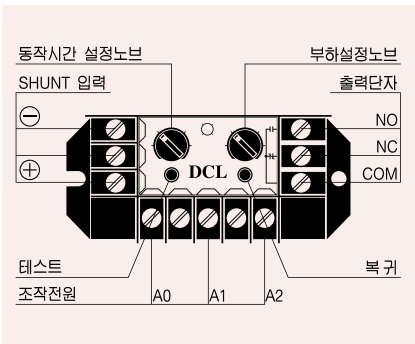
DCL/DUCR

전자식 직류(DC)과전류 계전기 / 전자식 직류(DC)부족전류 계전기

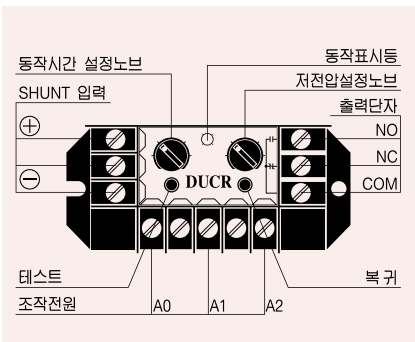
아직도 모터를 태우다니!



- 직류모터 및 직류기기의 부하보호
- 조작전원과 분류기(Shunt)양단에 나타난 미세전압을 받아 제어부에서 증폭 변별하여 동작시간 설정 노브와 전류설정 노브로 설정된 값에 따라 내장된 보조 Relay의 보조접점에 의해 개폐장치를 동작시키는 직류 과전류 / 직류 부족전류 계전기이며 조작이 간단하다.
- Shunt의 종류에 따라 1A 이하부터 수백 A 부하까지 적용가능
- Shunt 대신 직류전류계를 사용해도 된다.
(직류 전류계 내부에 자체 Shunt내장되어 최대전류시 50mV가 유지된다.)



DCL



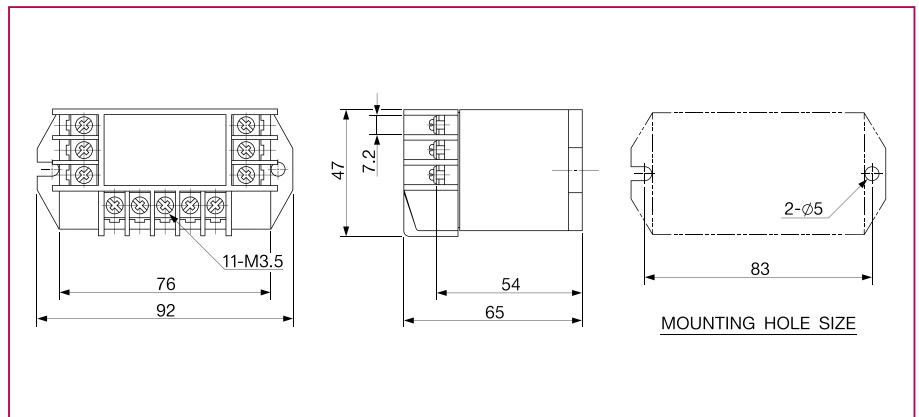
DUCR

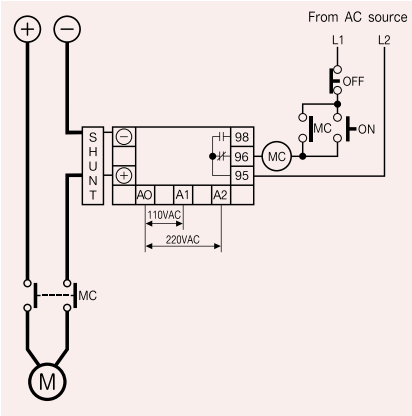
보호기능

보호항목	동작시간	
	DCL	DUCR
과 전 류	O-TIME	-
부족전류	-	O-TIME

정격사양

전류설정	Type	설정범위(DCL) 직류과전류계전기	설정범위(DUCR) 직류부족전류계전기
	70	10 ~ 70mVDC(Shunt 2차측 전압)	
시간설정	동작시간	O-TIME	0.2 ~ 30초
복 귀	M	수동(즉시) / 전기적 복귀	
	A	자동(즉시) 복귀(주문생산)	
		LED	
동작표시 조작전원	전 압	220	AC110 / 220V
		440	AC380 / 440V
	주 파 수	50/60Hz	
보조접점	R	정상시 소자	
	N	정상시 여자	
취 부	Panel		





※ "N" (Fail safe) Type 은 A1, A2(또는 L1, L2)에 조작전원을 인가하면 95-96은 Open, 95-98은 Close로 전환됨.

주문방법

Reference	Input Voltage[mV]	출력 접점	조작전원		복귀	비고
			전압[V]	주파수[Hz]		
DCL	-70RY7R	70	R	AC110/220V	50/60	자동 Panel Mounting 전용
	-70RV7R	70	R	AC380/440V	50/60	자동 Panel Mounting 전용
	-70NY7R	70	N	AC110/220V	50/60	자동 Panel Mounting 전용
	-70NV7R	70	N	AC380/440V	50/60	자동 Panel Mounting 전용
	-70RY7M	70	R	AC110/220V	50/60	수동 Panel Mounting 전용
	-70RV7M	70	R	AC380/440V	50/60	수동 Panel Mounting 전용
	-70NY7M	70	N	AC110/220V	50/60	수동 Panel Mounting 전용
	-70NV7M	70	N	AC380/440V	50/60	수동 Panel Mounting 전용
DUCR	-70RY7R	70	R	AC110/220V	50/60	자동 Panel Mounting 전용
	-70RV7R	70	R	AC380/440V	50/60	자동 Panel Mounting 전용
	-70NY7R	70	N	AC110/220V	50/60	자동 Panel Mounting 전용
	-70NV7R	70	N	AC380/440V	50/60	자동 Panel Mounting 전용
	-70RY7M	70	R	AC110/220V	50/60	수동 Panel Mounting 전용
	-70RV7M	70	R	AC380/440V	50/60	수동 Panel Mounting 전용
	-70NY7M	70	N	AC110/220V	50/60	수동 Panel Mounting 전용
	-70NV7M	70	N	AC380/440V	50/60	수동 Panel Mounting 전용

주문예시

예) DCL를 주문할 경우



① 입력전압	70	70mV
② 출력접점상태	R	Normal De-energized
	N	Normal Energized
③ 조작전원 / 주파수	Y7	AC110/220V, 50/60Hz
	V7	AC380/440V, 50/60Hz
④ 복귀	M	Manual
	R	Auto

예) DUCR를 주문할 경우



① 입력전압	70	70mV
② 출력접점상태	R	Normal De-energized
	N	Normal Energized
③ 조작전원 / 주파수	Y7	AC110/220V, 50/60Hz
	V7	AC380/440V, 50/60Hz
④ 복귀	M	Manual
	R	Auto

DOCR-S/H(Digital) / DUCR-S/H(Digital)

전류계형 디지털 과부하, 경부하, 모터보호 계전기

아직도 모터를 태우다니!



DOCR-H / DUCR-H

- MCU(Microprocessor Control Unit) 내장
- Real Time Processing / Higher Precision
- 직류모터 / 직류기기 보호
- Shunt를 이용한 전류검출(→ DOCR-S, DUCR-S) / Hall Sensor를 이용한 전류 검출(→ DOCR-H, DUCR-H)
- Shunt/Hall Sensor의 정격 설정 후 1차측 실전류 표시 기능(표시창)
- Digital 설정 / 동작전류 DATA Digital 표시 (표시창)
- 자동복귀 / 복귀지연시간 설정
- 각 설정치 확인 / TEST 기능
- 무전압 해방기능(No Volt Release / Fail-safe Operation)설정(→NVR 설정)
- Shunt 2차측 출력 : 전압 DC 50mV 출력
- Hall Sensor 입력 DC 12V(VCC-GND), 출력 DC 4V(OUT-GND)
- 최종 Trip원인 3회 기억



DOCR-S / DUCR-S

보호기능

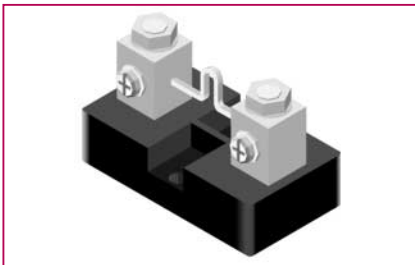
보호항목	동작시간
과 전 류(DOCR-S/H)	O-TIME
부족전류(DUCR-S/H)	O-TIME

보호기능 및 표시

보호항목	LED 표시	동작원인
과 전 류		과전류를 감지하여 동작함.
부족전류		부족전류를 감지하여 동작함.

정격사양

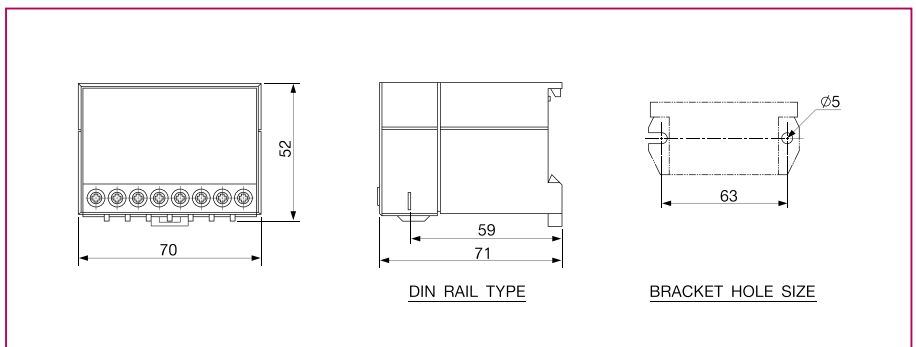
전류설정		설정범위(DOCR-S / DUCR-S)	설정범위(DOCR-H / DUCR-H)
		0.1 ~ 240A	5 ~ 360A
동작시간		0.5 ~ 25초	0.5 ~ 25초
복귀시간		0.5 ~ 25초	0.5 ~ 25초
SHUNT 정격		1A 0.1 ~ 1.3A	-
		2A 0.2 ~ 2.6A	-
		5A 0.5 ~ 6.6A	-
		10A 1 ~ 13.2A	-
		20A 2 ~ 26.4A	-
		50A 5 ~ 66.2A	-
		100A 10 ~ 132A	-
		200A 20 ~ 264A	-
HALL SENSOR 정격		-	50A 5 ~ 64A
		-	100A 10 ~ 128A
		-	200A 20 ~ 256A
		-	300A 30 ~ 385A
		-	400A 40 ~ 513A
조작전원	전 압	24 AC/DC24V	AC/DC24V
		220 AC/DC85 ~ 250V	AC/DC85 ~ 250V
	주 파 수	50/60Hz	50/60Hz
복 귀		수동 / 전기적 / 자동복귀	수동 / 전기적 / 자동복귀
출력접점	형 식	1-SPDT(1C)	1-SPDT(1C)
	정 격	AC250V / 3A 저항부하	AC250V / 3A 저항부하
동작표시		FND	FND
취 부		35mm DIN-rail / Panel	35mm DIN-rail / Panel

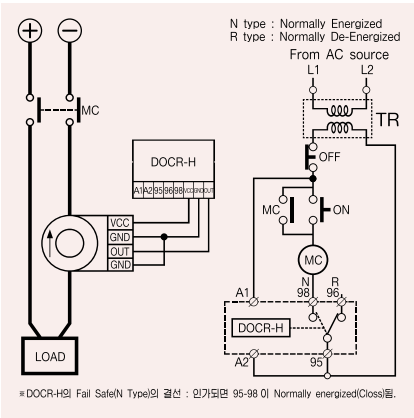


Shunt



Hall Sensor





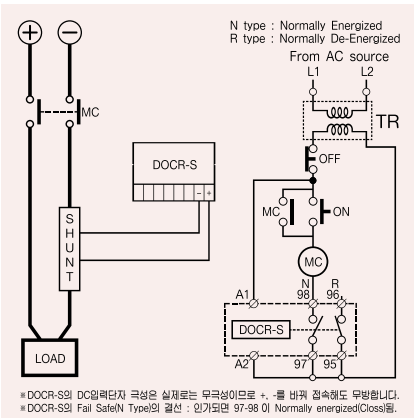
※ FS→OFF

접점	조작전원 OFF	조작전원 ON	TRIP
95-96	Close	Close	Open
95-98	Open	Open	Close

※ FS→ON

접점	조작전원 OFF	조작전원 ON	TRIP
95-96	Close	Open	Close
95-98	Open	Close	Open

DOCR-H



※ FS→OFF

접점	조작전원 OFF	조작전원 ON	TRIP
95-96	Close	Close	Open
95-98	Open	Open	Close

※ FS→ON

접점	조작전원 OFF	조작전원 ON	TRIP
95-96	Close	Open	Close
95-98	Open	Close	Open

DOCR-S

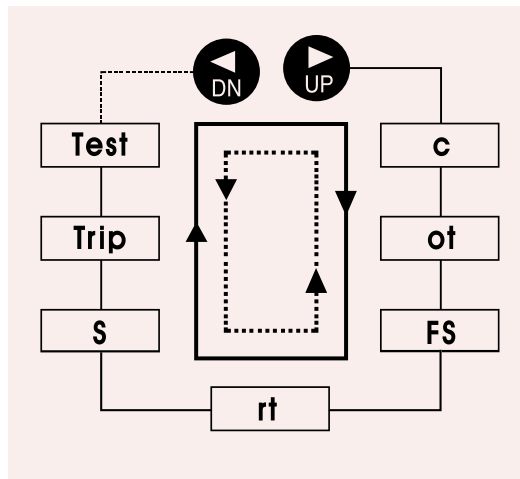
설정방법

1.Mode	◀ DN ▶ UP	Up/Down Mode Switch를 눌러 설정할 Mode를 찾는다.
2.Set	SET store	Set/store 버튼을 한번 누르면 해당 Mode와 숫자(value)가 점명하는 동안 설정해야 한다.
3.Adjust	◀ DN ▶ UP	Up/Down Mode Switch를 눌러 필요한 수치 또는 문자를 선택한다.
4.Store	SET store	Set/store 버튼을 누르면 선택된 수치나 문자를 기억함과 동시에 점명이 멈춘다.
5.Reset	RESET	설정이 끝났으면 Reset 버튼을 누르거나, 30초 경과되도록 놔두면 설정이 완료된다.

※ Trip원인확인

Up/Down 버튼을 눌러 "Trip" mode에 들어가서 Set/store 버튼을 누르면 Last Trip원인이 표시되며 이 상태에서 Up/Down 한번씩 누를 때마다 Trip원인 3회까지 확인 할 수 있다.

설정순서



각 모드 의 기능과 설정방법

순서	항 목	설정범위(표시)	FND 표시창	비 고
1	과전류 설정	10A ~ 120(100A 기준)	c 100	과전류 100A 설정
2	과전류 동작시간 설정	0.5초 ~ 25초	ot 5.	정한시 동작
3	Fail Safe(NVR)설정	ON(FSon), OFF(FS--)	FSon	운전시 설정 불가함.
4	복귀방법	자동복귀: 05초 ~ 25초 OFF(rt--)	rt--.	자동복귀는(Auto reset)트립시 설정시간 후 복귀
5	SHUNT 정격	1A, 2A, 5A, 10A, 20A, 50A, 100A, 200A	S 100	운전시 설정 불가함.
6	HALL 정격	50A, 100A, 200A, 300A, 400A	H 100	운전시 설정 불가함.
7	동작(트립)원인 표시	1회(1set)에서 3회(3rd)까지	tr IP	최근에 트립한 원인을 먼저 표시하며 Trip원인을 3회 까지 확인할 수 있음.
8	TEST기능	3초 후 0이값이 카운트 된 후 END 표시	7E57 → 10 → End	운전중 Test 불가함.

주문방법

Reference	Input Sensor	조작전원		비 고
		전 압[V]	주파수[Hz]	
DOCRD	-HALLB	HALL	DC/AC24V	Din Rail 겸용
	-HALLZ7	HALL	DC/AC85~250V	Din Rail 겸용
	-SHUNTB	SHUNT	DC/AC24V	Din Rail 겸용
	-SHUNTZ7	SHUNT	DC/AC85~250V	Din Rail 겸용
DUCRD	-HALLB	HALL	DC/AC24V	Din Rail 겸용
	-HALLZ7	HALL	DC/AC85~250V	Din Rail 겸용
	-SHUNTB	SHUNT	DC/AC24V	Din Rail 겸용
	-SHUNTZ7	SHUNT	DC/AC85~250V	Din Rail 겸용
	-Hall Sensor			

주문예시

예) DOCR를 주문할 경우

D O C R D - H A L L B

① ②

① Sensor	HALL	
	SHUNT	
② 조작전원 / 주파수	B	AC/DC24V 겸용
	Z7	AC85~250V, 50/60Hz, DC 겸용

※ Model Name의 끝자리 D는 Digital Type을 의미함.

예) DUCR를 주문할 경우

D U C R D - H A L L B

① ②

① Sensor	HALL	
	SHUNT	
② 조작전원 / 주파수	B	AC/DC24V 겸용
	Z7	AC85~250V, 50/60Hz, DC 겸용

※ Model Name의 끝자리 D는 Digital Type을 의미함.



3. 교류(AC)용 전압보호계전기

- **EOVR**
(정지형 교류 과전압 계전기)
- **EUVR**
(정지형 교류 부족 전압(저전압) 계전기)
- **EVR-PD**
(디지털 전압계전기)
- **EVR-FD**
(디지털 전압계전기)

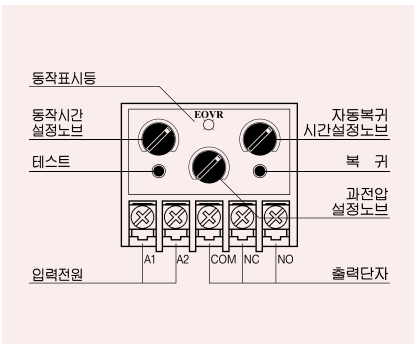
E0VR

정지형 교류 과전압계전기

아직도 모터를 태우다니!



- 초소형
- 과전압 보호
- 단상용
- 연속 가변설정이 가능한 넓은 전압설정 범위
- 실전압 확인 및 동작표시 기능의 LED
- 신호축적방지 회로를 적용해 간헐적 전압변동에 안정적으로 동작
- 강한 내환경성
- R형 제품만 생산

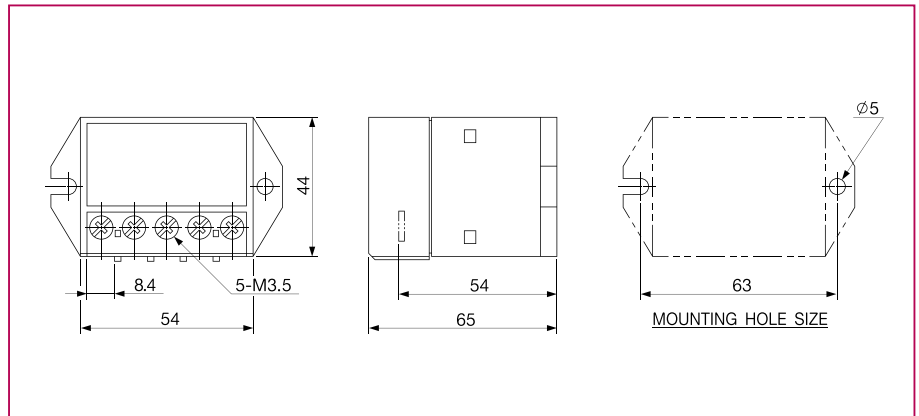
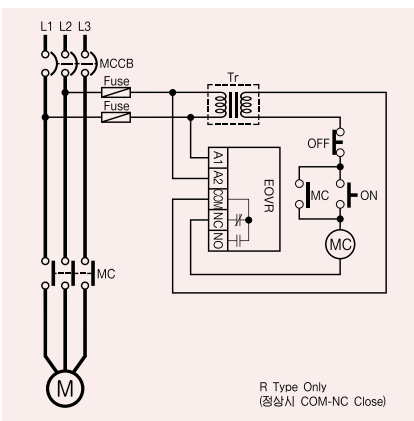


보호기능

보호항목	동작시간
과 전 압	O-TIME

정격사양

전압설정	Type	설정범위	
	110	AC110 ~ 150V	
	220	AC220 ~ 300V	
	380	AC380 ~ 460V	
시간설정	동작시간	O-TIME	0.2 ~ 10초
	복귀시간	R-TIME	0.5 ~ 30초
복 귀			수동 / 자동 복귀
동작표시			LED
허용오차	전 압		± 5%
	시 간		± 5%
절 연	전 압	외함과 회로간	DC500V Magger로 10MΩ 이상
		내 압	외함과 회로간
		접점 상호간	1.0kV 상용주파수 1분간
		회 로 간	2.0kV 상용주파수 1분간
보조접점	1-SPDT(1C)		AC250V / 3A 저항부하
보조접점상태	R Type		정상시 소자(COM-NC : Close)
사용환경	온 도	저 장 시	-30 ~ 80°C
		운 전 시	-20 ~ 60°C
	습 도		결로가 없는 상태에서 30% ~ 85% RH
취 부			35mm DIN-Rail / Panel (Bracket 제공)



주문방법

Reference	입력 전압[V]	출력 접점	주파수	취부
EOVR -110R7P	AC110V	R	50/60	Panel
-110R7D	AC110V	R	50/60	Din Rail
-220R7P	AC220V	R	50/60	Panel
-220R7D	AC220V	R	50/60	Din Rail
-380R7P	AC380V	R	50/60	Panel
-380R7D	AC380V	R	50/60	Din Rail

주문예시

예) EOVR를 주문할 경우

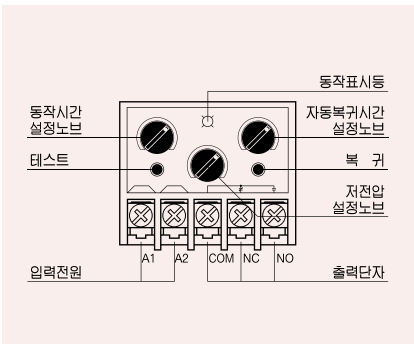
E O V R - 1 1 0 R 7 P

①
②
③
④

① 입력전압	110	AC110~150V
	220	AC220~300V
	380	AC380~460V
② 출력접점상태	R	Normally De-energized(정상시 소자)
③ 주파수	7	50/60Hz
④ Mounting	P	Panel
	D	DIN Rail



- 초소형
- 부족전압 보호
- 단상용
- 연속 가변설정이 가능한 넓은 전압설정 범위
- 실전압 확인 및 동작표시 기능의 LED
- 신호축적방지 회로를 적용해 간헐적 전압변동에 오동작 없다
- 강한 내환경성
- N형만 생산

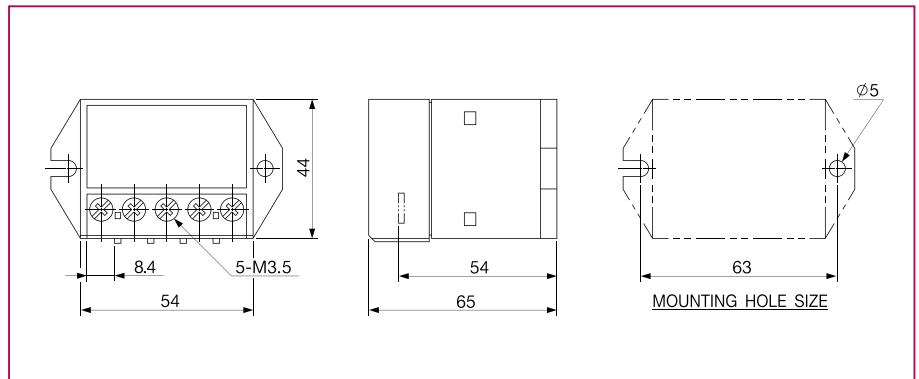
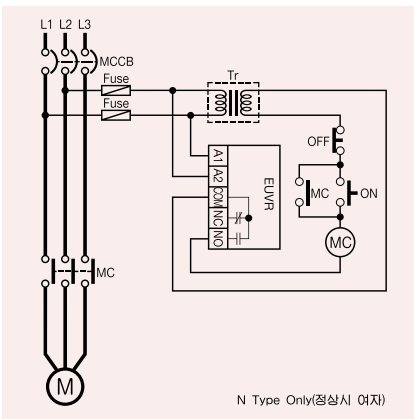


보호기능

보호항목	동작시간
부족전압	O-TIME

정격사양

전압설정	Type	설정범위(EUVR)	
	110	AC70 ~ 110V	
	220	AC160 ~ 220V	
시간설정	동작지연	O-TIME	0.2 ~ 10초
	복귀지연	R-TIME	0.5 ~ 30초
	복귀		수동 / 자동 복귀
동작표시		LED	
허용오차	전압	± 5%	
	시간	± 5%	
절연	전압	외함과 회로간	DC500V Magger로 10M 이상
		내압	외함과 회로간
	내압	접점 상호간	1.0kV 상용주파수 1분간
		회로간	2.0kV 상용주파수 1분간
보조접점	1-SPDT(1C)	AC250V / 3A 저항부하	
보조접점상태	N Type	정상시 여자(입력전압이 정상일때 : COM-NO: Close)	
사용환경	온도	저장시	-30 ~ 80°C
		운전시	-20 ~ 60°C
	습도		결로가 없는 상태에서 30% ~ 85% RH
취부		35mm DIN-Rail / Panel (Bracket 제공)	



주문방법

Reference	입력 전압[V]	접점 출력	주파수	취부
EUVR -110N7P	AC110V	N	50/60	Panel
-110N7D	AC110V	N	50/60	Din Rail
-220N7P	AC220V	N	50/60	Panel
-220N7D	AC220V	N	50/60	Din Rail
-380N7P	AC380V	N	50/60	Panel
-380N7D	AC380V	N	50/60	Din Rail

주문예시

예) EUVR를 주문할 경우

E U V R - 1 1 0 N 7 P

① ② ③ ④

① 입력전압	110	AC70~110V
	220	AC160~220V
	380	AC300~380V
② 출력접점상태	N	Normally Energized(정상시 여자)
③ 주파수	7	50/60Hz
④ 취부	P	Panel
	D	DIN Rail

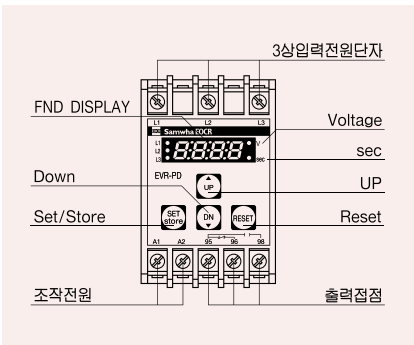
EVR-PD/FD

디지털식 3상 전압 계전기

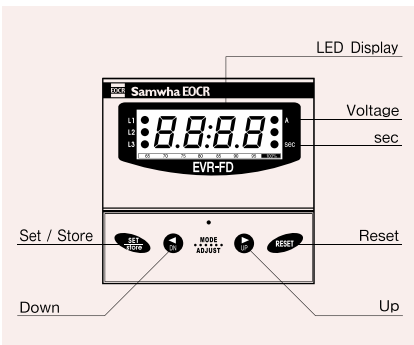
아직도 모터를 태우다니!



- MCU내장 / Panel Mounting Type
- 과전압 / 부족전압 / 역상 / 결상 / 전압 불평형 보호
- 3상 선간전압 5초간격 자동순환표시
- 1상만 집중관리 가능
- 과전압 동작시간 및 부족전압 동작시간 각각 분리설정
- 수동복귀 / 자동복귀 선택적용
- 자동복귀시간: 1~10초 선택 적용
- 역상 / 불평형 / 결상보호: OFF(Disable)가능
- Trip시 Trip원인 및 동작전압 확인
- 최종 Trip원인 3회 기억
- 자체 Test기능



EVR-PD(패널내장형)



EVR-FD(패널매입형)

보호기능

보호항목	동작시간
과 전 압	OVR-TIME
부족전압	UVR-TIME
결 상	0.5초 이내
불 평 형	0.5~10초
역 상	0.1초

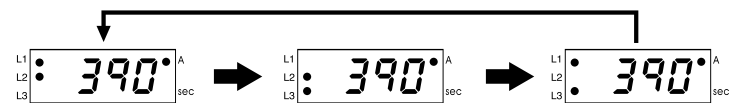
보호기능 및 표시

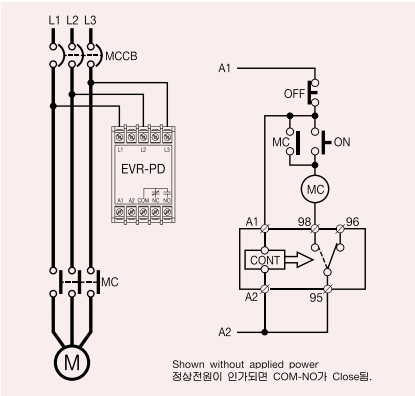
기 능	LED 표시	동작원인	비 고
과 전 압	L1 L2 L3 : 460 ^A sec	L1, L3상에서 과전압을 감지하여 동작함.	<p>Trip 원인 확인 및 전압확인 Up/Down 버튼을 눌러 Trip 당시 동작원인 및 3상 전압이 확인 가능하다.</p>
부족전압	L1 L2 L3 : 310 ^A sec	L1, L2상에서 부족전압을 감지하여 동작함.	
결 상	L1 L2 L3 : -PL-	L3상 결상으로 동작.	
역 상	L1 L2 L3 : -RP-	역상 Trip함.	
불 평 형	L1 L2 L3 : U420 ^A sec	L2, L3상 불평형으로 동작	

• 불평형 동작시 최소 선간전압을 나타내는 표시가 됨(과전압, 부족전압 처럼 동작표시 램프가 2개 점등 됨)

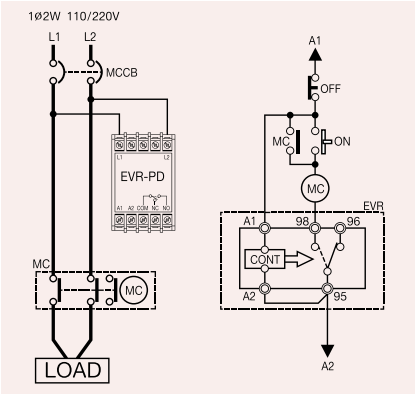
표시창의 Display

- 3상 선간전압 표시(운전시 5초 간격으로 각 선간전압을 표시함)

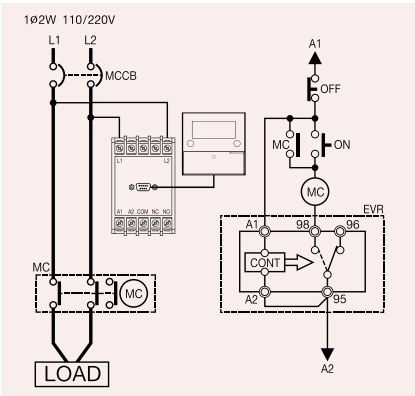




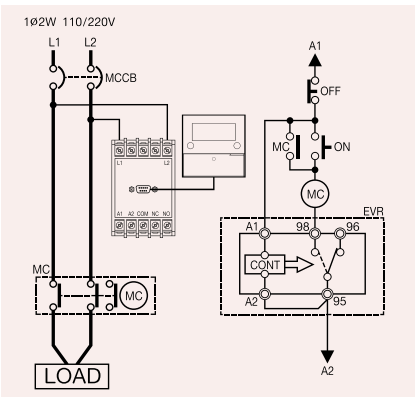
EVR-PD



EVR-PD(1 ϕ 220V용)



EVR-PD



EVR-FD(1 ϕ 220V용)

정격사양

전압설정	Type	1 ϕ , 3 ϕ 110	1 ϕ , 3 ϕ 220	3 ϕ 440
	과 전 압	110~150V	220~300V	380~500V
	부족전압	80~120V	160~240V	300~440V
동작시간범위	OVR	0.2 ~ 10초		
	UVR	0.2 ~ 10초		
불평형	Ub--(OFF), 5 ~ 30%			
불평형 동작시간	0.5 ~ 10초			
결 상	0.5초 이내 동작, PL--(OFF), 최대상과 최소상간 선간전압 편차 45% 이상			
역 상	0.1초, RP--(OFF)			
복 귀	수동(즉시)복귀 / 전기적 복귀			
	자동복귀	1~10초		
허용오차	전 압	$\pm 5V$		
	시 간(정한시)	t $\leq 3s$: $\pm 0.2s$, t $> 3s$: ± 5		
사용환경	온 도	운 전	-20 $^{\circ}C$ ~ 60 $^{\circ}C$	
		보 관	-30 $^{\circ}C$ ~ 80 $^{\circ}C$	
	습 도	결빙이 없는 상태에서 30~85% RH		
조작전압	220V	AC/DC85~250V, 50Hz 또는 60Hz		
출력접점	1C, AC250V / 3A 저항부하			
절연저항	회로와 외함간	500VDC에서 10M Ω 이상		
절연전압	회로와 외함간	2.0KV, 60Hz 1분간		
	접점상호간	1.0KV, 60Hz 1분간		
	회로간	2.0KV, 60Hz 1분간		
취 부	PD	일체형	35mm DIN-Rail / Panel	
	FD	제어/ 표시부	패널매입(Flush Mounting)	
		전원/ 출력부	35mm DIN-Rail / Panel	

*공통사항 : 본 제품은 440Type의 경우 250V이하(220Type:110V이하, 110Type:70V이하)의 전압은 인식하지 않음.

설정방법

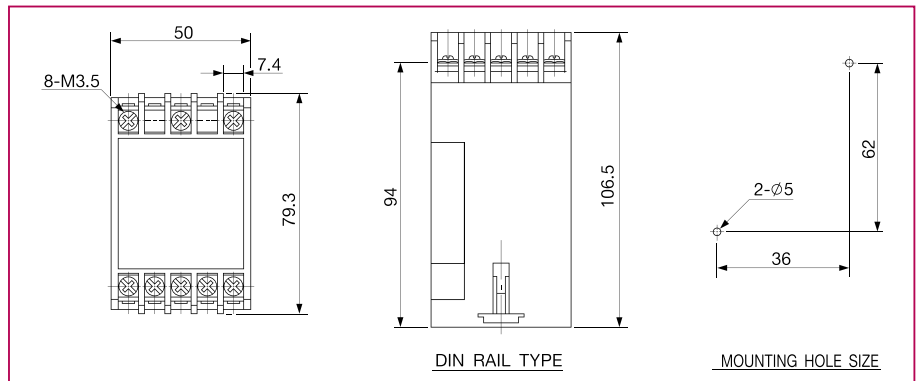
1.Mode		Up / Down Mode Switch를 눌러 설정할 Mode를 찾는다.
2.Set		Set / store버튼을 한번 누르면 해당 Mode와 숫자(value)가 점멸하며 점멸하는 동안 설정해야 한다.
3.Adjust		Up / Down Mode Switch를 눌러 필요한 수치 또는 문자를 선택한다.
4.Store		Set / store버튼을 누르면 선택된 수치나 문자를 기억함과 동시에 점멸이 멈춘다.
5.Reset		설정이 끝났으면 Reset버튼을 누르거나, 30초가 경과되도록 놔두면 설정이 완료된다.

* Trip 원인 확인

Up/Down 버튼을 눌러 "Trip"mode에 들어가서 Set/store 버튼을 누르면 Lest Trip원인이 표시되며 이 상태에서 Up/Down 버튼을 한 번씩 누를 때마다 Trip시 각 선간(L1-L2, L2-L3, L3-L1)의 전압이 표시된 후 2번째 동작원인이 나타난다. 이 후의 고장원인 및 동작시 전류확인 요령은 Last Trip원인 확인 경우와 같다.

* 수동순환 표시

Set(Store)버튼을 L1, L2상이 고정되고, 다시한번 누르면 L2, L3상, 다시 누르면 L3, L1상이 고정된다. (즉 수동 순환표시 모드로 전환된다.) 수동 순환표시 모드에서 나가기 위해서는 RESET 버튼을 누르면 자동 순환표시로 전환한다. 수동 순환표시 중 UP/DOWN 버튼을 누르면 각 설정 모드로 전환된다.



DIN RAIL TYPE

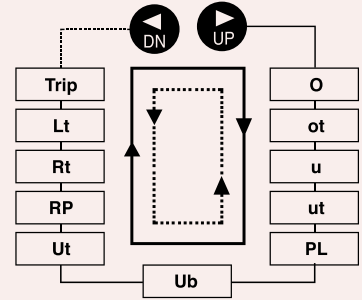
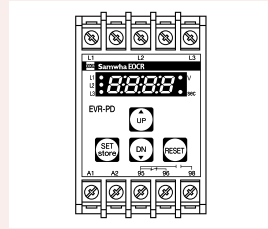
MOUNTING HOLE SIZE

EVR-PD

각 Mode의 설정순서 및 주요내용

● 기능설정순서

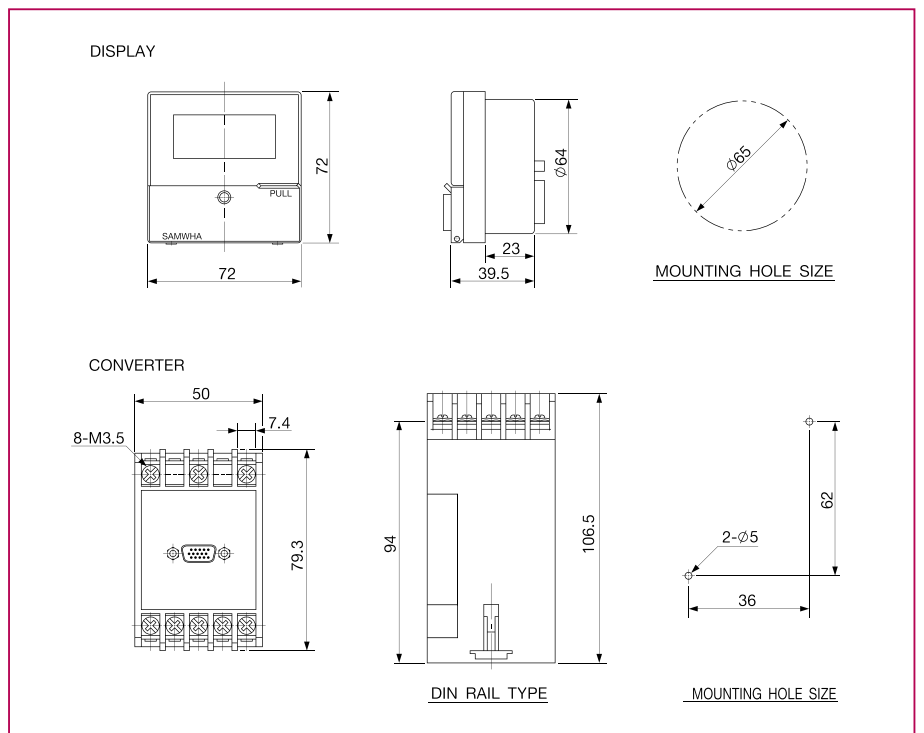
- UP / Down 버튼을 눌러 설정할 Mode를 찾아 내는 것입니다.
- 우측 그림에서 ot를 찾으려면 시계방향으로 조작순서를 실행할때 UP SW.버튼을 3번 누르면 ot가 표시창에 나타납니다.



■ 기능설정순서에 따라 각 모드기능의 설정방법은 다음과 같습니다.

순서	항 목	설정범위(표시)	FND 표시창	비 고
1	과전압	110: 100~150V	o456	과전압 456V로 설정 부족전압 이하로 설정 불가
		220: 220~300V		
		440: 380~500V		
2	과전압 동작 시간설정	0.2~10sec	ot 5.	정한시 동작
3	부족전압 설정	110: 80~120V	u340	부족전압 340V로 설정 과전압 이하로 설정 불가
		220: 160~240V		
		440: 300~440V		
4	부족전압동작 시간설정	0.2~10sec	ut 5.	정한시 동작
5	결상	ON(PLon), OFF(PL--)	PLon	최대상과 최소상의 선간 전압 편차 45% 이상에서 동작
6	불평형 동작 선택	5~30%, OFF(Ub--)	Ub 5	최대상과 최소상의 선간 전압 편차 설정된% 이상에서 동작
7	불평형 동작시간 설정	0.5~10초	Ut 4.	정한시 동작
8	RPR(역상) 기능	ON(Rpon), OFF(RP--)	RPon	0.1초 동작
9	자동복귀시간 설정	자동복귀: 1~10초, OFF(--)	rt 10.	과전압 설정의 98%이하, 부족전압 설정의 102% 이상에서 자동복귀 됨
10	3상 전압정전 보호시간설정	0.5~10초, 즉시보호(--)	Lt 3.	3상 전압이 없을 경우 정전으로 동작 하는 시간
11	동작(트립) 원인 표시	1회(1st)에서 3회(3rd)까지	tr 1P	최근에 트립한 원인을 먼저 표시하며 Trip원인과 각 상의 전압을 확인할 수 있음

* FND 표시창의 램프점등표시를 63페이지 표시와 일치하도록 정확하게 표시하여야함.



동작에 대한 설명

-제어전원(Control Power-A1 과 A2에 입력하는 전압)과 3상 정상전압이 입력 되었을 때 95와 98이 Close 됨.

-3상 정상전압이란 과전압 설정치 이하, 부족전압 설정치 이상의 3상 전압을 말함.

-설정치를 벗어난 전압이나 결상, 역상이 입력 되면 95와 98은 Close 되지 않음.

주문방법

Reference	접점 출력	입력 전압[V]	조작전원		취부	
			전압[V]	주파수[Hz]		
EVRPD	-220NZ6M	N	AC220V	DC/AC85~250V	60	Panel/Din Rail 겸용
	-440NZ6M	N	AC440V	DC/AC85~250V	60	Panel/Din Rail 겸용
	-110NZ6SM	N	AC110V	DC/AC85~250V	60	단상용
	-220NZ6SM	N	AC220V	DC/AC85~250V	60	단상용
	-220NZ5M	N	AC220V	DC/AC85~250V	50	Panel/Din Rail 겸용
	-440NZ5M	N	AC440V	DC/AC85~250V	50	Panel/Din Rail 겸용
EVRFD	-220NZ6M	N	AC220V	DC/AC85~250V	60	Panel/Din Rail 겸용
	-440NZ6M	N	AC440V	DC/AC85~250V	60	Panel/Din Rail 겸용
	-110NZ6SM	N	AC110V	DC/AC85~250V	60	단상용
	-220NZ6SM	N	AC220V	DC/AC85~250V	60	단상용
	-220NZ5M	N	AC220V	DC/AC85~250V	50	Panel/Din Rail 겸용
	-440NZ5M	N	AC440V	DC/AC85~250V	50	Panel/Din Rail 겸용

● Accessory

Accessory1			
모델	Reference	PIN Type	길이(M)
Cable	CABLE-15-00H	15PIN	0.5
	CABLE-15-001	15PIN	1
	CABLE-15-01H	15PIN	1.5
	CABLE-15-002	15PIN	2
	CABLE-15-003	15PIN	3
	⋮	⋮	⋮
	CABLE-15-010	15PIN	10

주문예시

예) EVR-PD를 주문할 경우

E V R P D - 2 2 0 N Z 6 M

① ② ③ ④

① 입력전압	OVR	110	3P, AC110~150V
		220	3P, AC220~300V
		440	3P, AC380~500V
	UVR	110	3P, AC80~120V
		220	3P, AC160~240V
		440	3P, AC300~440V
② 출력접점상태	N	Normally Energized	
③ 조작전원 / 주파수	Z6	DC/AC85~250V, 60Hz	
	Z5	DC/AC85~250V, 50Hz	
④ Mode 방식	M	Mode Type	

예) Cable를 주문할 경우

C A B L E - 1 5 - 0 0 H

① ②

① Cable 접속	15PIN	
② Cable 길이	00H	0.5M
	001	1M
	01H	1.5M
	002	2M
	⋮	⋮
	010	10M

예) EVR-FD를 주문할 경우

E V R F D - 2 2 0 N Z 6 M

① ② ③ ④

① 입력전압	OVR	110	3P, AC110~150V
		220	3P, AC220~300V
		440	3P, AC380~500V
	UVR	110	3P, AC80~120V
		220	3P, AC160~240V
		440	3P, AC300~440V
② 출력접점상태	N	Normally Energized	
③ 조작전원 / 주파수	Z6	DC/AC85~250V, 60Hz	
	Z5	DC/AC85~250V, 50Hz	
④ Mode 방식	M	Mode Type	

* Cable은 소요 길이에 적합한 코드를 본체 주문시 반드시 기입하여 주십시오.



4. 직류(DC)용 전압보호계전기

- **DOVR**
(전자식 직류(DC) 과전압 계전기)
- **DUVR**
(전자식 직류(DC) 부족전압 계전기)
- **DVR**
(디지털 DC 전압 계전기)

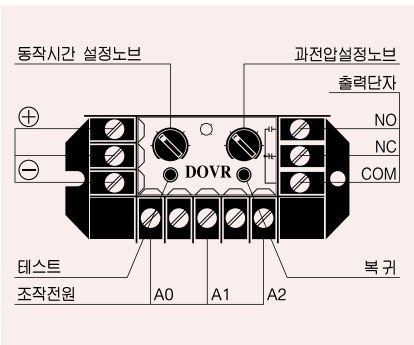
DOVR/DUVR

전자식 직류(DC)과전압 계전기 / 전자식 직류(DC)부족전압 계전기

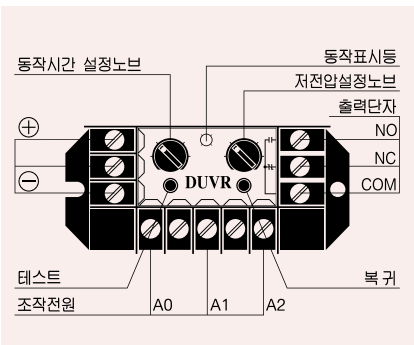
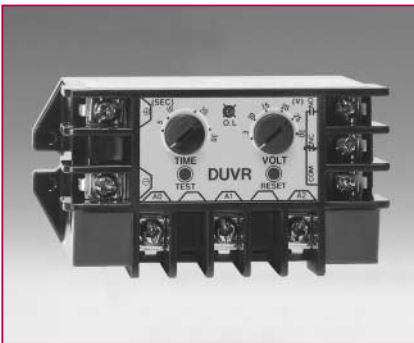
아직도 모터를 태우다니!



- 초소형
- 정한시 특성
- 동작상태 확인(LED)
- 전압계 기능보유로 실전압 확인 및 정밀설정 가능
- 일반 산업기기의 이상 과전압 및 전압강하로 인한 제반재해를 방지하기 위한 정지형 직류 과전압계전기 / 부족 전압계전기



DOVR



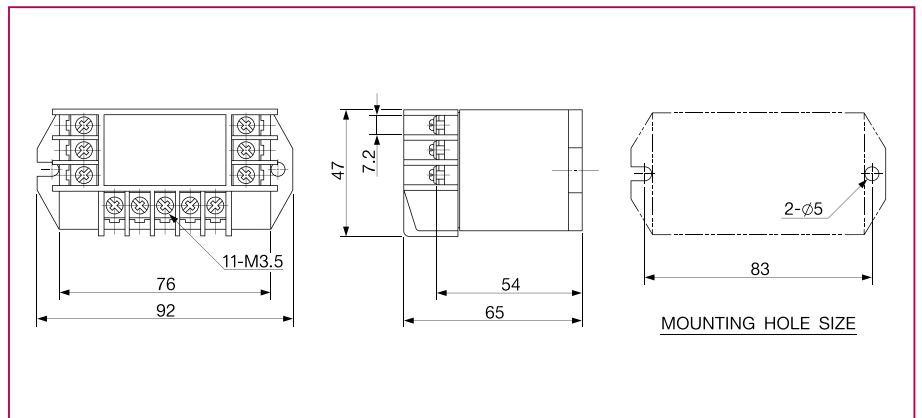
DUVR

보호기능

보호항목	동작시간	
	DOVR	DUVR
과 전 압	O-TIME	-
부족전압	-	O-TIME

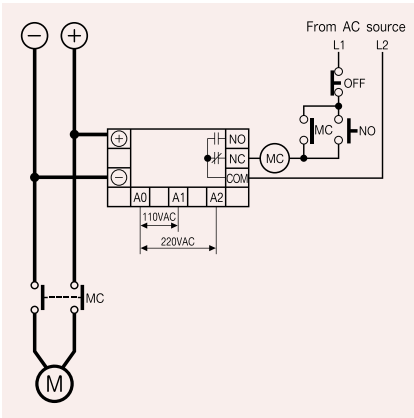
정격사양

모 델	직류과전압계전기(DOVR)	직류부족전압계전기(DUVR)
전압설정	Type 10 30 110 220 기 타	전압조정범위 1 ~ 10V 3 ~ 30V 20 ~ 110V 30 ~ 220V 주문생산
시간설정	동작시간 O-TIME	0.2 ~ 30초
복 귀	M A	수동(즉시) / 전기적 복귀 ※ 자동(즉시) 복귀 (Option)
조작전원	220 기 타	AC110/220V, 50/60Hz 기타전압 주문생산
보조접점	형식/정격 상 태	1-SPDT(1C) AC250V / 3A 저항부하 정상시 소자
취 부		Panel



DOVR/DUVR

아직도 모터를 태우다니!



주문방법

Reference	직접입력 전압[V]	접점 출력	조작전원		복귀	비고	
			전압[V]	주파수[Hz]			
DOVR	-10RY7R	1~10	R	AC110/220V	50/60	자동	Panel 전 오프
	-10RY7M	1~10	R	AC110/220V	50/60	수동	Panel 전 오프
	-30RY7R	3~30	R	AC110/220V	50/60	자동	Panel 전 오프
	-30RY7M	3~30	R	AC110/220V	50/60	수동	Panel 전 오프
	-110RY7R	10~110	R	AC110/220V	50/60	자동	Panel 전 오프
	-110RY7M	10~110	R	AC110/220V	50/60	수동	Panel 전 오프
	-220RY7R	20~220	R	AC110/220V	50/60	자동	Panel 전 오프
	-220RY7M	20~220	R	AC110/220V	50/60	수동	Panel 전 오프
DUVR	-30RY7R	3~30	R	AC110/220V	50/60	자동	Panel 전 오프
	-30RY7M	3~30	R	AC110/220V	50/60	수동	Panel 전 오프
	-110RY7R	10~110	R	AC110/220V	50/60	자동	Panel 전 오프
	-110RY7M	10~110	R	AC110/220V	50/60	수동	Panel 전 오프
	-220RY7R	20~220	R	AC110/220V	50/60	자동	Panel 전 오프
	-220RY7M	20~220	R	AC110/220V	50/60	수동	Panel 전 오프

주문예시

예) DOVR를 주문할 경우

D O V R - 1 1 0 R Y 7 M

① ② ③ ④

① 입력전압	10	DC1~10V
	30	DC3~30V
	110	DC10~110V
	220	DC20~220V
② 출력접점상태	R	Normally De-energized (정상시 소자)
③ 조작전원	Y7	AC110 / 220V(50/60Hz)
④ 복귀	M	Manual(수동)
	R	Auto(자동)

예) DUVR를 주문할 경우

D U V R - 1 1 0 R Y 7 M

① ② ③ ④

① 입력전압	30	DC3~30V
	110	DC10~110V
	220	DC20~220V
② 출력접점상태	R	Normally De-energized (정상시 소자)
③ 조작전원	Y7	AC110 / 220V(50/60Hz)
④ 복귀	M	Manual(수동)
	R	Auto(자동)



- MCU(Microprocessor Control Unit) 내장
- Real Time Processing / Higher Precision
- 직류모터 / 직류기기 보호
- 과전압 / 부족전압 분리설정
- 선로전압표시 기능(표시창)
- Digital 설정 / 동작원인 DATA Digital 표시 (표시창)
- 최종 Trip원인 3회 기억
- 자동복귀 / 복귀지연시간 설정
- 각 설정치 확인 / TEST 기능
- 무전압 해방기능 (No Volt Release / Fail-safe Operation)설정 (→ NVR 설정)

보호기능

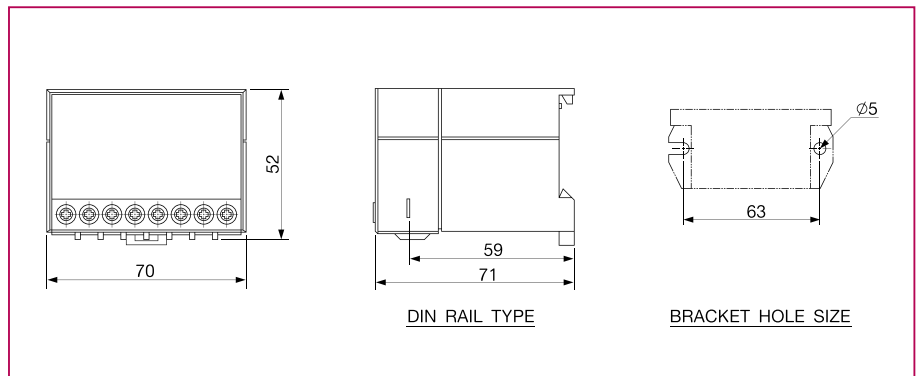
보호항목	동작시간
과 전 압	O-TIME
부족전압	O-TIME

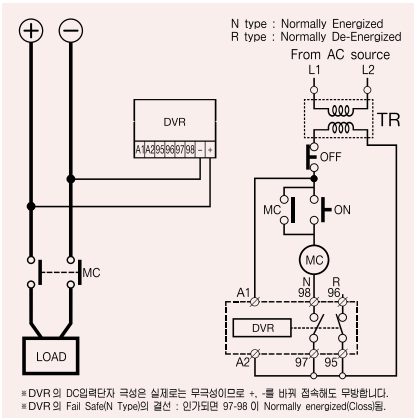
보호기능 및 표시

보호항목	LED 표시	동작원인
과 전 압		과전압을 감지하여 동작함.
부족전압		부족전압을 감지하여 동작함.

정격사양

모 델			설정범위
과전압 설정	OVR	110VDC	110 ~ 160V
		220VDC	220 ~ 320V
부족전압 설정	UVR	110VDC	OFF, 60 ~ 110V
		220VDC	OFF, 160 ~ 240V
과전압 동작 시간			0.5 ~ 25초
부족전압 동작시간			0.5 ~ 25초
복 귀			수동(즉시)복귀 / 전기적 복귀 자동복귀 : 0.5 ~ 25초
허용오차		전 류	±5%
		시 간	±5%
사용환경	온 도	운 전	-10℃ ~ 60℃
		보 관	-20℃ ~ 80℃
	습 도	결빙없는 상태에서 30 ~ 85%RH	
조작전원			220V : AC/DC 85 ~ 250V
출력접점			1a1b, AC250V / 3A 저항부하
절 연	저 항	외함과 회로간	DC500V Megger로 10M Ω 이상
		내 압	2.0kV 상용주파수 1분간
		접점과 접점간	1.0kV 상용주파수 1분간
		회로와 회로간	2.0kV 상용주파수 1분간
소비전력			3W미만
취 부			35mm DIN-rail / Panel





*** FS → OFF**

접점	조작전원 OFF	조작전원 ON	TRIP
95-96	Close	Close	Open
95-98	Open	Open	Close

*** FS → ON**

접점	조작전원 OFF	조작전원 ON	TRIP
95-96	Close	Open	Close
95-98	Open	Close	Open

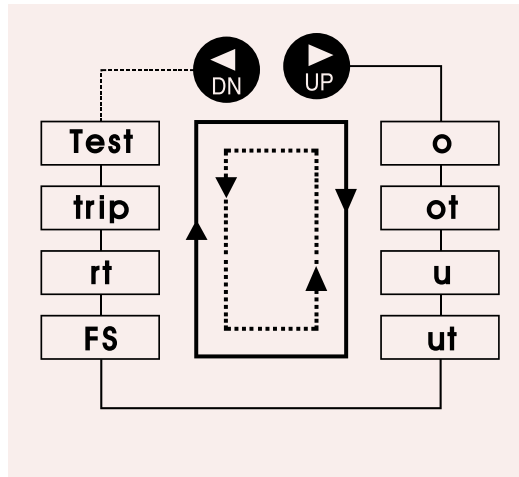
설정방법

1. Mode		Up/Down Mode Switch를 눌러 설정할 Mode를 찾는다.
2. Set		Set/store 버튼을 한번 누르면 해당 Mode와 숫자(value)가 점명하는 동안 설정해야 한다.
3. Adjust		Up/Down Mode Switch를 눌러 필요한 수치 또는 문자를 선택한다.
4. Store		Set/store 버튼을 누르면 선택된 수치나 문자를 기억함과 동시에 점명이 멈춘다.
5. Reset		설정이 끝났으면 Reset 버튼을 누르거나, 30초 경과되도록 놔두면 설정이 완료된다.

*** Trip 원인 확인**

Up/Down 버튼을 눌러 "Trip" mode에 들어가서 Set/store 버튼을 누르면 Last Trip 원인이 표시되며 이 상태에서 Up/Down 한번씩 누를 때마다 Trip 원인 3회까지 확인 할 수 있다.

설정순서



각 모드의 기능과 설정방법

순서	항 목	설정범위(표시)	FND 표시창	비 고
1	과전압설정	110VDC 100 ~ 160V		과전압 100A 설정 부족전압 설정치 이하로 설정 불가
		220VDC 220 ~ 320V		
2	과전압 동작시간 설정	0.5 초 ~ 25 초		정한시 동작
3	부족전압 설정	110VDC OFF, 60 ~ 110V		부족전압 80V 과전압 설정치 초과하여 설정 불가
		220VDC OFF, 160 ~ 240V		
4	부족전압동작시간설정	0.5 초 ~ 25 초		정한시 동작
5	Fail Safe(NVR)기능	ON(Fson), OFF(FS--)		운전시 설정 불가함
6	복귀방법	자동복귀: 0.5 초 ~ 25 OFF(rt--)		자동복귀(Auto Reset)TRIP 시 설정시간 후 복귀
7	동작(트립)원인 표시	1회(1st)에서 3회(3st)까지		최근에 TRIP 원인을 먼저 표시하며 Trip 원인을 3회 까지 확인 할 수 있음.
8	TEST기능	3초 후 ot값이 카운트 된 후 END 표시		운전중 Test 불가함.

주문방법

Reference	직류입력 전압[V]	조작전원		비고
		전압[V]	주파수[Hz]	
DVR	-110B	110	DC/AC24V	Din Rail 전용
	-110Z7	110	DC/AC85~250V	Din Rail 전용
	-220B	220	DC/AC24V	Din Rail 전용
	-220Z7	220	DC/AC85~250V	Din Rail 전용

주문예시

예) DVR를 주문할 경우

D **V** **R** **-** **1** **1** **0** **B**

①

②

① Input Voltage	OVR	110 : DC110~160V 220 : DC220~320V
	UVR	110 : DC60~110V 220 : DC160~240V
② Power Supply/Frequency	B	AC/DC24V 겸용
	Z7	AC/DC85~250V, 50/60Hz 겸용

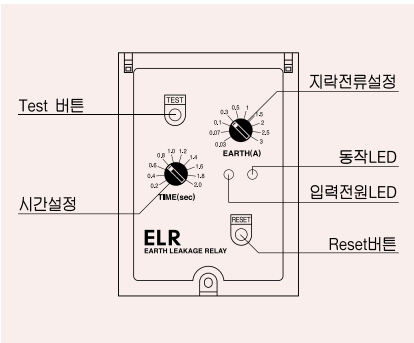


5. 기타 응용계전기

- **ELR**
(지락 과전류 계전기(영상전류 검출방식))
- **EFR-2.5**
(지락 과전류 계전기(잔류전류 검출방식))
- **EGR**
(전자식 지락보호 계전기(영상전류 검출방식))
- **SDDR-C**
(순간정전 제거용 계전기)
- **PMR**
(전자식 역·결상 계전기)
- **CT**
(EOCR조합용 변류기)
- **ZCT**
(영상전류 검출용)
- **SR-CT**
(EOCR조합용 변류기)



- MCU 내장
- 정밀한 지락보호기능
- 전력계통 및 Motor의 지락보호
- 영상 변류기에 의한 지락전류 검출 방식
- 전류설정 및 동작지연시간 분리설정
- 입력전원 및 동작표시 LED
- 접지 및 비접지계통 보호
- 패널매입형



용도

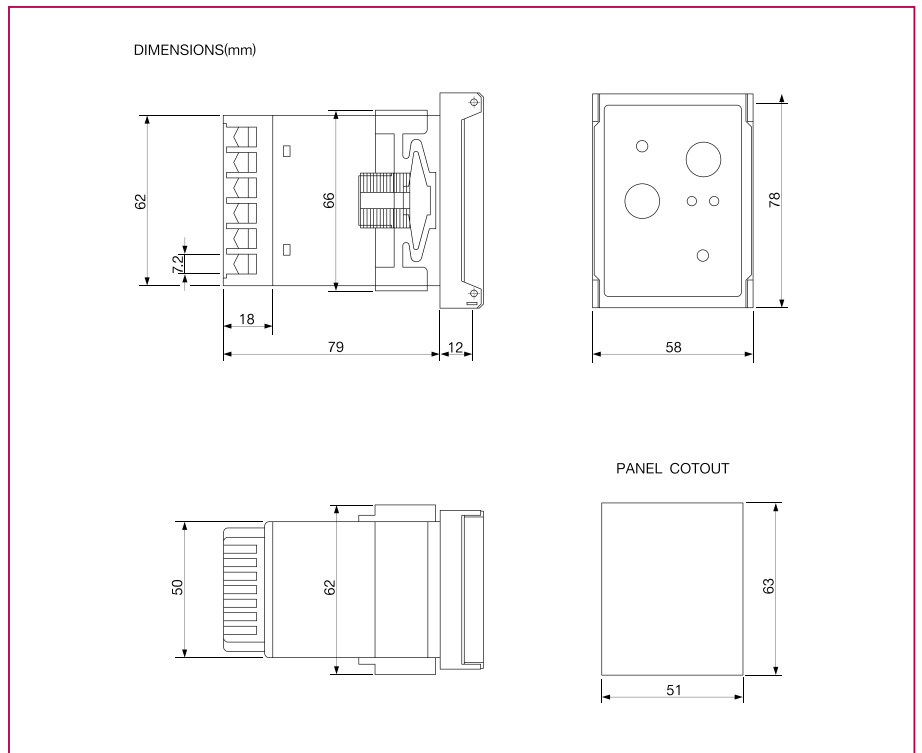
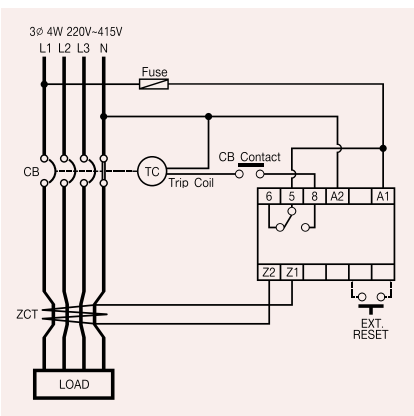
- 배전선로의 지락보호
- 고저항접지 선로의 지락보호
- 비접지 선로의 지락보호
- 일반부하의 지락보호
- 리액터접지 선로의 지락보호

보호기능

보호항목	동작시간
지 락	0-TIME

정격사양

전류설정	설정범위	0.03~3A
시간설정		0.2~2초
동작특성		정형시
조작전원		AC220V, ± 15% AC110V, ± 15%
보조접점	형 식	1-SPDT(1c), R Type(정상시 소자)
	정 격	AC250V / 5A
주 파 수		50/60Hz
취 부		패널매입형(Flush Mounting)



주문방법

Reference	지락전류 범위[A]	접점 출력	조작전원		비고	
			전압[V]	주파수[Hz]		
ELR	-30RM7	0.03~3A	R	AC220V	50/60	Flush Mounting
	-30RF7	0.03~3A	R	AC110V	50/60	Flush Mounting

● Accessory

Accessory4		
모 델	Reference	관통구경(mm)
ZCT	ZCT-035	35
	ZCT-080	80
	ZCT-120	120

주문예시

예) ELR를 주문할 경우

E **L** **R** - **3** **0** **R** **M** **7**

① ② ③

① 전류범위	30	0.03~3A
② 출력접점상태	R	Normally De-energized
③ 조작전원 / 주파수	F7	AC110V, 50/60Hz
	M7	AC220V, 50/60Hz

예) ZCT를 주문할 경우

Z **C** **T** - **0** **3** **5**

①

① 관통구경	035	35mm
	080	80mm
	120	120mm

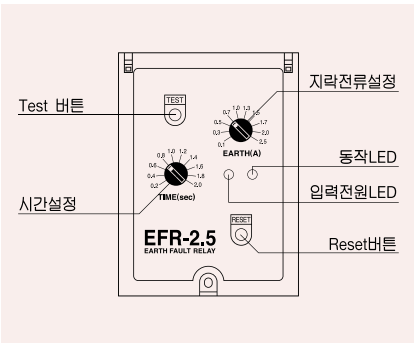
EFR-2.5

지락 과전류 계전기 (잔류 전류 검출방식)

아직도 모터를 태우다니!



- MCU 내장
- 정밀한 지락보호기능
- 전력계통 및 Motor의 지락보호
- 잔류전류 검출 방식
- 전류설정 및 동작지연시간 분리설정
- 입력전원 및 동작표시 LED
- 접지계통 보호
- 패널매입형



용도

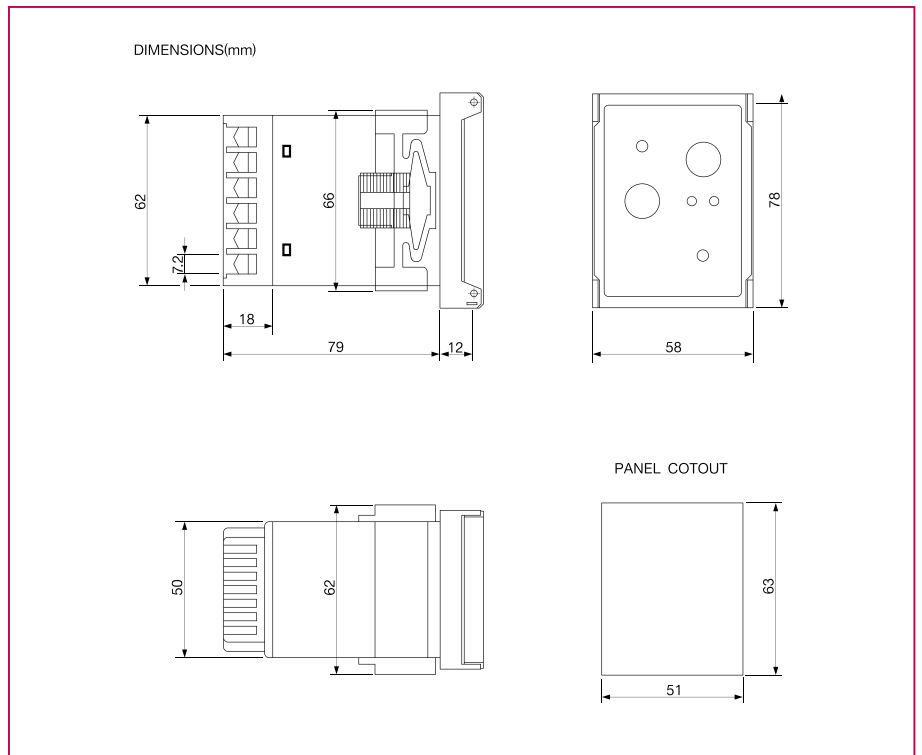
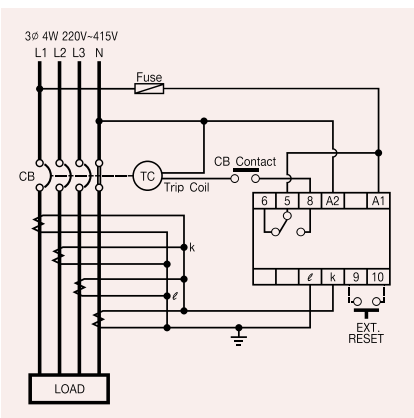
- 배전선로의 지락보호
- 직접접지 선로의 지락보호
- 리액터접지 선로의 지락보호
- 일반부하의 지락보호
- 고저항접지 선로의 지락보호

보호기능

보호항목	동작시간
지 락	0-TIME

정격사양

전류설정	설정범위	0.1~2.5A
시간설정		0.2~2.0초
동작특성		정한시
조작전원		AC220V ± 15%
		AC110V ± 15%
보조접점	형 식	1-SPDT(1c), R Type(정상시 소자)
	정 격	AC250V / 5A
주 파 수		50/60Hz
취 부		패널매입형(Flush Mounting)



주문방법

Reference	지락전류 범위[A]	접점 출력	조작전원		비고	
			전압[V]	주파수[Hz]		
EFR	-25RM7	0.1~2.5A	R	AC220V	50/60	Flush Mounting
	-25RF7	0.1~2.5A	R	AC110V	50/60	Flush Mounting

주문예시

예) EFR를 주문할 경우

E **F** **R** **-** **2** **5** **R** **M** **7**

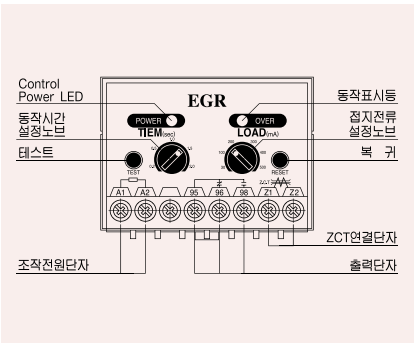
① ② ③

①	전류범위	25	0.1~2.5A
②	출력접점상태	R	Normally De-energized
③	조작전원 / 주파수	F7	AC110V, 50/60Hz
		M7	AC220V, 50/60Hz



EGR (패널매입형)

- 초소형
- 영상전류 검출방식의 지락보호기능
- 정한시 특성
- 동작상태 확인 (2-LED)
- TEST버튼에 의한 내부회로 점검 기능
- 수동(즉시) / 전기적 복귀 / 자동복귀(0.3sec)
- 무전압 해방 기능: 정상시 출력 Relay가 여자됨

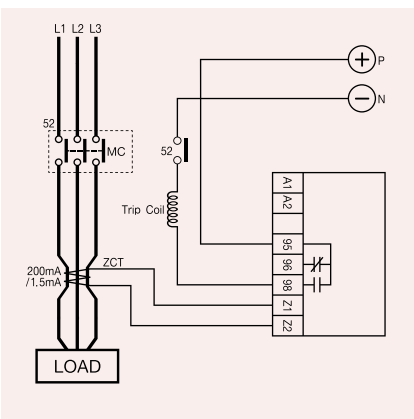


보호기능

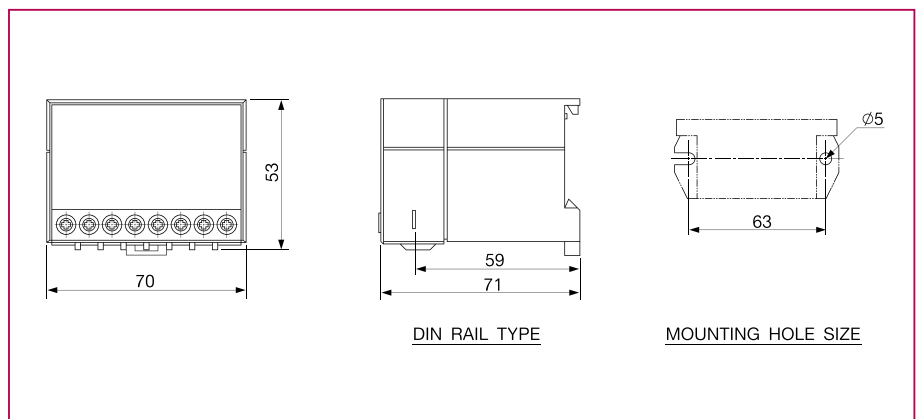
보호항목	동작시간
지 락	O-TIME

정격사양

전류설정	Type	설정범위	
	05	30 ~ 500mA	
	10	100 ~ 1000mA	
	20	500 ~ 2500mA	
시간설정	동작시간	O-TIME	0.2 ~ 2.0초
복 귀			수동즉시 / 전기적복귀(RESET 버튼을 누르거나 L1, L2를 차단) 자동복귀 0.3초
허용오차	전 류	± 10%	
	시 간	± 15%	
조작전원		AC/DC 85~250V, 50/60Hz	
		AC/DC 24V	
LED 표시	POWER(녹색)	운전표시	
	OVER(적색)	동작(트립)표시	
보조접점	SPDT	AC250V/3A 저항부하	
	상 태	정상시 소자(95- 98 Open, 95- 96 Close) R Type	
사용환경	온 도	운 전 시	-20 ~ 60°C
		저 장 시	-30 ~ 80°C
	습 도		결로가 없는 상태에서 30~85% RH
취 부			35mm Din-Rail / Panel



* ZCT 단자에는 접지를 시키지 않고 사용해야 합니다.



주문방법

Reference	지락전류 범위[A]	접점 출력	조작전원		복귀	
			전압[V]	주파수[Hz]		
EGR	-05NZ7R	5	N	AC110/220V	50/60	자동
	-05RZ7R	5	R	AC110/220V	50/60	자동
	-05NZ7M	5	N	AC110/220V	50/60	수동
	-05RZ7M	5	R	AC110/220V	50/60	수동
	-10NZ7R	10	N	AC110/220V	50/60	자동
	-10RZ7R	10	R	AC110/220V	50/60	자동
	-10NZ7M	10	N	AC110/220V	50/60	수동
	-10RZ7M	10	R	AC110/220V	50/60	수동
	-20NZ7R	20	N	AC110/220V	50/60	자동
	-20RZ7R	20	R	AC110/220V	50/60	자동
	-20NZ7M	20	N	AC110/220V	50/60	수동
	-20RZ7M	20	R	AC110/220V	50/60	수동

● Accessory

Accessory4		
모델	Reference	관통구경(mm)
ZCT	ZCT-035	35
	ZCT-080	80
	ZCT-120	120

주문예시

예) EGR를 주문할 경우

E **G** **R** - **0** **5** **R** **B** **M**

① ② ③ ④

① 전류범위	05	30~500mA
	10	100~1000mA
	20	500~2500mA
② 출력접점상태	R	Normal De-energized
	N	Normal Energized
③ 조작전원 / 주파수	B	AC/DC24V 겸용
	Z7	AC/DC85~250V, 50/60Hz
④ 복귀	M	Manual
	R	Auto(0.3sec)

예) ZCT를 주문할 경우

Z **C** **T** - **0** **3** **5**

①

① 관통구경	035	35mm
	080	80mm
	120	120mm

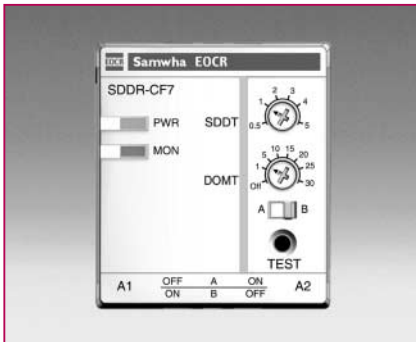
SDDR-C

순간정전 재기동 계전기

아직도 모터를 태우다니!



- MCU 내장 플러그인타입
- 5초까지 설정 가능한 정전지연시간 (Shutdown Delay Time)설정
- 30초까지 설정 가능한 재기동 지연시간 (Delay on Make Time)설정
- 동작표시 2-LED
- A/B Type 설정가능



특징

- 순간 전압 강하 사고로 일괄공정 작업이 모두 중단될 경우, 관련된 모든 전동기를 다시 기동시켜야 하는 문제점을 해결.
- 정전지연 최대 설정 시간은 5초이고, 부하별 순차 재기동을 위해 재기동 지연시간의 설정범위는 최대 30초까지 가능하다.

용도

- 연속조합 컨베이어 계통, 일괄공정인 화학공장
- 제철소 이송장치, 방직공장
- 기타 특수 부하용 모터 전자접촉기

사용방법

- 1)정전지연기능(SDDT : Shut Down Delay Time)
순간 정전이 발생하였을 때 SDDT로 설정한 시간 내에 전원이 복구되어야 SDDR에 의해 자동 재기동이 가능하며, 만약 SDDT로 설정한 시간보다 정전이 길어지면 SDDR의 자동 재기동 기능은 소멸되고, 사용자가 수동으로 재기동시켜야 한다.
- 2)순차 자동 재기동기능(DOMT : Delay On Make Time)
모터가 정상 운전 중에 정전이 발생하고, 정전이 SDDT시간내에 복전이 되면 그 시점에서 내부접점이 계속 Open되고 있다가 DOMT설정시간이 지난 후 다시 Close되어, 순차 자동 재기동이 가능하게 한다.
- 3)A/B선택 스위치
외부 시퀀스 도면의 결선 형태에 따라 선택한 후 TEST 버튼을 누르면 바로 적용한다.

사용시 주의사항

- SDDR은 전원을 인가한 다음 5초가 지난 후에 내부 콘덴서가 충전되어 정상적으로 동작한다.
- 예방 점검을 위하여 주기적으로 TEST 버튼을 눌러서 정상적으로 동작하는지 확인한다. TEST 버튼이 눌린 동안은 정전이 발생한 것과 같이 동작한다.
- 정전으로 인식하는 전압레벨은 아래의 표와 같은 조건에 따라 달라진다.

주파수	정격전압	정전인식 전압 레벨	지속시간
50Hz	110/115/120VAC	77V ~ 83V	85ms 이상
	220/230/240VAC	154V ~ 165V	
60Hz	110/115/120VAC	66V ~ 72V	
	220/230/240VAC	132V ~ 143V	

- 제어전원에 고조파가 많은 경우 정전인식 전압이 높아질 수 있으므로, 고조파가 많이 유입되는 환경에서는 고조파 필터 등의 대책이 필요
- A/B선택 시 주의사항
외부 시퀀스 도면의 결선 상태와 A/B선택 스위치가 바르게 설정 되어야 하며, 만약 결선 상태와 A/B선택 스위치가 일치하지 않으면 동작하지 않습니다.

동작표시

항목	LED		내부 Relay 상태
	PWR(Green)	MON(Red)	
전원인가			열림
ON 스위치 입력			단합
순간정전 중			열림
정전이 SDDT보다 긴 경우			열림
DOMT 타이머 동작 중			열림
정상운전 복귀시			단합

정격사양

시간설정	SDDT	0.5 ~ 5 sec
	DOMT	Off, 1 ~ 30 sec
조작전원	110	AC85 ~ 150V
	220	AC180 ~ 260V
주파수	50/60Hz	
동작표시	2 × 5 사각 LED, 녹색, 적색	
보조접점	3A/250VAC 저항부하	
취부방식	8핀 소켓 위에 취부	
사용온도	운전시	-20 ~ 60°C
	보관시	-30 ~ 80°C
습도	결로가 없는 상태에서 30 ~ 85% RH	
절연저항	외함-회로 간	10 MΩ 이상 @500VDC
절연내압	외함-회로 간	2 kV 50/60Hz 1min
Electrostatic Discharge	IEC61000-4-2	Level 3 Air Discharge: ± 8 kV Contact Discharge: ± 6 kV
Radiated Disturbance	IEC61000-4-3	Level 3: 10V/m, 80MHz ~ 1GHz, 1.4GHz ~ 2.7GHz
EFT / Burst	IEC61000-4-4	Level 3: ± 2 kV, 1min
Surge	IEC61000-4-5	Level 3: 1.2 × 50 μs, ± 2 kV (0°, 90°, 180°, 270°)
Conducted Disturbance	IEC61000-4-6	Level 3: 10V, 0.15 ~ 80MHz
Emission	CISPR11	Class A (conducted and radiated)
치수	50.0(W) × 56.6(H) × 75.0(D)	
중량	102.5g	
수명	6년	

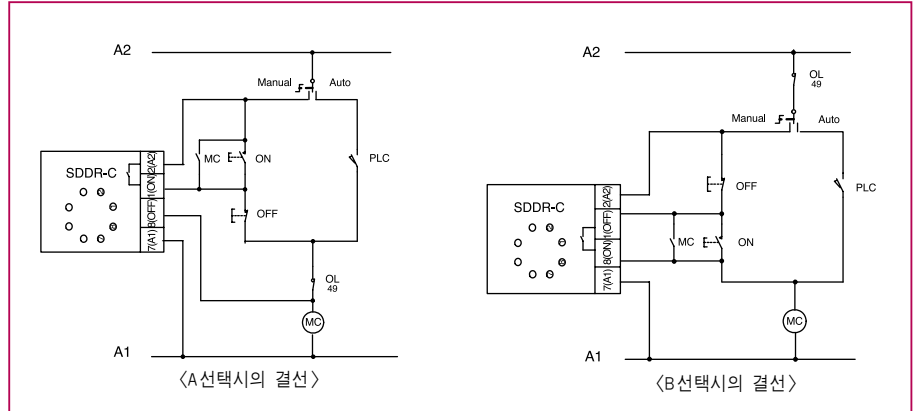
설치 가능한 소켓 모델

제조사	모델명
건흥전기(KOINO)	KH-KTS-8
한국자동제어 주식회사(KACON)	K2CF08
MENICS	PS-08

주의) 소켓은 당사에서 제공하지 않음.

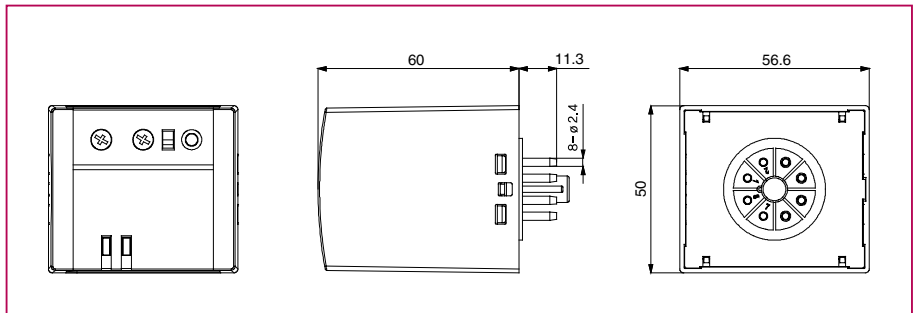
결선도

자동 및 수동운전을 할 경우에는 도면과 같이 결선하여 사용하십시오.



(주의) A 선택시에는 A1 과 A2 를 잘못 결선하면 ON 버튼을 눌렀을 때 SDDR-C 내부 릴레이를 통하여 단락이 발생하므로 주의하여야 한다. B 선택시에는 A1 과 A2 의 결선이 바뀌어도 동작에 문제가 없음.

치수도



주문방법

Reference		조작전원	
		전압 [V]	주파수 [Hz]
SDDR	-CF7	AC 110/115/120V	50/60
	-CM7	AC 220/230/240V	50/60

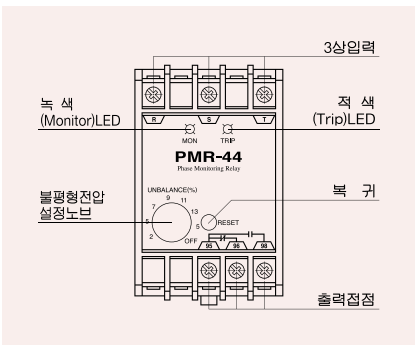
주문예시



①	조작전원	F7	110/115/120VAC, 50/60Hz
		M7	220/230/240VAC, 50/60Hz



- MCU 내장 Phase Monitoring Relay
- 역상 / 결상 / 전압불평형 보호
- 전압불평형율 설정: 2 - 15%
- 동작원인 확인기능: 2-LED
- 강한 내환경성
- Fail-safe Operation



보호기능

보호항목	동작시간
역상	0.1초
결상	1초
전압 불평형	5초 $[(3상\ 산술\ 평균전압 - 최소\ 선간전압) \div 3상\ 산술\ 평균전압] \times 100\% > 2\sim 15\%$
Fail-safe	입력전원 이상시 Relay가 여자되지 않음

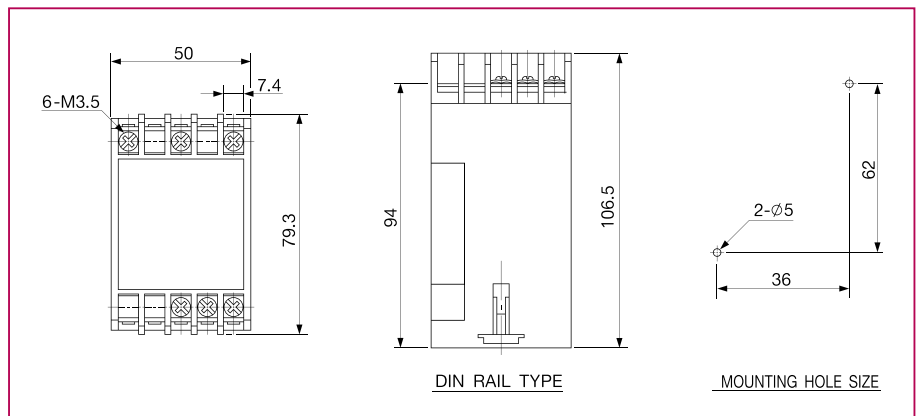
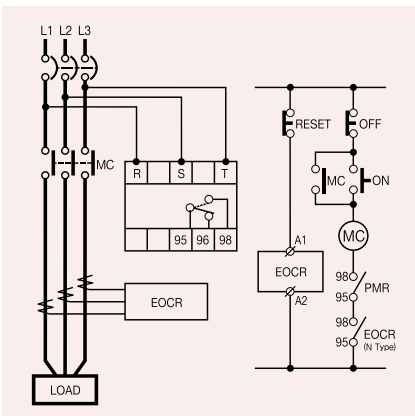
정격사양

입력전압	Type	설정범위
	22	3 ϕ 160 ~ 300V, 50/60Hz
복귀	44	3 ϕ 340 ~ 480V, 50/60Hz
		수동(즉시) / 전기적(원방) 복귀 * 입력전원 이상으로 동작한 경우: 입력전원이 정상이 되면 5초 후 자동복귀
보조접점	형식	1 - SPDT (1C)
	정격	AC250V / 5A 저항부하
	상태	정상시 여자 (입력전원이 정상이면 95-96 Open, 95-98 Close)
취부		35mm DIN-rail / Rail

동작원인 확인

조건	LED 신호 (Pulse Chart)			
	점등	녹색 LED	적색 LED	교대점멸
정상운전	점등	Off	Off	
동작	불평형	소등	On	
	결상	R	Off	1회 점멸
		S	Off	2회 점멸
		T	Off	3회 점멸
역상동작		교대점멸	교대점멸	

* 초기전원 입력시 동작(Trip)원인이 발생하면 계전기는 여자되지 않고 그 원인이 상기표와 같이 표시됨



주문방법

Reference		입력 전압[V]	주파수[Hz]	비고
PMR	-220N7	AC220V	50/60	Panel/Din Rail 겸용
	-440N7	AC440V	50/60	Panel/Din Rail 겸용

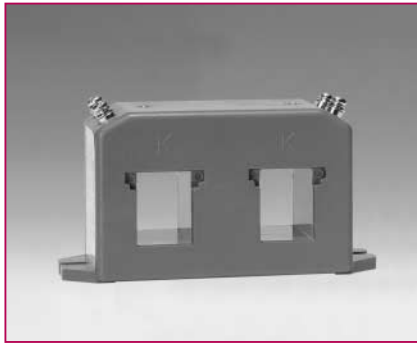
주문예시

예) PMR 를 주문할 경우

P
M
R
-
2
2
0
N
7

①
②
③

①	입력전압	220	AC220V
		440	AC440V
②	출력접점상태	N	Normally Energized
③	주파수	7	50/60Hz



2CT



3CT

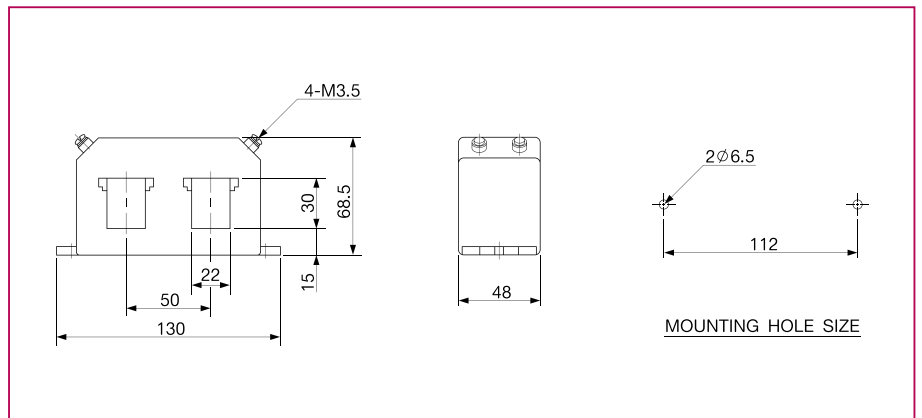
■ EOCR(정한시성)의 대용량 부하 보호시 조합사용

정격사양

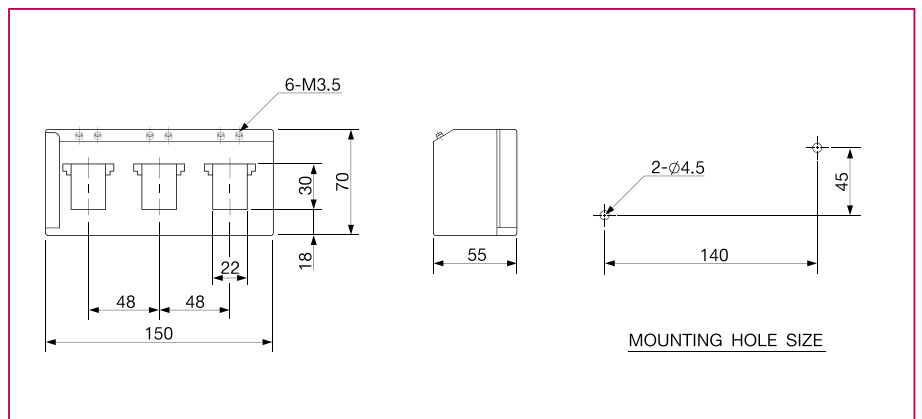
모델명	2CT		3CT	
변류비	100	100 : 5A	100	100 : 5A
	150	150 : 5A	150	150 : 5A
	200	200 : 5A	200	200 : 5A
	300	300 : 5A	300	300 : 5A
	400	400 : 5A	400	400 : 5A
등급	1.0		1.0	
부담	5VA		5VA	
절연전압	AC600V		AC600V	
절연내압	2kV		2kV	
절연저항	10M Ω (DC500V Megger)		10M Ω (DC500V Megger)	
취부	Panel		Panel	

※ 부담은 Metering Class에 기준함

※ 이 CT들은 EOCR 이외의 용도로 사용하지 마십시오.



2CT



3CT

주문방법

Reference	CT 변류비	비 고	
2CT	-D1-100	100:5	사각CT
	-DH-150	150:5	사각CT
	-D2-200	200:5	사각CT
	-D3-300	300:5	사각CT
	-D4-400	400:5	사각CT
3CT	-H1-100	100:5	사각CT
	-HH-150	150:5	사각CT
	-H2-200	200:5	사각CT
	-H3-300	300:5	사각CT
	-H4-400	400:5	사각CT

주문예시

예) 2CT를 주문할 경우

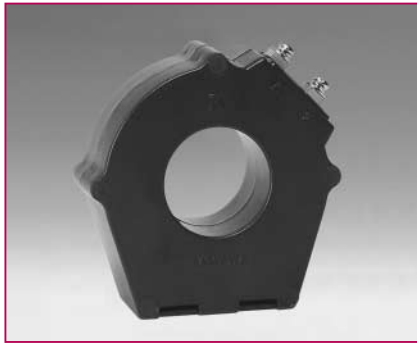
2 C T - D 1 - 1 0 0

CT 변류비	D1	100	사각 2CT 100:5
	DH	150	사각 2CT 150:5
	D2	200	사각 2CT 200:5
	D3	300	사각 2CT 300:5
	D4	400	사각 2CT 400:5

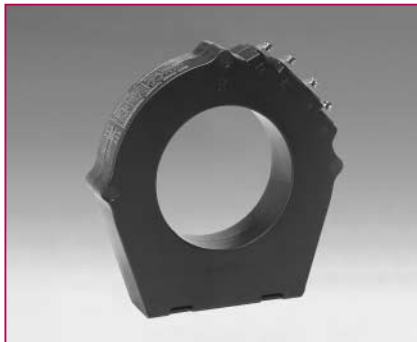
예) 3CT를 주문할 경우

3 C T - H 1 - 1 0 0

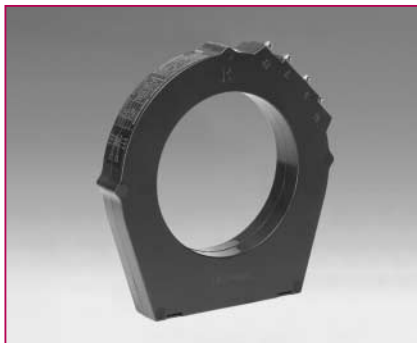
CT 변류비	H1	100	사각 3CT 100:5
	HH	150	사각 3CT 150:5
	H2	200	사각 3CT 200:5
	H3	300	사각 3CT 300:5
	H4	400	사각 3CT 400:5



35 Ø



80 Ø

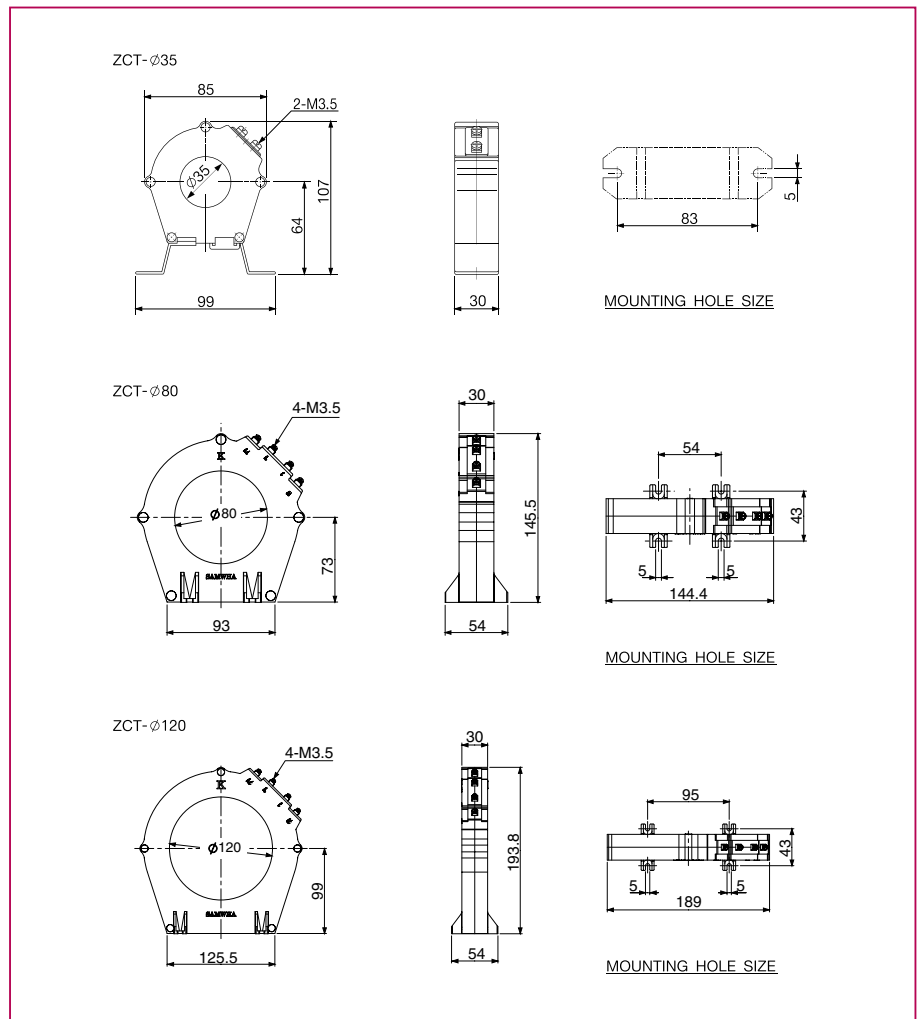


120 Ø

■ 영상전류 검출방식의 지락보호계전기에 적용

정격사양

Type	관통구경	
ZCT	35	35mm
	80	80mm
	120	120mm
영상 1차측 전류	200mA	
영상 2차측 전류	1.5mA	
허용오차	± 5%	
부 담	10VA	
정격전압	AC600V	
절연내압	2kV	
절연저항	10M Ω (DC500V Megger)	
취 부	Panel	



주문방법

Reference		관통구경(mm)	비 고
ZCT	-035	35	35 ∅ 형값
	-035T	35	
	-080	80	
	-120	120	

주문예시

예) ZCT를 주문할 경우

Z C T - 0 3 5

①

①	관통구경	035	35mm
		080	80mm
		120	120mm

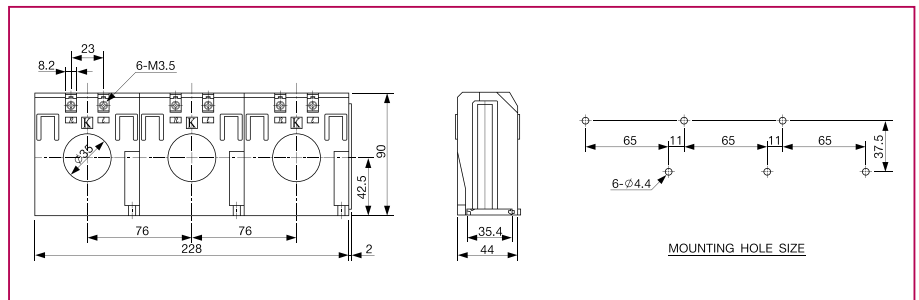


- EOCR 대응량 부하보호시 반한시 특성 적용가능
- 과전류 정수: 10
- 전자식 과전류계전기 전용

정격사양

변류비	Type	변류비
	SR-CT-100	100 : 5A
	SR-CT-150	150 : 5A
	SR-CT-200	200 : 5A
	SR-CT-300	300 : 5A
	SR-CT-400	400 : 5A
*허용오차(등급)	± 3%(10P10)	
부담	1.25VA (5VA: Metering Class기준)	
2차측 전류	5A	
절연전압	AC600V	
절연내압	3kV	
절연저항	10M Ω (DC500V Megger)	
취부	35mm DIN-Rail / Panel	

- *허용오차(등급) IEC44-6
- 10P - 보호계전기용, 오차율 ± 3%
 - 10 - 과전류정수



주문방법

Reference	CT		비고
	Reference	Ratio	
SR-1CT	-100	100:5	
	-150	150:5	
	-200	200:5	
	-300	300:5	
	-400	400:5	
SR-2CT	-100	100:5	
	-150	150:5	
	-200	200:5	
	-300	300:5	
	-400	400:5	
SR-3CT	-100	100:5	
	-150	150:5	
	-200	200:5	
	-300	300:5	
	-400	400:5	

주문예시

예) SR-3CT를 주문할 경우



① CT 변류비	100	100:5
	150	150:5
	200	200:5
	300	300:5
	400	400:5

> Make the most of your energy

에너지가
곧 돈입니다

Schneider
Electric

무료백서 다운로드 이벤트

www.sereply.com을 방문하셔서 키코드 **41770y**를 등록하시면, 에너지 효율성 향상을 위한 백서
“에너지가 곧 돈입니다” 무료 다운로드 하실 수 있습니다.

Samwha EOCR Ltd.

삼 화 이 오 씨 알 주 식 회 사

고객센터 1588-2630

help@kr.schneider-electric.com

쉬로그: www.sch-log.com

서울본사

서울특별시 영등포구 영등포동
7가 94-46 제일빌딩 6층

Tel 1588 2630

Fax 02 2630 9800

부산지사

부산광역시 사상구 괘법동
558-2 센터빌딩 8층

Tel 1588 2630

Fax 051 319 7900

대구지사

대구광역시 북구 산격동 1666
전기조명관 크리스탈 빌딩 401호

Tel 1588 2630

Fax 053 604 6029

광주지사

광주광역시 광산구 월계동
793-13

Tel 1588 2630

Fax 062 971 2153