

Customer Care Center
고객센터 **1588-3473**

EOCR 三和 EOCR 株式会社
Samwha EOCR Ltd.
삼 화 이 오 씨 알 주 식 회 사
고객센터 1588-3473

서울본사
서울특별시 영등포구 영등포동
7가 94-46 제일빌딩 6층
Tel. 02 3473 2340
Fax 02 3473 1159

부산지사
부산광역시 사상구 괘법동
558-2 센터빌딩 8층
Tel. 051 317 3242
Fax 051 317 3243

대구지사
대구광역시 북구 산격동 1666
전기조명관 크리스탈 빌딩 401호
Tel. 053 604 6032
Fax 053 604 6029

광주지사
광주광역시 광산구 월계동
793-13
Tel. 062 971 2152
Fax 062 971 2153

www.eocr.com

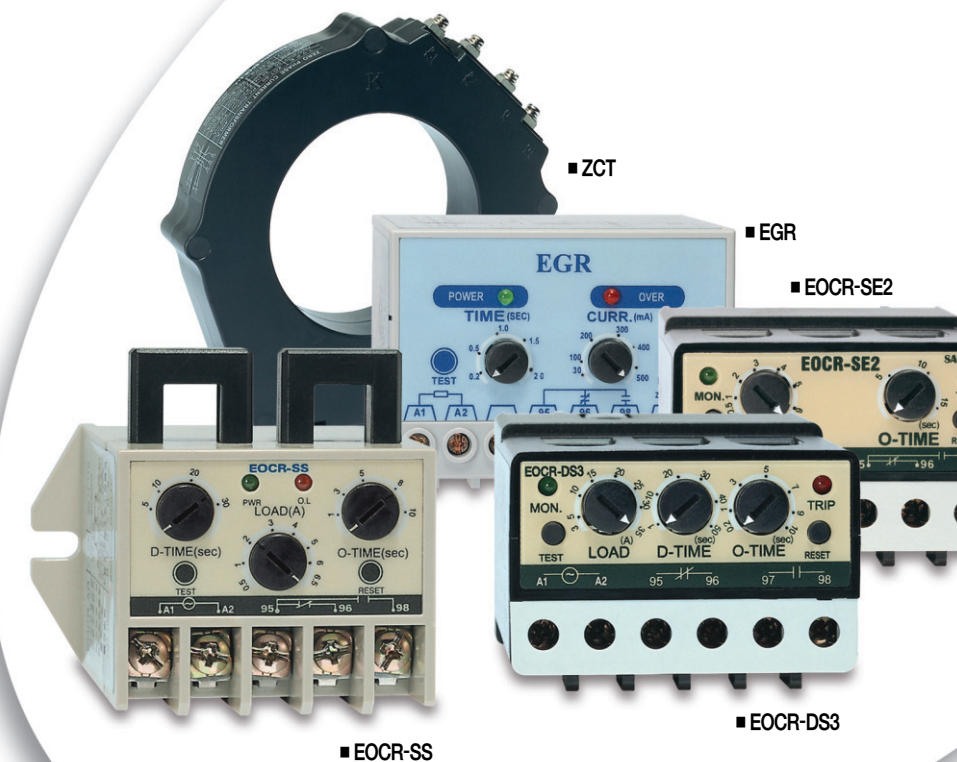
July 2006

ANALOG CAT_KR © 2006 Samwha EOCR Ltd.-All rights reserved.

EOCR 三和 EOCR 株式会社

a company of
Schneider
Electric

전자식 모터보호 계전기 아나로그 제품



EOCR 三和 EOCR 株式会社
Samwha EOCR Ltd.

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 전력기비용 ASIC(Application Specific Integrated Circuit) Chip 개발
- 1999. 02 산업자원부 전력신기술지정 제5호
(EOCR-3D & FD시리즈 등 ASIC적용 디지털 제품)
- 1999. 09 서울특별시 관악구 남현동 1060-17 서울사무소 설치
- 2001. 11 산업자원부 부품·소재수출 Leading Company인증
- 2002. 02 삼화EOCR 주식회사 설립
(서울특별시 영등포구 영등포동 7가 94-46 이전)
- 2003. 10 ISO14001 인증획득
- 2003. 10 CCC 인증획득

수상경력

■ 국 내

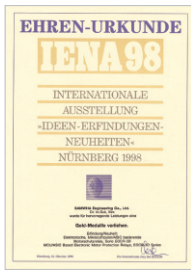
- 1985. 09 '85 전국우수발명품 전시회 발명대상(대통령상)
- 1986. 05 전국발명장려대회 우수특허관리업체상(상공부장관상)
- 1986. 07 경향 전기에너지대상 기술개발부문 장려상
- 1986. 10 한국전자전람회 신제품 특별전시회
우수개발품상(상공부장관상)
- 1986. 11 '86 전국우수발명품 전시회 금상(상공부장관상)
- 1989. 05 제24회 전국발명장려대회 산업포장
- 1989. 11 '89 전국우수발명품 전시회 최고상
- 1991. 11 '91 전국우수발명품 전시회 동상(특허청장상)
- 1992. 02 벤처기업상(한국기술개발(주) 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



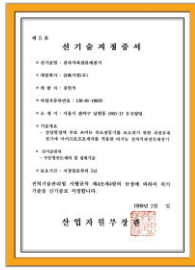
'98 UN WIPO상



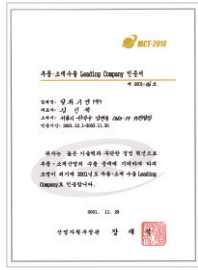
'98 독일 IENA 금상



'92 파리국제 발명 LEPINE 금상



'99 전력기술관리법에 의한
전력신기술지정 제5호



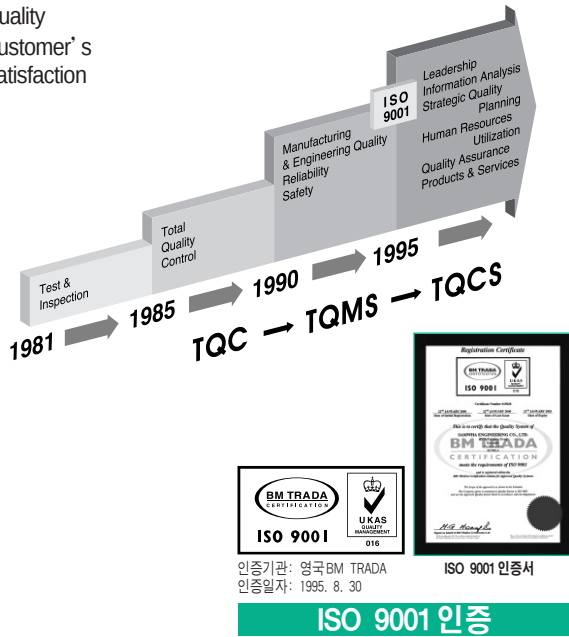
수출 Leading Company 인증

General Information

아직도 모터를 태우다니!

TQCS Quality System

Total
Quality
Customer's
Satisfaction



Reliability & Safety

각종 국제규격인증기관에서 인정한 최고의 기능성, 안전성 및 신뢰성

인 증 규 격	EOCR SS	EOCR SP	EOCR DS	EOCR SE	EOCR 3D	EOCR FD	EOCR PMZ	EOCR PFZ	EVR PD/FD
UL	●	○	●	○	○	○	○	○	
CE	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ABS	●					●			
SEV	●								
KR	●			●	●	●			
CCS	●				●				
TÜV					●				
CSA		○	○		○	○	○	○	
RINA						●			
CCC	●		●	●	●	●			

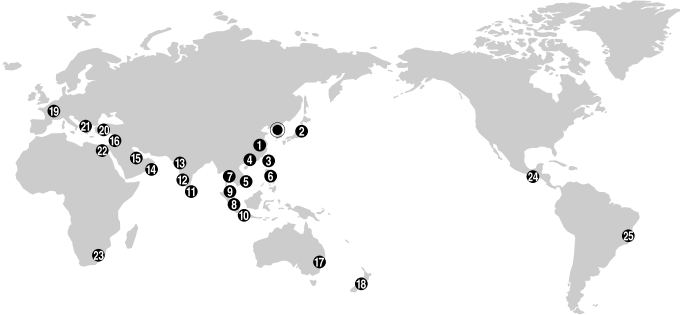
●: 인증완료 ○: 인증절차 진행중

Intellectual Property

EOCR(전자식 과전류계전기)관련 지적재산권 보유 현황

구 분	국 내			해 외			총 계
	등록	출원	계	등록	출원	계	
특 허	29	3	32	5	0	5	37
실용신안	14	0	14	0	0	0	14
의 장	27	0	27	0	0	0	27
상 표	42	7	49	15	2	17	66
계	112	10	122	20	2	22	144

Worldwide Service Network



ASIA

- 한 국(Korea)
- ① 중 국(China)
- ② 일 본(Japan)
- ③ 대 만(Taiwan)
- ④ 홍 콩(Hongkong)
- ⑤ 베트남(Vietnam)
- ⑥ 필리핀(Philippines)
- ⑦ 태 국(Thailand)
- ⑧ 싱가포르(Singapore)
- ⑨ 말레이시아(Malaysia)
- ⑩ 인도네시아(Indonesia)
- ⑪ 스리랑카(Srilanka)
- ⑫ 인 도(India)
- ⑬ 파키스탄(Pakistan)
- ⑭ 아랍에미리트(U.A.E)
- ⑮ 바레인(Bahrain)
- ⑯ 시리아(Syria)

OCEANIA

- ⑰ 호 주(Australia)
- ⑱ 뉴질랜드(Newziland)

EUROPE

- ⑲ 스위스(Switzerland)
- ⑳ 터 키(Turkey)
- ㉑ 그리스(Greece)

AFRICA

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

AMERICA

- ㉔ 멕시코(Mexico)
- ㉕ 브라질(Brasil)

- 본 사
- 현지대리점

*심화EOCR(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 지방자치단체로 부터 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	Page
EOCR-SS	과전류 (결상/ 구속)	2CT	정한시	수 동	LED	P/R		6
EOCR-SS1	과전류/ 결상 (구속)	2CT	반한시	수 동	LED◎	P/R	3상용	10
EOCR-SS2	과전류/ 결상/ 구속	2CT	정한시	수 동	LED◎	P/R	3상용	10
EOCR-AR	과전류 (결상/ 구속)	2CT	정한시	자 동	LED	P/R		13
EOCR-ST	과전류 (결상/ 구속)	2CT	정한시	수 동	LED	MC		16
EOCR-SP(01,10,20)	과전류 (결상/ 구속)	2CT	정한시	수 동	LED	MC		18
EOCR-SP(40)	과전류/결상(구속)	2CT	정한시	수 동	LED	MC		18
EOCR-SP1	과전류/ 결상 (구속)	2CT	반한시	수 동	LED◎	MC	3상용	18
EOCR-SP2	과전류/ 결상/ 구속	2CT	정한시	수 동	LED◎	MC	3상용	18
EOCR-SE	과전류 (결상/ 구속)	2CT	정한시	수 동	LED	P		21
EOCR-SE2	과전류 (결상/ 구속)	2CT	정한시	수 동	LED	R		21
EOCR-SE3	과전류 (결상/ 구속)	2CT	정한시	수 동	LED	P/R		21
EOCR-DS(T)	과전류 (결상/ 구속)	2CT	정한시	수 동	LED	P/R(MC)		24
EOCR-DS1(T)	과전류/ 결상 (구속)	3CT	반한시	수 동	LED◎	P/R(MC)	3상용	24
EOCR-DS2(T)	과전류/ 결상/ 구속	3CT	정한시	수 동	LED◎	P/R(MC)	3상용	24
EOCR-DS3(T)	과전류/ 결상/ 역상/ 구속	3CT	정한시	수 동	LED◎	P/R(MC)	3상용	24
EOCR-1P	과전류/ 접촉기일체형	1CT	정한시	수/자동	LED	P/R	단상용	29
EUCR	부족전류(경부하)	2CT	정한시	수 동	LED	P/R		31
EUCR-3C	부족전류(경부하)	3CT	정한시	수 동	LED	P/R		34
EOCR-DG(T)	과전류/ 결상/ 역상/ 지락/ 구속/ 불평형	3CT	정한시	수 동	LED◎	P/R	잔류전류검출	37
EOCR-DZ(T)	과전류/ 결상/ 역상/ 지락/ 구속/ 불평형	3CT	정한시	수 동	LED◎	P/R	영상전류검출	41
EOCR-3E	과전류/ 결상/ 역상/ 구속/ 전압불평형	3CT	정/반-선택	수/자동	LED◎	P/R	전류/전압감지	45
EOCR-4E	과전류/ 결상/ 지락/ 단락	3CT	반한시	수 동	LED◎	P/R		48
EOCR-4F	과전류/ 결상/ 지락/ 단락	3CT	정/순/강만	수 동	FND◎	F	고압모터/선로선택	50

2.직류(DC)용 전류 보호계전기								
DCL	과전류	Shunt(섀트)	정한시	수/자동	LED	P/R		54
DUCR	부족전류(경부하)	Shunt(섀트)	정한시	수/자동	LED	P/R		56
DOCR-S/H	과전류(S: Shunt / H: Hall 소자)	섀트/홀센서	정한시	수/자동	FND◎	P/R		56

3.교류(AC)용 전압 보호계전기								
EOVR	과전압	-	정한시	수/자동	LED	P/R	단상용	60
EUVR	부족전압	-	정한시	수/자동	LED	P/R	단상용	62
EVR-PD	과전압/ 부족전압/ 결상/ 역상/ 전압불평형	-	정한시	수/자동	FND◎	P/R	3상용	64
EVR-FD	과전압/ 부족전압/ 결상/ 역상/ 전압불평형	-	정한시	수/자동	FND◎	P/R/F	3상용	64

4.직류(DC)용 전압 계전기								
DOVR	과전압		정한시	수/자동	LED	P		69
DUVR	부족전압	-	정한시	수/자동	LED	P		69
DVR	과전압/ 부족전압	-	정한시	수/자동	FND◎	P/R		71

5.기타 응용 계전기								
ELR	지락보호 계전기	ZCT(CBCT)	정한시	수 동	LED	F	영상전류검출	75
EFR	지락보호 계전기	진류전류	정한시	수 동	LED	F	진류전류검출	77
EGR	지락보호 계전기	ZCT(CBCT)	정한시	수 동	LED	P/R	영상전류검출	79
SDDR	전자식 차단 지연 계전기 + Delay on make timer		정한시	수 동	LED	P/R	Delay-on Make Timer	81
PMR	역상/ 결상/ 전압불평형(가변설정 가능)		정한시	수/자동	LEDⓈ	P/R		84
ECLH	과부하	2CT	정한시	수 동	LED	P/R	봉인형	86
Load Limiter	ECLH 내장형 과부하방지기	2CT	정한시	수 동	Lamp/Buz	P	일반형/ 방폭형	88
VRD	전자식 전격방지기							90
CT	EOCR 조합용 변류기							92
ZCT	영상 변류기							94
SR-CT	EOCR 조합용 변류기							96

(결상/구속): 과전류로 강제해 동작 / 구속: Stall과 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 CT출 판동회수 (#)	Loop 수 (#)
05 Type	0.5 ~ 6	1	0...Fig
관동회수 조절에 따른 전류설정 범위	0.25 ~ 3	2	1...Fig
	0.17 ~ 2	3	2
	0.12 ~ 1.5	4	3
	0.10 ~ 1.2	5	4
	▼	▼	▼

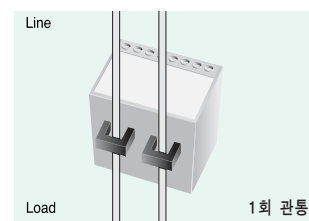


Fig 1

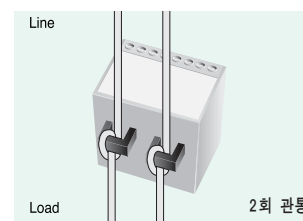


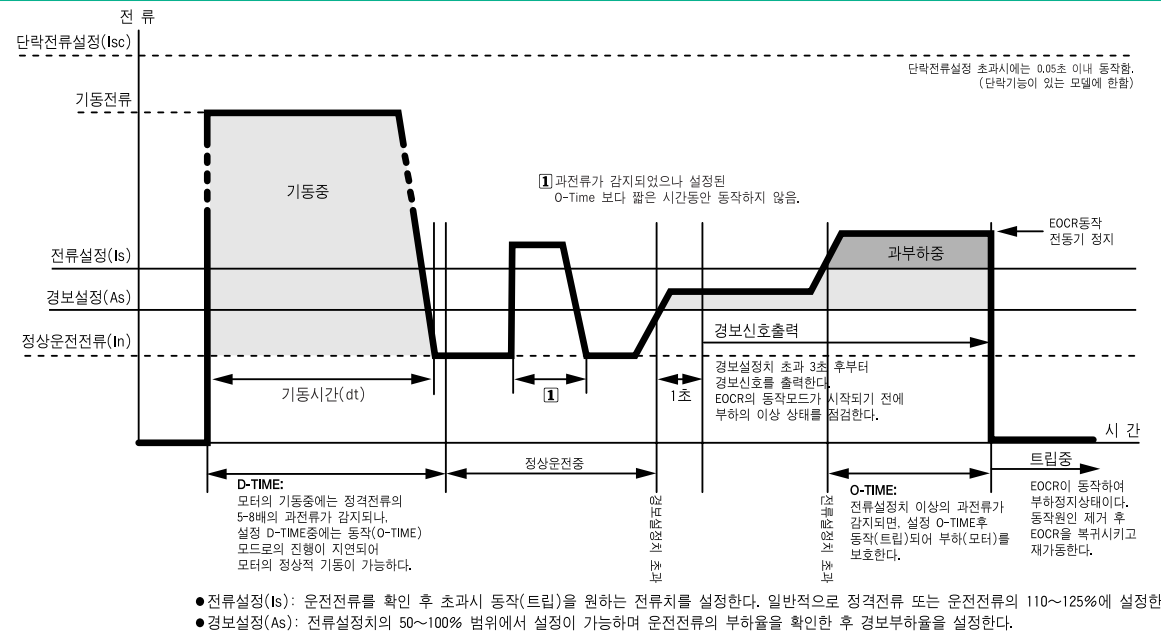
Fig 2

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 ²)	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)



Technical Information

EOCR-M 시리즈/D 시리즈/3E/4E/4F/SS 시리즈/SP 시리즈/DS 시리즈

아직도 모터를 태우다니!

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-TIME과 전류의 특성곡선에 따라 동작한다.

■ RESET (복 귀)

계전기 동작후 계전기를 동작전의 상태로 회복시켜주는 기능:

- 수 동 복 귀-계전기 전면의 RESET버튼을 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-TIME노브 또는 Mode SW로 자동으로 선택하여 사용자가 자동복귀시간을 설정할 수 있는 모델과 주문에 의해 출하시 자동복귀시간이 설정되는 모델이 있다.

■ TEST (시 험)

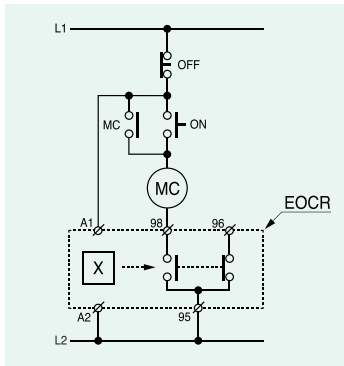
계전기의 동작상태를 주기적으로 점검 및 확인할 수 있도록 계전기 전면에 TEST버튼이 설치되어 있으며, 조작전원이 정상적으로 투입된 상태에서 TEST버튼을 계속해서 누르면 D-Time + O-Time 후 내부의 출력릴레이가 트립된다. (Analog Type)
EOCR-3D/FD류는 TEST Mode에 두고 3초가 지나면 설정 O-Time을 Countdown 후 동작하며 운전중일때는 TEST가 되지 않는다.
RESET버튼을 눌러 계전기를 초기화 시켜 TEST를 종료한다.

주의사항(공통)

- 조작전원은 조작전원 단자에 정확하게 접속, 공급되어야 하며 이를 출력단자에 잘못 연결하면 EOCR 소손과 계통의 단락도 유발할수 있어오니 취급설명서나 카다로그에 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 떨어트려서도 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 사용설비 특성에 맞게 선택, 사용하기기 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 악화 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バリスタ(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.

N형 (Fail-safe 모드 / No Volt Release)

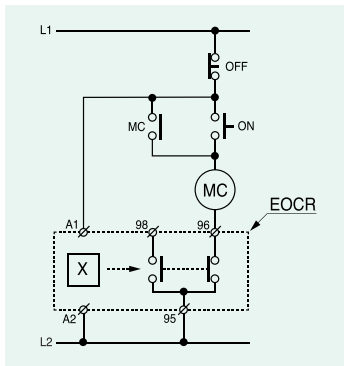
정상시 여자(Normal energied)
A1/A2(L1/L2)터미널에 조작전원이 정상적으로 인가되어 EOCR내부회로가 정상적으로 작동될 때, 내부Relay가 여자 되면서 Sequence가 정상적으로 구성되었다가, EOCR이 과전류 등으로 동작할 때 내부 Relay가 소자되는 Fail-safe모드이다.
다른 용어로는 NVR기능 또는 무전압 해방기능이라고도하며 완벽한 보호를 위해서 권장되는 출력모드이다.
모델에 따라 주문으로 모드를 선택하거나, 내장된 DIP Switch(NVR)로 모드를 선택하여 사용할 수 있다.



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 Swtich(NVR)로 모드를 선택하여 사용할 수 있다.



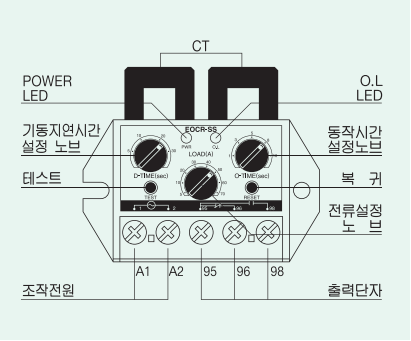
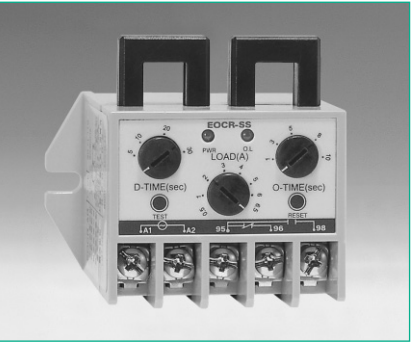
주의)Non-fail-safe 모드의 경우에는 EOCR에 조작전원이 비정상적으로 공급되거나 자체 결함이 생기거나 수명이 다된 경우 부하를 보호할 수 없는 경우가 발생할 수 있으므로 주기적인 점검이 필요하다.

1. 교류(AC)용 전류계전기

- EOCR-SS (중전의 열동형/유도형계전기의 단점을 보완 개발된 정지형 전자식 과전류계전기)
- EOCR-SS1 (종합 신호처리에 의한 기능의 극대화를 이룬 모터보호계전기)
- EOCR-SS2 (종합 신호처리에 의한 기능의 극대화를 이룬 모터보호계전기)
- EOCR-AR (자동복귀형 전자식 과전류계전기)
- EOCR-ST (전자접촉기(MC) 직결형으로 설치가 간편한 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-SP1 (전자접촉기(MC) 직결형으로 설계된 초소형 전자식 과전류계전기)
- EOCR-SP2 (전자접촉기(MC) 직결형으로 설계된 초소형 전자식 과전류계전기)
- EOCR-SE (경제형 전자식 과전류계전기)
- EOCR-SE2 (경제형 전자식 과전류계전기)
- EOCR-SE3 (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-DS2(T) (독립된 두개의 출력단자(1a1b)와 3CT를 채용한 초슬림형 모터 보호계전기)
- EOCR-DS3(T) (독립된 두개의 출력단자(1a1b)와 3CT를 채용한 초슬림형 모터 보호계전기)
- EOCR-1P (단상 접촉기와 과전류 계전기 조합형)
- EUCR (전자식 부족전류(경부하)계전기)
- EUCR-3C (전자식 부족전류(경부하)계전기)
- EOCR-DG(T) (관류전류 검출방식의 지락보호기능을 보유한 복합계전기)
- EOCR-DZ(T) (영상전류 검출방식의 지락보호기능을 보유한 복합계전기)
- EOCR-3E (전압-전류검출방식 전자식 과전류계전기)
- EOCR-4E (단락, 지락기능을 보유한 전류 종합계전기)
- EOCR-4F (고압수배전반-고·저압모터 보호용 디지털 복합계전기)

EOCR-SS

중전의 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	전류설정시 설정Knob의 전류지시치가 실부하전류의 100%인 점에서 LED가 점멸하므로 실전류의 확인후 설정이 가능하며, 103%까지의 정밀한 설정이 가능
정밀설정	
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

설정

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

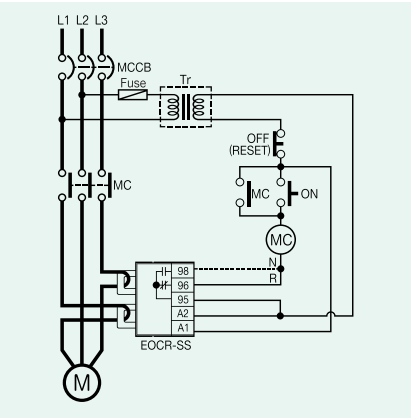
- 모든 결선이 끝난 후 Control Power를 공급하고 Test Button을 누르고 있으면 빨간 LED가 켜지고 설정된 D-TIME과 O-TIME이 경과된 후 출력접점이 동작하면 정상입니다.
- Reset Button을 누르거나 Control Power를 차단하면 즉시 복귀합니다.
- Control Power는 정상이나 녹색LED에 불이 들어오지 않으면 Service를 받아야 합니다.

동작표시

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

EOCR-SS

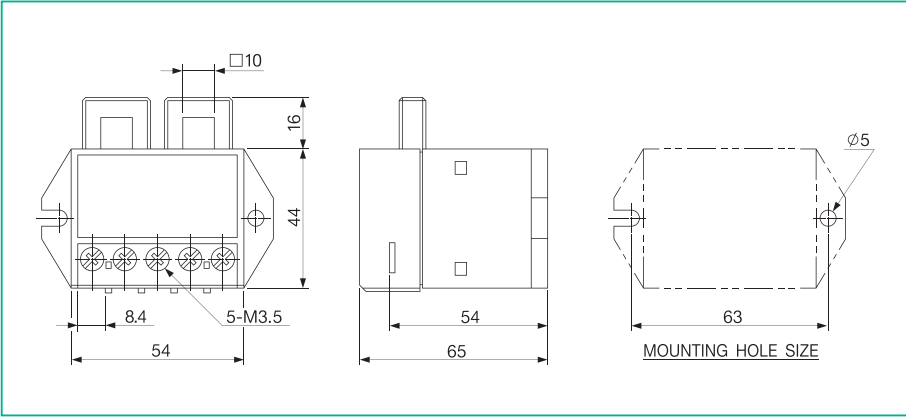
아직도 모터를 태우다니!



※ "N" (Fail safe) Type은 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
		60 ~ 600	05Type과 외부CT를 조합하여 사용함 (외부CT 변류비: 100/5A ~ 600/5A)
시간설정	기동지연시간	D-TIME	0.2 ~ 30초
	동작시간	O-TIME	0.2 ~ 10초
복 귀			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 100MΩ이상
	내 압	외함과 회로간	2.0kV 상용주파수 1분간
		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
	-05RY7PD6	5	-	R	220(90~260)	50/60	Panel
	-05RY7PD2	5	-	R	220(90~260)	50/60	Panel
	-05NY7DU	5	-	N	220(90~260)	50/60	Din Rail
	-05RY7DU	5	-	R	220(90~260)	50/60	Din Rail
	-R1NBP	5	100:5	N	DC/AC24V	-	Panel
	-RHNBP	5	150:5	N	DC/AC24V	-	Panel
	-R2NBP	5	200:5	N	DC/AC24V	-	Panel
	-R3NBP	5	300:5	N	DC/AC24V	-	Panel
	-R4NBP	5	400:5	N	DC/AC24V	-	Panel
	-R5NBP	5	500:5	N	DC/AC24V	-	Panel
	-R6NBP	5	600:5	N	DC/AC24V	-	Panel
	-D1NBP	5	100:5	N	DC/AC24V	-	Panel
	-DHNBP	5	150:5	N	DC/AC24V	-	Panel
	-D2NBP	5	200:5	N	DC/AC24V	-	Panel
	-D3NBP	5	300:5	N	DC/AC24V	-	Panel
	-D4NBP	5	400:5	N	DC/AC24V	-	Panel
	-R1RBP	5	100:5	R	DC/AC24V	-	Panel
	-RHRBP	5	150:5	R	DC/AC24V	-	Panel
	-R2RBP	5	200:5	R	DC/AC24V	-	Panel
	-R3RBP	5	300:5	R	DC/AC24V	-	Panel
	-R4RBP	5	400:5	R	DC/AC24V	-	Panel
	-R5RBP	5	500:5	R	DC/AC24V	-	Panel
	-R6RBP	5	600:5	R	DC/AC24V	-	Panel
	-D1RBP	5	100:5	R	DC/AC24V	-	Panel
	-DHRBP	5	150:5	R	DC/AC24V	-	Panel
	-D2RBP	5	200:5	R	DC/AC24V	-	Panel
	-D3RBP	5	300:5	R	DC/AC24V	-	Panel
	-D4RBP	5	400:5	R	DC/AC24V	-	Panel
	-R1NY7P	5	100:5	N	220(90~260)	50/60	Panel
	-RHNY7P	5	150:5	N	220(90~260)	50/60	Panel
	-R2NY7P	5	200:5	N	220(90~260)	50/60	Panel
	-R3NY7P	5	300:5	N	220(90~260)	50/60	Panel
	-R4NY7P	5	400:5	N	220(90~260)	50/60	Panel
	-R5NY7P	5	500:5	N	220(90~260)	50/60	Panel
	-R6NY7P	5	600:5	N	220(90~260)	50/60	Panel
	-D1NY7P	5	100:5	N	220(90~260)	50/60	Panel
	-DHNy7P	5	150:5	N	220(90~260)	50/60	Panel
	-D2NY7P	5	200:5	N	220(90~260)	50/60	Panel
	-D3NY7P	5	300:5	N	220(90~260)	50/60	Panel
	-D4NY7P	5	400:5	N	220(90~260)	50/60	Panel
	-R1RY7P	5	100:5	R	220(90~260)	50/60	Panel
	-RHRy7P	5	150:5	R	220(90~260)	50/60	Panel
	-R2RY7P	5	200:5	R	220(90~260)	50/60	Panel
	-R3RY7P	5	300:5	R	220(90~260)	50/60	Panel
	-R4RY7P	5	400:5	R	220(90~260)	50/60	Panel
	-R5RY7P	5	500:5	R	220(90~260)	50/60	Panel
	-R6RY7P	5	600:5	R	220(90~260)	50/60	Panel
	-D1RY7P	5	100:5	R	220(90~260)	50/60	Panel
	-DHRy7P	5	150:5	R	220(90~260)	50/60	Panel
	-D2RY7P	5	200:5	R	220(90~260)	50/60	Panel
	-D3RY7P	5	300:5	R	220(90~260)	50/60	Panel
	-D4RY7P	5	400:5	R	220(90~260)	50/60	Panel
	-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
	-30NY7DU	30	-	N	220(90~260)	50/60	Din Rail
	-30RY7DU	30	-	R	220(90~260)	50/60	Din Rail
	-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 용
-60RY7DU	60	-	R	220(90~260)	50/60	Din Rail	UL 용

● Accessory

Accessory1							
모 델	Reference	CT 변류비	비 고	모 델	Reference	CT 변류비	비 고
2CT	2CT-D1-100	100:5	사각2CT	2CT	2CT-R1-100	100:5	원형 CT
	2CT-DH-150	150:5	사각2CT		2CT-RH-150	150:5	원형 CT
	2CT-D2-200	200:5	사각2CT		2CT-R2-200	200:5	원형 CT
	2CT-D3-300	300:5	사각2CT		2CT-R3-300	300:5	원형 CT
	2CT-D4-400	400:5	사각2CT		2CT-R4-400	400:5	원형 CT
					2CT-R5-500	500:5	원형 CT
					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 전류범위		05	0.5~6A									
		30	3~30A									
		60	5~60									
		D1	사각2CT-100:5 조합형									
		R1	원형 2CT-100:5 조합형									
② 출력접점상태		N	Normal Energized(정상시 여자)									
		R	Normal De-energized(정상시 소자)									
③ 조작전원 / 주파수		B	AC/DC 24V 겸용									
		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.

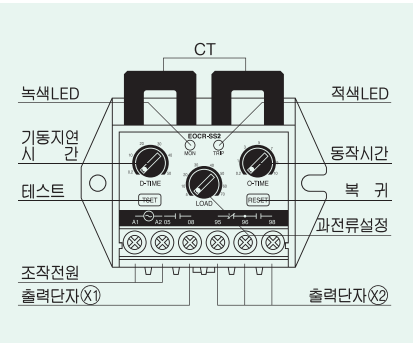
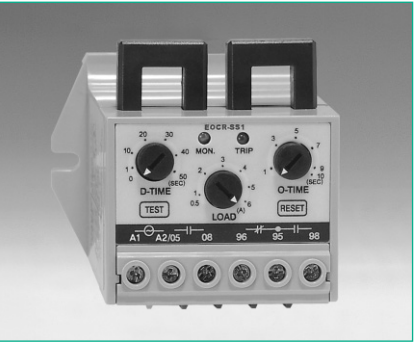
예) 2CT를 주문할 경우

2	C	T	-	D	1	-	1	0	0
① 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-SS1/SS2

종합 신호처리에 의한 기능의 극대화를 이룬 모터보호계전기

아직도 모터를 태우다니!



- MCU(Microprocessor Control Unit) 내장 초소형 설계
- 다양한 보호기능
- 넓은 전류설정범위: 3가지 Type으로 0.1~600A 보호
- 기동지연시간 / 동작지연시간의 분리설정
- 운전전류 확인기능: 적색 LED
- 동작표시 및 동작원인 확인 기능:적색/녹색LED
- 수동(즉시) / 전기적(원방) 복귀
- 강한 내환경성
- 초절전형
- 무전압 해방기능(No Volt Release / Fail-safe Operation)→N형
- ※ 3상전용

보호기능

보호항목	동작시간
과 전 류	설정된 O-TIME 후 (SS1은 반한시 특성곡선에 의함)
결 상	4초 이내
구 속	설정된 D-TIME 후 동작

보호기능 및 특성

모 델	보호기능			동작특성	비 고
	과전류	결 상	구 속		
SS1	○	○	○	반한시	특성곡선참조 1, 2
SS2	○	○	○	정한시	

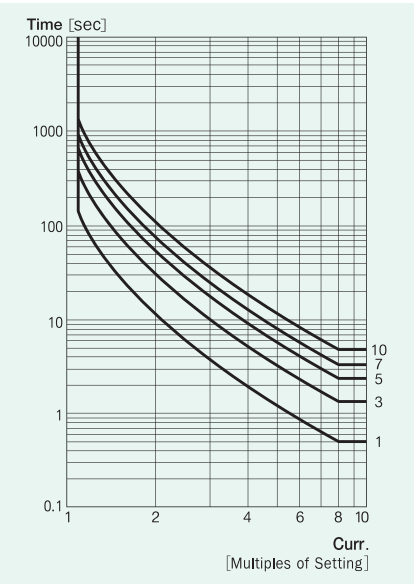
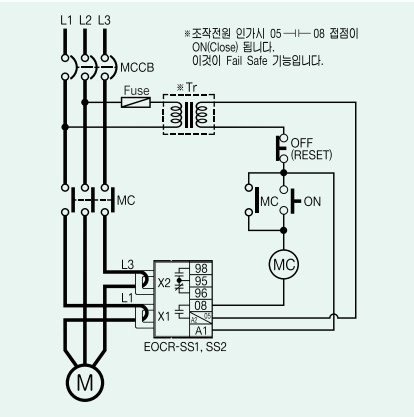
※결상에 의한 동작시간은 D-TIME 및 O-TIME에 관계없이 4초 이내에 동작하며, 구속동작은 설정된 D-TIME이 지난후에도 전류설정치의 300% 이상의 전류가 흐를때 D-TIME이 끝난 직후 동작한다.

동작원인 확인

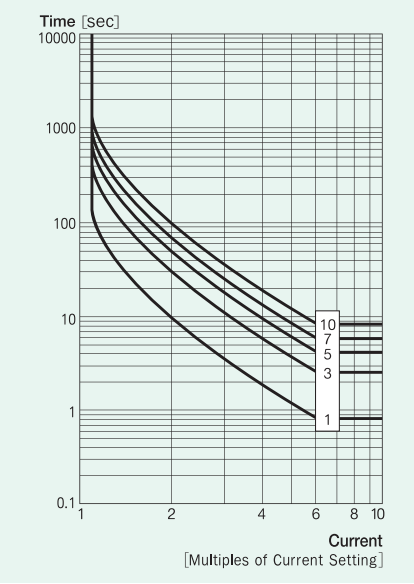
조 건		LED신호(Pulse Chart)			
		녹색 LED		적색 LED	
전원인가		점 멸		소 등	
기 동 중		점 멸		점 멸	
정상운전		점 등		소 등	
과부하중		점 등		점 멸	
동작/트립시	과전류	소 등		점 등	
	구 속	소 등		점 멸	
	결상	L1	소 등	1회점멸계속	
		L2	소 등	2회점멸계속	
		L3	소 등	3회점멸계속	

EOCR-SS1/SS2

아직도 모터를 태우다니!



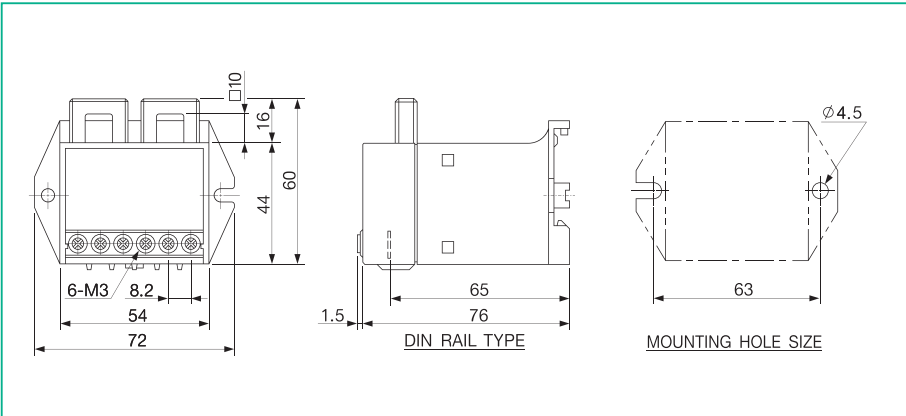
EOCR-SS1(05Type) 반한시 특성곡선 1



EOCR-SS1(30Type) 반한시 특성곡선 2

정격사양

전류설정		Type	설정범위(SS1)	설정범위(SS2)
시간설정	기동지연시간	D-TIME	0 ~ 50초	1 ~ 50초
	동작시간	O-TIME	1 ~ 10	0.2 ~ 10초
	복 귀		수동(즉시) / 전기적(원방) 복귀	
	동작시간특성		반 한 시	정 한 시
허용오차	전 류		± 5%	
	시 간		± 15%	
사용환경	온 도	운전시	-20 ~ 60℃	
		저장시	-30 ~ 80℃	
	습 도		결로가 없는 상태에서 30 ~ 85% RH	
	전 압			
조작전원		24	AC/DC24V	
		110	AC85 ~ 150V	
		220	AC180 ~ 260V	
		기타전압	AC380V	
	주 파 수		50/60Hz	
	절연저항	회로와 외함간	DC500V Megger 로 100MΩ이상	
절연내압		회로와 외함간	2.0kV 상용주파수 1분간	
		점접 상호간	1.0kV 상용주파수 1분간	
		회 로 간	2.0kV 상용주파수 1분간	
보조접점	형 식	X1 Relay	1-SPST (정상시 여자)(1a) - 조작전원 인가후 Close	
		X2 Relay	1-SPDT (정상시 소자)(1C)	
	정 격		AC250V / 3A저항부하	
	취 부		35mm DIN-Rail / Panel (Bracket 제공)	



주문방법

Reference	전 류 범위[A]	CT	조작전원		취 부	비 고
			전 압[V]	주파수[Hz]		
EOCRSS1	-05B	5	-	-	Both(P/D)	-
	-D1B	5	100	-	Both(P/D)	CT 조합
	-DHB	5	150	-	Both(P/D)	CT 조합
	-D2B	5	200	-	Both(P/D)	CT 조합
	-D3B	5	300	-	Both(P/D)	CT 조합
	-D4B	5	400	-	Both(P/D)	CT 조합
	-05F7	5	-	50/60	Both(P/D)	-
	-D1F7	5	100	50/60	Both(P/D)	CT 조합
	-DHF7	5	150	50/60	Both(P/D)	CT 조합
	-D2F7	5	200	50/60	Both(P/D)	CT 조합
	-D3F7	5	300	50/60	Both(P/D)	CT 조합
	-D4F7	5	400	50/60	Both(P/D)	CT 조합
	-05M7	5	-	50/60	Both(P/D)	-
	-D1M7	5	100	50/60	Both(P/D)	CT 조합
	-DHM7	5	150	50/60	Both(P/D)	CT 조합
	-D2M7	5	200	50/60	Both(P/D)	CT 조합
	-D3M7	5	300	50/60	Both(P/D)	CT 조합
	-D4M7	5	400	50/60	Both(P/D)	CT 조합
	-30B	30	-	50/60	Both(P/D)	-
	-30F7	30	-	50/60	Both(P/D)	-
	-30M7	30	-	50/60	Both(P/D)	-
EOCRSS2	-05B	5	-	-	Both(P/D)	-
	-D1B	5	100	-	Both(P/D)	CT 조합
	-DHB	5	150	-	Both(P/D)	CT 조합
	-D2B	5	200	-	Both(P/D)	CT 조합
	-D3B	5	300	-	Both(P/D)	CT 조합
	-D4B	5	400	-	Both(P/D)	CT 조합
	-05F7	5	-	50/60	Both(P/D)	-
	-D1F7	5	100	50/60	Both(P/D)	CT 조합
	-DHF7	5	150	50/60	Both(P/D)	CT 조합
	-D2F7	5	200	50/60	Both(P/D)	CT 조합
	-D3F7	5	300	50/60	Both(P/D)	CT 조합
	-D4F7	5	400	50/60	Both(P/D)	CT 조합
	-05M7	5	-	50/60	Both(P/D)	-
	-D1M7	5	100	50/60	Both(P/D)	CT 조합
	-DHM7	5	150	50/60	Both(P/D)	CT 조합
	-D2M7	5	200	50/60	Both(P/D)	CT 조합
	-D3M7	5	300	50/60	Both(P/D)	CT 조합
	-D4M7	5	400	50/60	Both(P/D)	CT 조합
	-30B	30	-	50/60	Both(P/D)	-
	-30F7	30	-	50/60	Both(P/D)	-
	-30M7	30	-	50/60	Both(P/D)	-
	-60B	60	-	50/60	Both(P/D)	-
	-60F7	60	-	50/60	Both(P/D)	-
	-60M7	60	-	50/60	Both(P/D)	-

● 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-SS1/2를 주문할 경우

E O C R S S 1 - 0 5 F 7

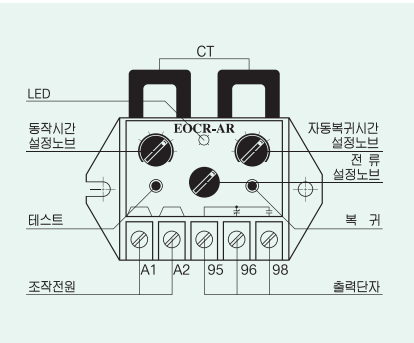
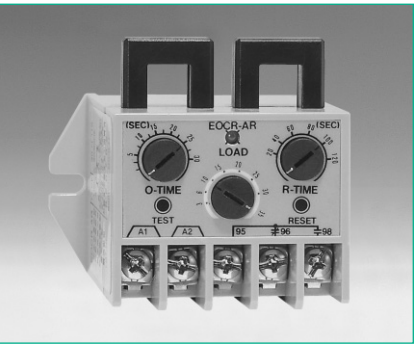
①	전류범위	05	0.5~6A
		30	3~30A
		60	5~60A
②	조작전원 / 주파수	B	AC/DC24V 겸용
		F7	AC110V, 50/60Hz
		M7	AC220V, 50/60Hz

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

예) 2CT를 주문할 경우

2 C T - D 1 - 1 0 0

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



- 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
- 조절전형
- 자동복귀(복귀시간설정) / 수동복귀
- 무전압 해방기능(No Volt Release / Fail-safe Operation)→N형
※ 단상, 3상 사용가능

용 도

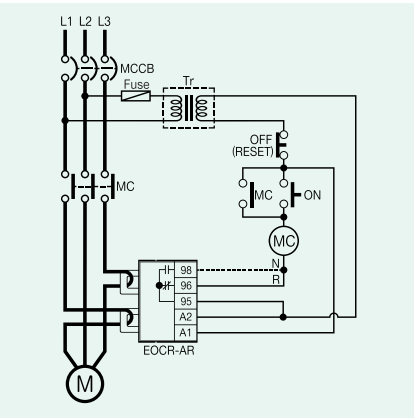
- 자동복귀기능으로 무인설비에 적합함.

보호기능

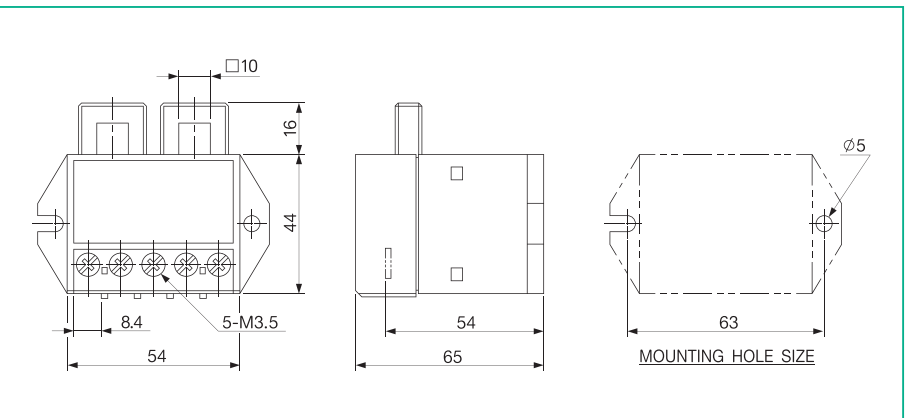
보호항목	동작시간
과 전 류	O-TIME
결 상	O-TIME
구 속	O-TIME

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 령 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 4각일체형 2CT 조합
	-DHNBP	5	150:5	N	DC/AC24V	-	Panel 4각일체형 2CT 조합
	-D2NBP	5	200:5	N	DC/AC24V	-	Panel 4각일체형 2CT 조합
	-D3NBP	5	300:5	N	DC/AC24V	-	Panel 4각일체형 2CT 조합
	-D4NBP	5	400:5	N	DC/AC24V	-	Panel 4각일체형 2CT 조합
	-D1RBP	5	100:5	R	DC/AC24V	-	Panel 4각일체형 2CT 조합
	-DHRBP	5	150:5	R	DC/AC24V	-	Panel 4각일체형 2CT 조합
	-D2RBP	5	200:5	R	DC/AC24V	-	Panel 4각일체형 2CT 조합
	-D3RBP	5	300:5	R	DC/AC24V	-	Panel 4각일체형 2CT 조합
	-D4RBP	5	400:5	R	DC/AC24V	-	Panel 4각일체형 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 복귀시간12sec
	-D1NM7P	5	100:5	N	AC220V	50/60	Panel 4각일체형 2CT 조합
	-DHNM7P	5	150:5	N	AC220V	50/60	Panel 4각일체형 2CT 조합
	-D2NM7P	5	200:5	N	AC220V	50/60	Panel 4각일체형 2CT 조합
	-D3NM7P	5	300:5	N	AC220V	50/60	Panel 4각일체형 2CT 조합
	-D4NM7P	5	400:5	N	AC220V	50/60	Panel 4각일체형 2CT 조합
	-D1RM7P	5	100:5	R	AC220V	50/60	Panel 4각일체형 2CT 조합
	-DHRM7P	5	150:5	R	AC220V	50/60	Panel 4각일체형 2CT 조합
	-D2RM7P	5	200:5	R	AC220V	50/60	Panel 4각일체형 2CT 조합
	-D3RM7P	5	300:5	R	AC220V	50/60	Panel 4각일체형 2CT 조합
	-D4RM7P	5	400:5	R	AC220V	50/60	Panel 4각일체형 2CT 조합
	-D1NF7P	5	100:5	N	AC110V	50/60	Panel 4각일체형 2CT 조합
	-DHNF7P	5	150:5	N	AC110V	50/60	Panel 4각일체형 2CT 조합
	-D2NF7P	5	200:5	N	AC110V	50/60	Panel 4각일체형 2CT 조합
	-D3NF7P	5	300:5	N	AC110V	50/60	Panel 4각일체형 2CT 조합
	-D4NF7P	5	400:5	N	AC110V	50/60	Panel 4각일체형 2CT 조합
	-D1RF7P	5	100:5	R	AC110V	50/60	Panel 4각일체형 2CT 조합
	-DHRF7P	5	150:5	R	AC110V	50/60	Panel 4각일체형 2CT 조합
	-D2RF7P	5	200:5	R	AC110V	50/60	Panel 4각일체형 2CT 조합
	-D3RF7P	5	300:5	R	AC110V	50/60	Panel 4각일체형 2CT 조합
	-D4RF7P	5	400:5	R	AC110V	50/60	Panel 4각일체형 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 검용									
		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

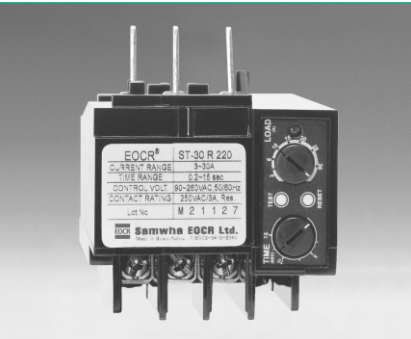
EOCR-ST

전자접속기(MC) 직결형으로 설치가 간편한 전자식 과전류계전기

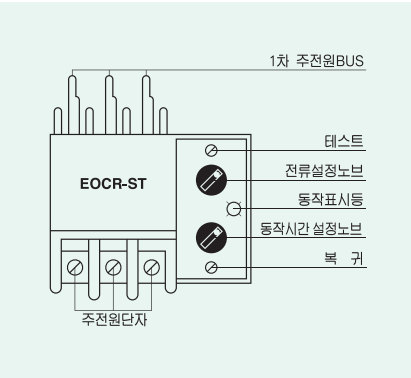
아직도 모터를 태우다니!



EOCR-ST10/20



EOCR-ST30



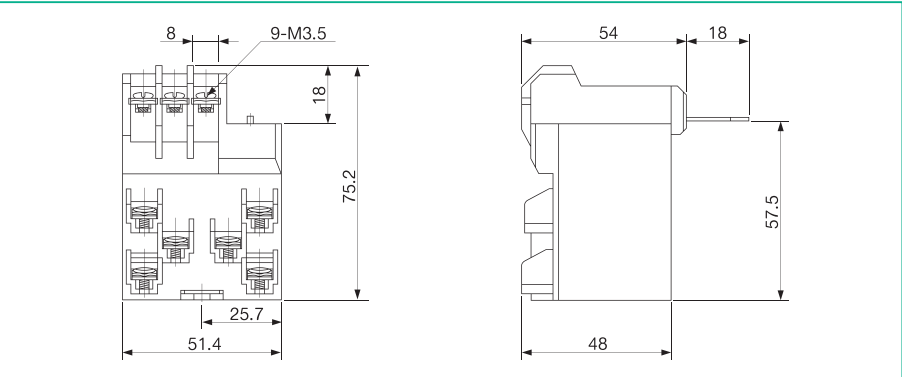
- 과전류 / 결상 / 구속보호(결상 / 구속은 과전류로 보호)
- 정한시 특성
- 설치가 간편 (MC 직결형)
- 기동지연 / 동작시간 일체형

보호기능

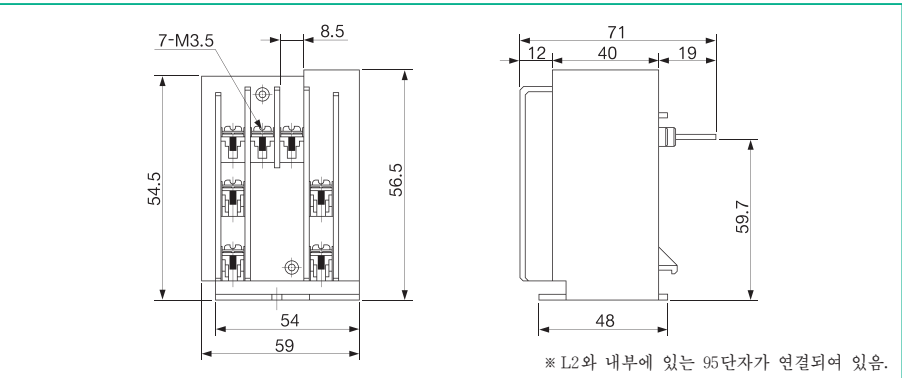
보호항목	동작시간
과 전 류	O-TIME
결 상	O-TIME
구 속	O-TIME

정격사양

전류설정		Type	설정범위
		10	0.2 ~ 10A
		20	2 ~ 20A
		30	3 ~ 30A
시간설정	동작시간	O-TIME	0.2 ~ 15초
복 귀		수동(즉시) / 전기적(원방) 복귀	
동작시간특성		정 한 시	
조작전원	전 압	24	AC/DC24V
		220	AC90 ~ 260V
		기타전압	AC380V
	주 파 수	50/60Hz	
보조접점	형 식	1-SPDT (1C)	
	상 태	R Type	정상시 소자 (95-┐└96 Close)
		N Type	정상시 여자 (전원 인가 후 95-┐└98 Close, 95-┐└96 Open)
	정 격	AC250V / 3A 저항부하	
취 부		MC 직결형	



EOCR-ST(10/20)

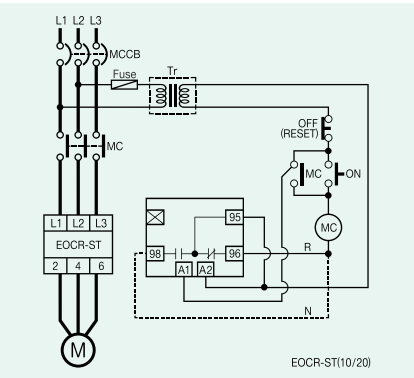


※ L2와 내부에 있는 95단자가 연결되어 있음.

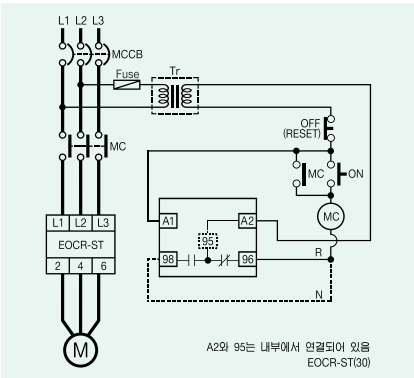
EOCR-ST(30)

EOCR-ST

아직도 모터를 태우다니!



EOCR-ST(10/20)



EOCR-ST(30)

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

주문방법

Reference		전 류 범위[A]	출 력 접 점	조작전원		비 고
				전 압[V]	주파수[Hz]	
EOCRST	-10NB	10	N	DC/AC24V	-	직결형
	-10RB	10	R	DC/AC24V	-	직결형
	-10NY7	10	N	AC220V(90~260)	50/60	직결형
	-10RY7	10	R	AC220V(90~260)	50/60	직결형
	-10NV7	10	N	AC440V(320~480)	50/60	직결형
	-10RV7	10	R	AC440V(320~480)	50/60	직결형
	-20NB	20	N	DC/AC24V	-	직결형
	-20RB	20	R	DC/AC24V	-	직결형
	-20NY7	20	N	AC220V(90~260)	50/60	직결형
	-20RY7	20	R	AC220V(90~260)	50/60	직결형
	-20NV7	20	N	AC440V(320~480)	50/60	직결형
	-20RV7	20	R	AC440V(320~480)	50/60	직결형
	-10RCY7	10	R	AC220V(90~260)	50/60	직결형 1a1b
	-20RCY7	20	R	AC220V(90~260)	50/60	직결형 1a1b
	-30NB	30	N	DC/AC24V	-	직결형
	-30RB	30	R	DC/AC24V	-	직결형
	-30NY7	30	N	AC220V(90~260)	50/60	직결형
	-30RY7	30	R	AC220V(90~260)	50/60	직결형
	-30NV7	30	N	AC440V(320~480)	50/60	직결형
	-30RV7	30	R	AC440V(320~480)	50/60	직결형

주문예시

예) EOCR-ST를 주문할 경우

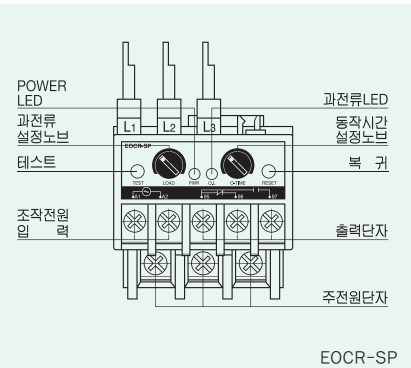


① 전류범위	10	0.2~10A
	20	2~20A
	30	3~30A
② 출력접점상태	N	Normal Energized
	R	Normal De-energized
③ 조작전원 / 주파수	B	AC/DC24V 겸용
	Y7	AC90~260V, 50/60Hz
	V7	AC320~480V, 50/60Hz

EOCR-SP/SP1/SP2

전자접속기(MC) 직결형으로 설계된 초소형 전자식 과전류계전기

아직도 모터를 태우다니!



- MCU(Microprocessor Control Unit) 내장
 - 국내외 모든전자접속기(MC)와 직결가능
 - 다양한 보호기능
 - 운전전류 확인기능: 적색LED
 - 동작표시 및 동작원인 확인 기능: 적색 / 녹색LED
 - 수동(즉시) / 전기적(원방) 복귀
 - 강한 내환경성
 - 조절전형
 - 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
SP1	01, 10, 20	○	○	△	반한시	10초 고정	1~10
SP2	01, 10, 20	○	○	○	정한시	1~5초	5초 고정

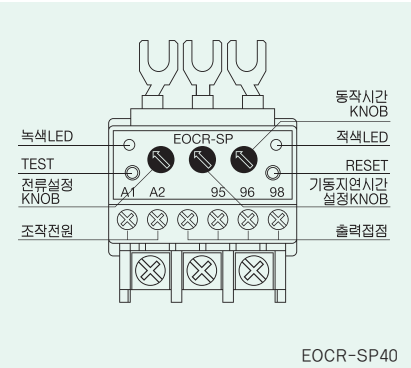
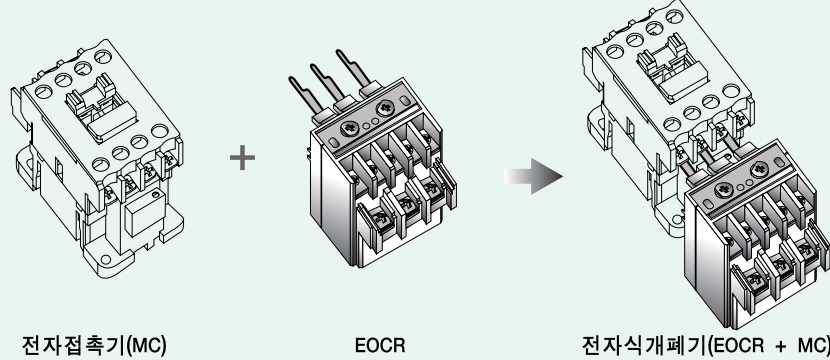
- SP의 결상과 구속보호는 과전류로 동작한다.
- SP1의 구속보호는 기동지연시간(10초) + 설정된 동작시간으로 동작한다.
- SP1 및 SP2의 결상보호는 시간설정에 관계없이 4초 이내에 동작한다.
- SP2의 구속보호는 설정된 기동지연시간(D-TIME)동안 설정전류의 300% 이상의 전류가 계속 감지될 때 D-TIME 끝난 직후 동작한다.
- SP의 40Type의 결상은 4초이내 동작(L1, L3상만 보호)

동작원인 확인(SP40, SP1, SP2에 해당)

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

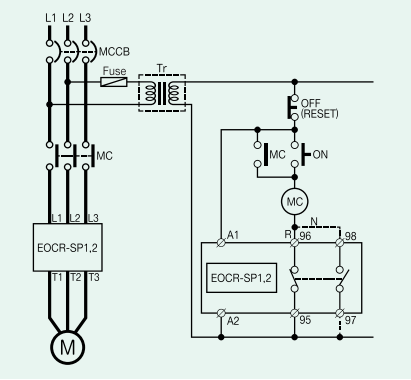
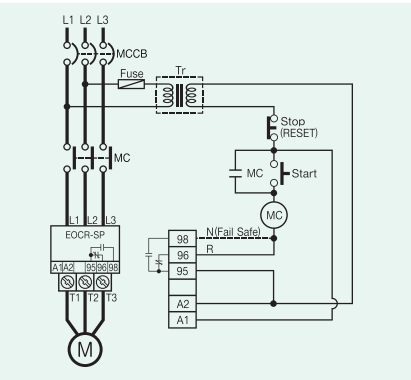
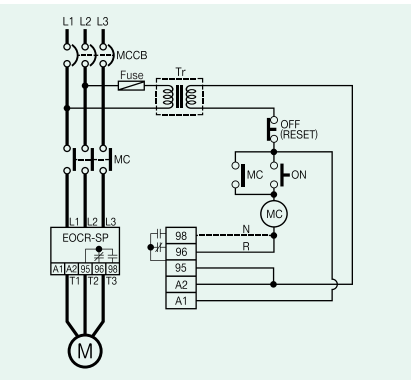
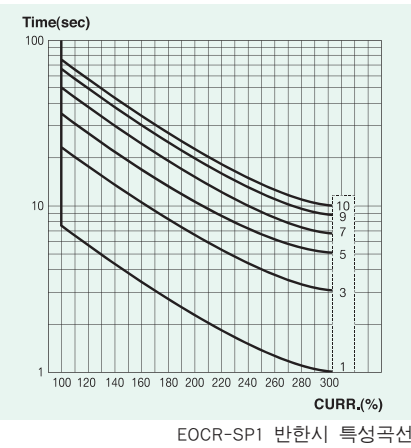
- ※ SP 모델은 전원인가시 녹색LED만 점등하고 과부하동작(TRIP)시 녹색LED 소등, 적색LED만 점등됨.
- ※ SP의 40Type 모델은 전원인가시 녹색LED가 1회씩 점멸하고 과부하동작(TRIP)시 녹색LED 소등, 적색LED만 점등됨.

국내외 모든 전자접속기(MC)와 직결되는 호환성



EOCR-SP/SP1/SP2

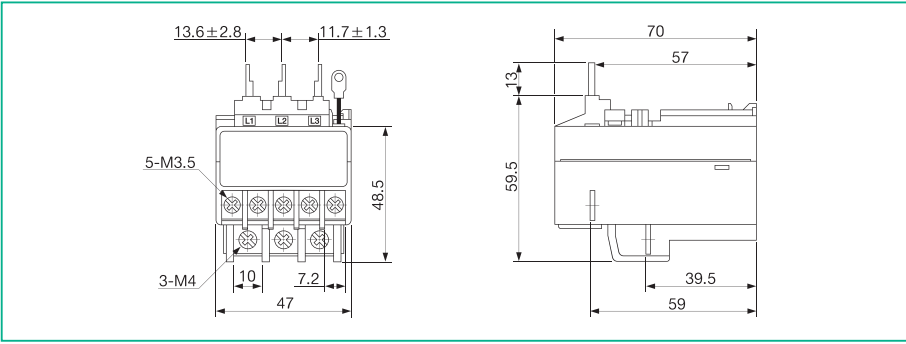
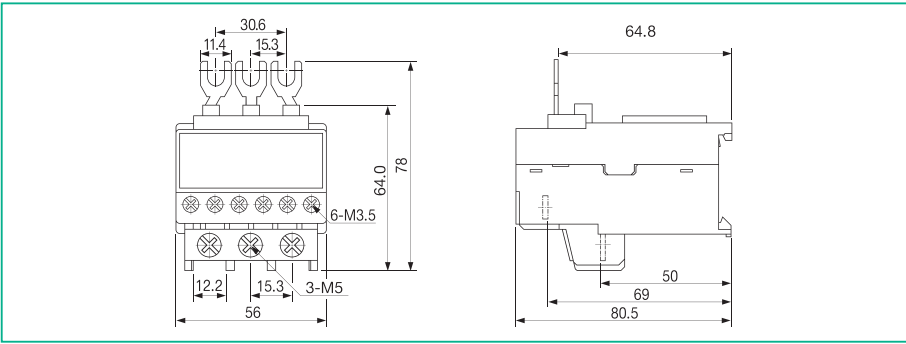
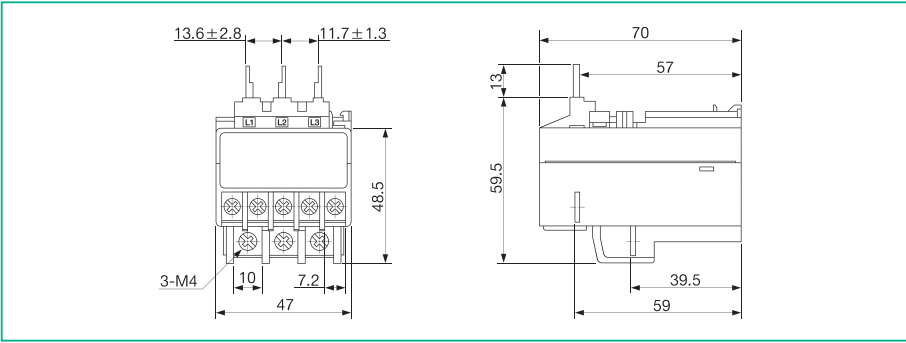
아직도 모터를 태우다니!



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

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 Page참조)
조작전원	전압	SP(01, 10, 20)	R Type : AC90 ~ 260V
		SP(40)	N Type : AC110V AC85 ~ 150V
			N Type : AC220V AC180 ~ 260V
		SP1, SP2(01, 10, 20)	N Type : AC110V AC85 ~ 150V
보조접점	주파수		50/60Hz
보조접점	SP	SPDT(1c)	AC250V / 3A 저항부하
	SP1, SP2	2-SPST(1a1b)	AC250V / 3A 저항부하
취부			전자접속기 직결형



EOCR-SP/SP1/SP2

아직도 모터를 태우다니!

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	정 한시
	-01NM7	1	N	AC220V	50/60	직결형	정 한시
	-01RY7	1	R	AC220V(90 ~ 260)	50/60	직결형	정 한시
	-10NF7	10	N	AC110V	50/60	직결형	정 한시
	-10NM7	10	N	AC220V	50/60	직결형	정 한시
	-10RY7	10	R	AC220V(90 ~ 260)	50/60	직결형	정 한시
	-20NF7	20	N	AC110V	50/60	직결형	정 한시
	-20NM7	20	N	AC220V	50/60	직결형	정 한시
	-20RY7	20	R	AC220V(90 ~ 260)	50/60	직결형	정 한시
	-40RM7	40	R	AC220V	50/60	직결형	정 한시
	-40RF7	40	R	AC110V	50/60	직결형	정 한시
	-40RB	40	R	AC/DC 24V	50/60	직결형	정 한시
	-40NM7	40	N	AC220V	50/60	직결형	정 한시
	-40NF7	40	N	AC110V	50/60	직결형	정 한시
-40NB	40	N	AC/DC 24V	50/60	직결형	정 한시	
EOCRSP1	-01NF7	1	N	AC110V	50/60	직결형	반한시
	-01NM7	1	N	AC220V	50/60	직결형	반한시
	-01RF7	1	R	AC110V	50/60	직결형	반한시
	-01RM7	1	R	AC220V	50/60	직결형	반한시
	-10NF7	10	N	AC110V	50/60	직결형	반한시
	-10NM7	10	N	AC220V	50/60	직결형	반한시
	-10RF7	10	R	AC110V	50/60	직결형	반한시
	-10RM7	10	R	AC220V	50/60	직결형	반한시
	-20NF7	20	N	AC110V	50/60	직결형	반한시
	-20NM7	20	N	AC220V	50/60	직결형	반한시
	-20RF7	20	R	AC110V	50/60	직결형	반한시
	-20RM7	20	R	AC220V	50/60	직결형	반한시
EOCRSP2	-01NF7	1	N	AC110V	50/60	직결형	정 한시
	-01NM7	1	N	AC220V	50/60	직결형	정 한시
	-01RF7	1	R	AC110V	50/60	직결형	정 한시
	-01RM7	1	R	AC220V	50/60	직결형	정 한시
	-10NF7	10	N	AC110V	50/60	직결형	정 한시
	-10NM7	10	N	AC220V	50/60	직결형	정 한시
	-10RF7	10	R	AC110V	50/60	직결형	정 한시
	-10RM7	10	R	AC220V	50/60	직결형	정 한시
	-20NF7	20	N	AC110V	50/60	직결형	정 한시
	-20NM7	20	N	AC220V	50/60	직결형	정 한시
	-20RF7	20	R	AC110V	50/60	직결형	정 한시
	-20RM7	20	R	AC220V	50/60	직결형	정 한시

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)

예) EOCR-SP1/2를 주문할 경우

E	O	C	R	S	P	1	-	0	1	N	M	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
	F7	AC110V, 50/60Hz
	M7	AC220V, 50/60Hz

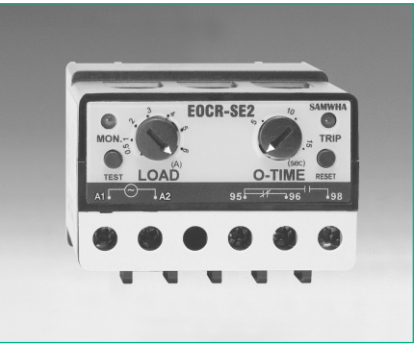
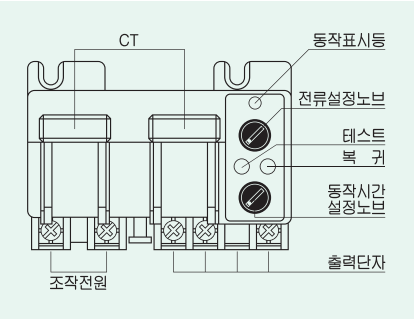
EOCR-SE/SE2/SE3

경제형 전자식 과전류계전기

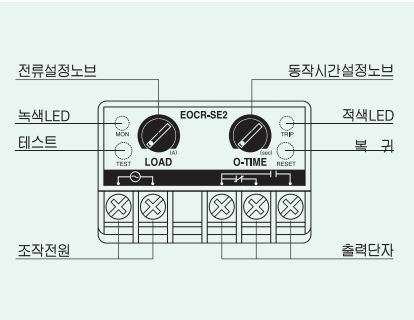
아직도 모터를 태우다니!



EOCR-SE



EOCR-SE2



EOCR-SE3

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

보호기능

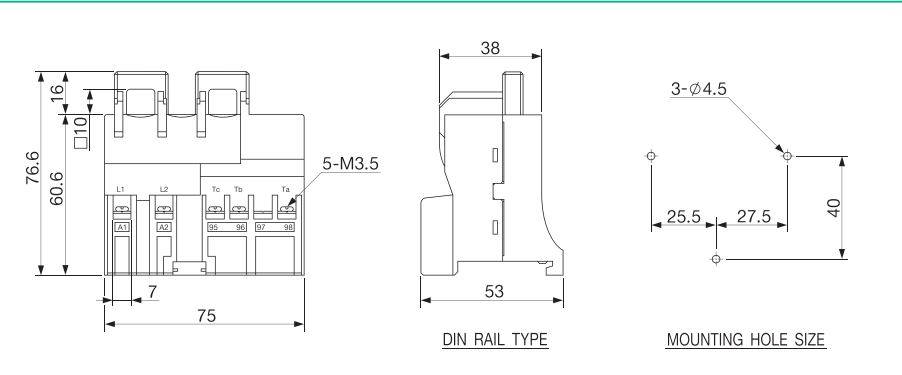
보호항목	동작시간
과 전 류	O-TIME
결 상	O-TIME
구 속	O-TIME

용 도

- 범용 모터 보호용
- 직입기동 소형 모터 보호용

정격사양

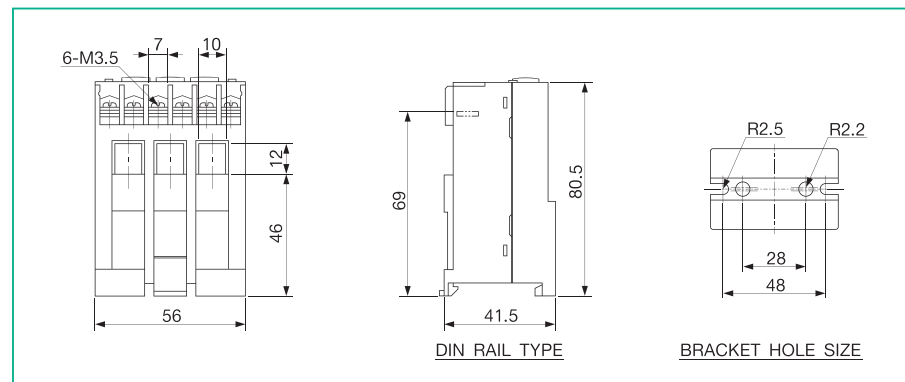
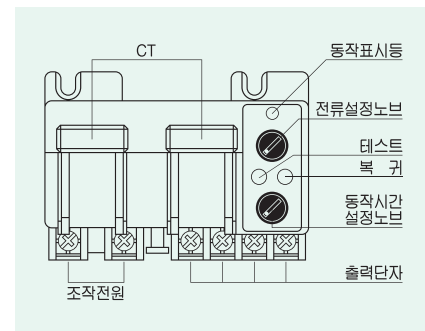
전류설정		Type	설정범위	
		05	0.5 ~ 6A	
		30	3.0 ~ 30A	
		60	5.0 ~ 60A	
동작시간설정		O-TIME	0.2 ~ 15초	
복 귀			수동(즉시) / 전기적(원방) 복귀	
동작시간특성			정한시	
조작전원	전 압	24	AC/DC24V	
		220	AC90~260V	
		기타전압	주문생산	
	주파수		50/60Hz	
보조접점	형 식	1-SPDT (1C)		SE, SE2
		2-SPST (1a1b)		SE3
	상 태	R	정상시 소자	
		N	정상시 여자	
	정 격		AC250V / 3A 저항부하(Resistive)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



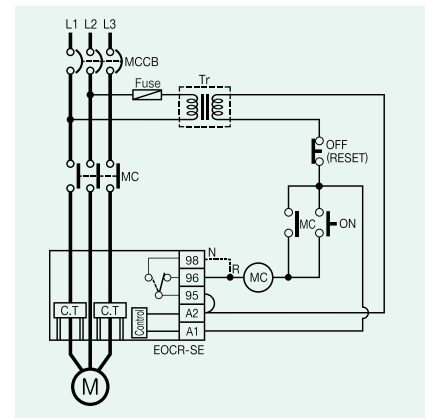
EOCR-SE3

EOCR-SE/SE2/SE3

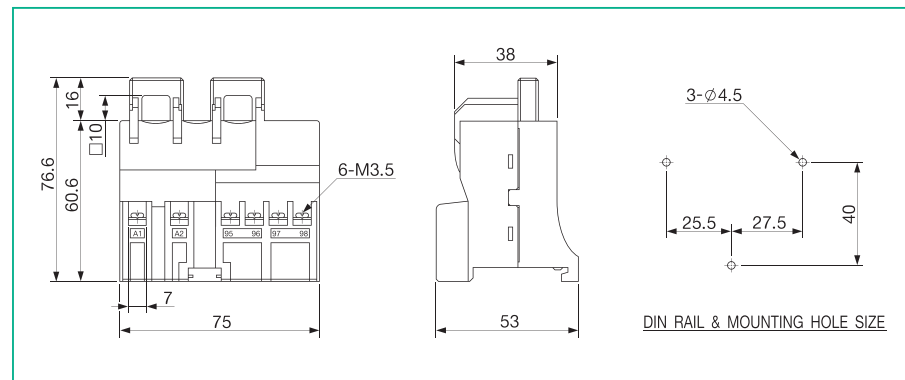
아직도 모터를 태우다니!



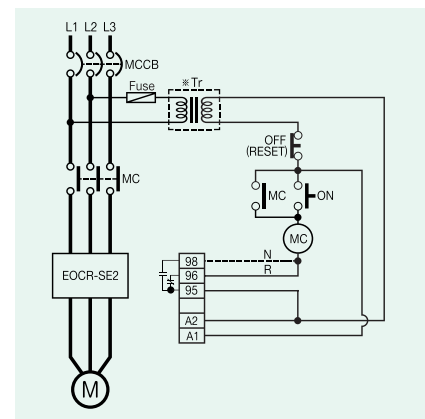
EOCR-SE2



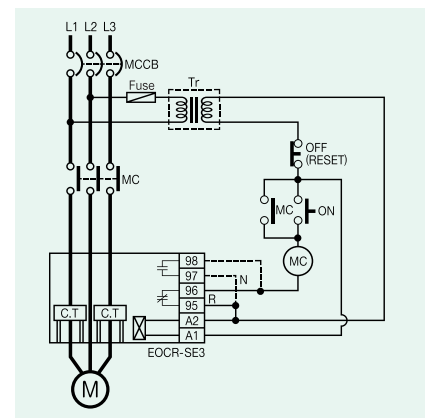
EOCR-SE



EOCR-SE3



EOCR-SE2



EOCR-SE3

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

EOCR-SE/SE2/SE3

아직도 모터를 태우다니!

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
EOCRSE2	-60RB	60	R	DC/AC24V	-	Panel Mounting
	-60RY7	60	R	220(90~260)	50/60	Panel Mounting
	-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
EOCRSE3	-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
EOCRSE3	-05NB	5	N	DC/AC24V	-	P/D 겸용 1a1b
	-05NY7	5	N	220(90~260)	50/60	P/D 겸용 1a1b
	-05RB	5	R	DC/AC24V	-	P/D 겸용 1a1b
	-05RY7	5	R	220(90~260)	50/60	P/D 겸용 1a1b
	-30NB	30	N	DC/AC24V	-	P/D 겸용 1a1b
	-30NY7	30	N	220(90~260)	50/60	P/D 겸용 1a1b
	-30RB	30	R	DC/AC24V	-	P/D 겸용 1a1b
	-30RY7	30	R	220(90~260)	50/60	P/D 겸용 1a1b
	-60NB	60	N	DC/AC24V	-	P/D 겸용 1a1b
	-60NY7	60	N	220(90~260)	50/60	P/D 겸용 1a1b
	-60RB	60	R	DC/AC24V	-	P/D 겸용 1a1b
	-60RY7	60	R	220(90~260)	50/60	P/D 겸용 1a1b

주문예시

예) EOCR-SE를 주문할 경우

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

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

예) EOCR-SE1/2를 주문할 경우

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

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.

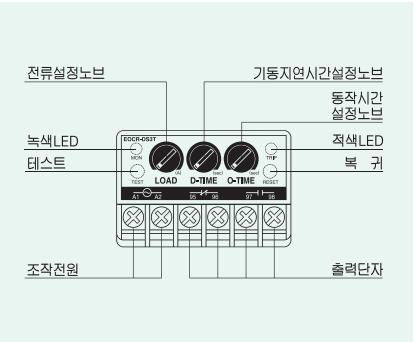
EOCR-DS[T]/DS1[T]/DS2[T]/DS3[T]

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

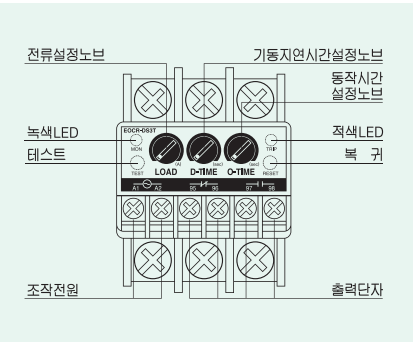
아직도 모터를 태우다니!



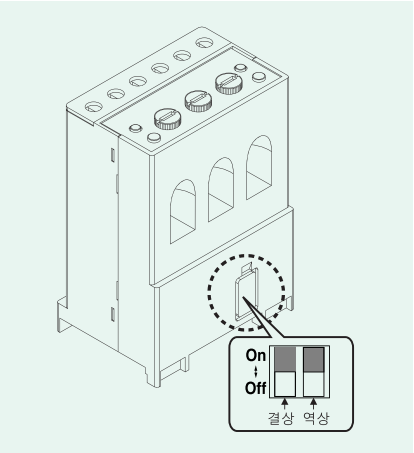
EOCR-DS(T) / DS1(T) / DS2(T) / DS3(T)



EOCR-DS



EOCR-DST



EOCR-DS2(T), DS3(T)의 DIP SW.기능

- MCU(Microprocessor Control Unit)내장
- 초소형 Slim 설계
- 다양한 보호기능
- 기동지연시간 동작시간의 분리설정
- 운전전류 확인기능: 적색LED
- 동작표시 및 동작원인 확인 기능
- 수동(즉시) / 전기적 복귀
- 강한 내환경성
- 초절전형
- 무전압 해방기능(No Volt Release / Fail-safe Operation)→N형
- ※ (T): 단자대형 (Terminal Type)
- ※ DS: 단상, 3상접용
- ※ DS1(T), DS2(T), DS3(T): 3상전용
- ※ DS2(T), DS3(T): DIP SW. 1번(결상), 2번(역상) ON/OFF 설정가능

보호기능 및 특성

모 델	보호기능				동작 특성	동작시간		보호항목	동작시간
	과전류	결 상	역 상	구 속		기동지연	동작시간		
DS(T)	○	△	×	△	정한시	0.2~30초	0.2~10초	과전류	설정된 O-Time후 동작
DS1(T)	○	○	×	○	반한시	0~50초	1~10	결 상	4초이내 (DS Type은 제외)
DS2(T)	○	○	×	○	정한시	1~50초	0.2~10초	역 상	0.1초 동작 (DS3(T)에 한함)
DS3(T)	○	○	○	○	정한시	1~50초	0.2~10초	구 속	설정된 D-Time후 동작(DS제외)

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

동작원인 확인

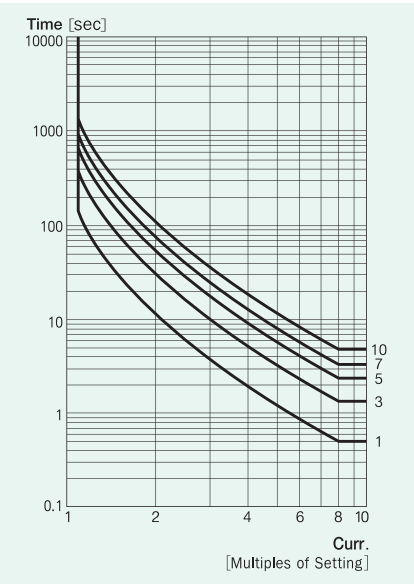
조 건	LED신호(Pulse Chart)			
	녹색 LED		적색 LED	
전 원 인 가	점 등		소 등	
기 동 중	점 등		점 멸	
정 상 운 전	점 등		소 등	
과 부 하 중	점 등		점 등	
과 전 류	소 등		점 등	

EOCR-DS1[T] / DS2[T] / DS3[T]

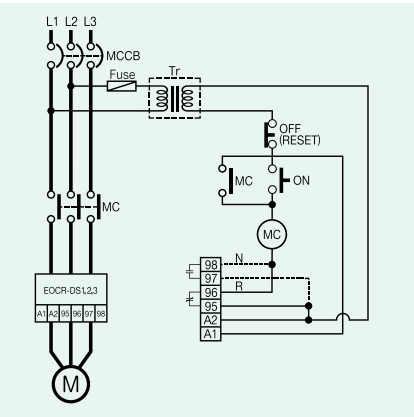
조 건		LED 신호(Pulse Chart)				
		녹색 LED		적색 LED		
전 원 인 가		점 멸		소 등		
기 동 중		점 멸		점 멸		
정 상 운 전		점 등		소 등		
과 부 하 중		점 등		점 멸		
동작/ 트립시	과전류	소 등		점 등		
	구 속	소 등		점 멸		
	결상	L1	소 등		1회점멸계속	
		L2	소 등		2회점멸계속	
		L3	소 등		3회점멸계속	
	역상	교대점멸 계속				DS3(T)에 한함

EOCR-DS[T]/DS1[T]/DS2[T]/DS3[T]

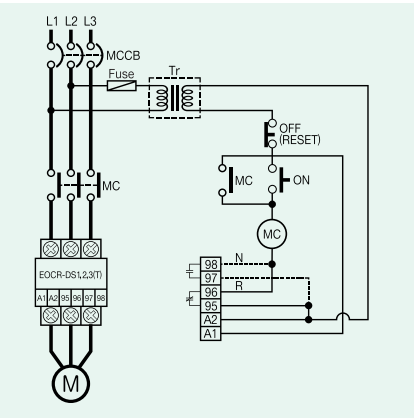
아직도 모터를 태우다니!



EOCR-DS1(T)-05Type 반한시 특성곡선



EOCR-DS / DS1 / DS2 / DS3

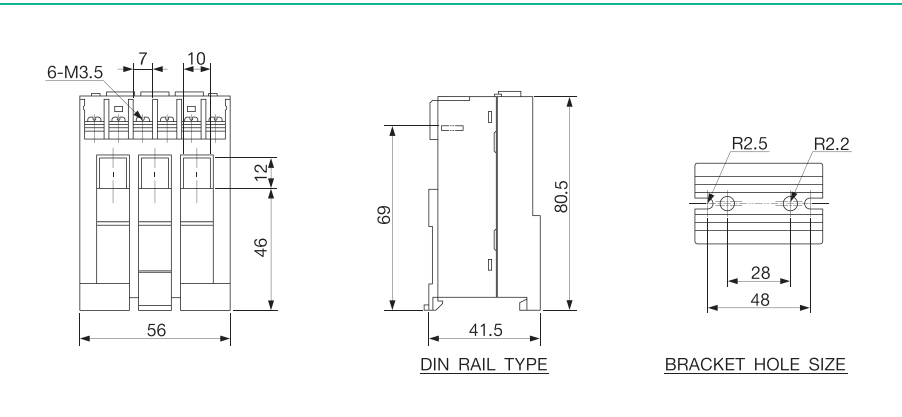


EOCR-DS(T) / DS1T / DS2T / DS3T

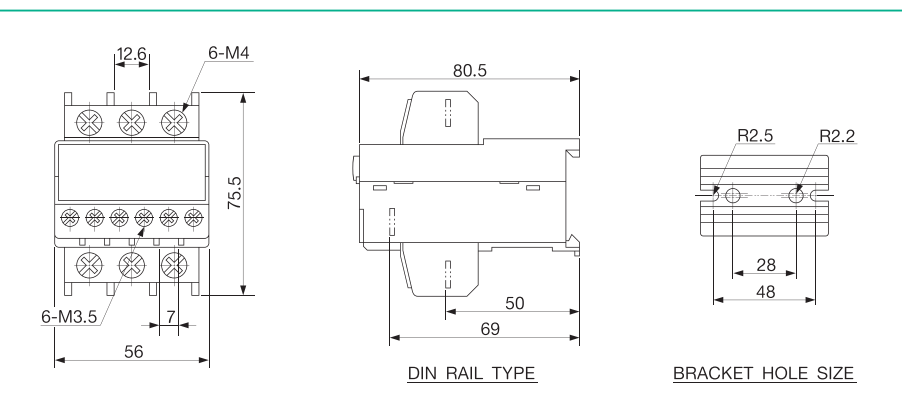
※ "N" (Fail safe) Type은 A1, A2(또는 L1, L2)에 조작전원을 인가하면 95-96은 Open, 97-98은 Close로 전환됨.

정격사양

전류설정		Type	설정범위(DS)	설정범위(DS1)	설정범위(DS2)	설정범위(DS3)
		05	0.5 ~ 6A	0.5 ~ 6A	0.5 ~ 6A	0.5 ~ 6A
		30	3.0 ~ 30A	3.0 ~ 30A	3.0 ~ 30A	3.0 ~ 30A
		60	5.0 ~ 60A	-	5.0 ~ 60A	5.0 ~ 60A
시간설정	기동지연시간	D-TIME	0.2 ~ 30초	0 ~ 50초	1 ~ 50초	1 ~ 50초
	동작시간	O-TIME	0.2 ~ 10초	1 ~ 10	0.2 ~ 10초	0.2 ~ 10초
복 귀			수동(즉시)/전기적(원방) 복귀			
동작시간특성			정 한 시	반 한 시	정 한 시	정 한 시
조작전원	전 압	24	AC/DC24V			
		110	-	AC85 ~ 150V		
		220	AC90 ~ 260V	AC180 ~ 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 / DS2 / DS3



EOCR-DS(T) / DS1T / DS2T / DS3T

EOCR-DS[T]/DS1[T]/DS2[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
	-HHR7Y7	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
EOCRDS2	-05NB	5		N	DC/AC24V	-	Din Rail
	-05NF7	5		N	AC110V	50/60	Din Rail
	-05NM7	5		N	AC220V	50/60	Din Rail

EOCR-DS[T]/DS1[T]/DS2[T]/DS3[T]

아직도 모터를 태우다니!

	-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
EOCRDS2T	-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
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

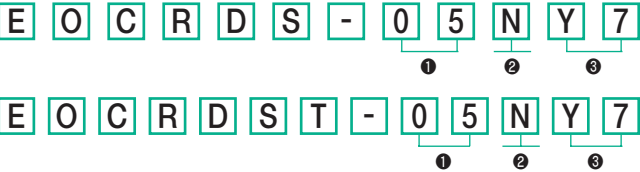
EOCR-DS[T]/DS1[T]/DS2[T/DS3[T]

아직도 모터를 태우다니!

EOCRDS3T	-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
	-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/DST를 주문할 경우



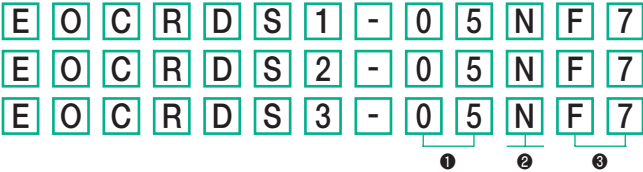
① 전류범위	05	0.5~6A
	30	3~30A
	60	5~60
② 출력접점상태	N	Normal Energized
	R	Normal De-energized
③ 조작전원 / 주파수	B	AC/DC24V 겸용
	Y7	AC90~260V, 50/60Hz

예) 3CT를 주문할 경우

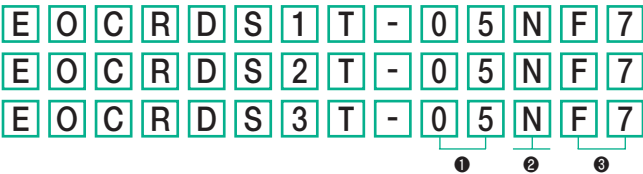


① CT 변류비	H1	100	사각 3CT 100:5
	HH	150	사각 3CT 150:5
	H2	200	사각 3CT 200:5
	H3	300	사각 3CT 300:5
	H4	400	사각 3CT 400:5

예) EOCR-DS1, DS2, DS3/DS1T, DS2T, DS3T를 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	

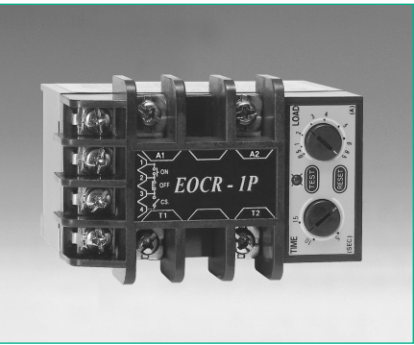


※ CT 조합형은 CT 주문 코드를 참조하여 별도의 Accessory Code를 기입하여 주십시오.

EOCR-1P

단상 접속기와 과전류 계전기 조합형

아직도 모터를 태우다니!



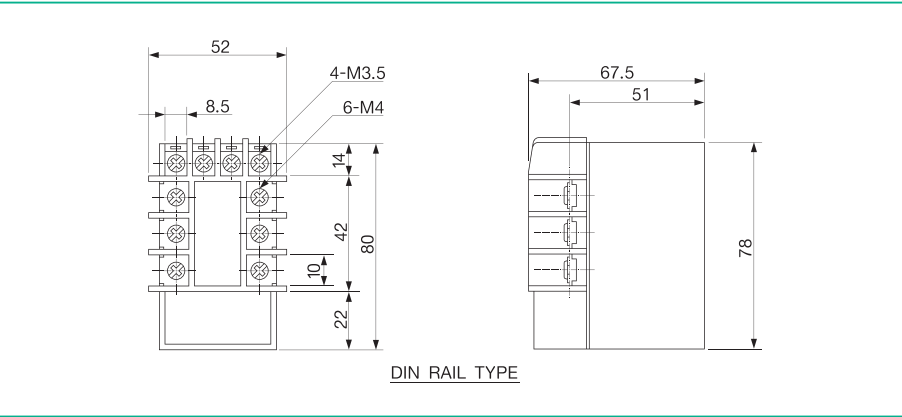
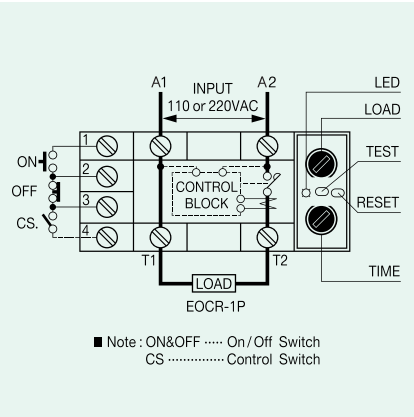
- 초소형
- 내장된 Relay(AC250V / 20A)의 접점을 이용해 부하의 직접단속이 가능
→ 별도의 전자접속기(MC)가 필요없다.
- 정한시동작 특성
- 동작상태 및 실전류 확인(LED)
- 무전압 해방기능(No Volt Release)
- 수동(즉시) / 전기적 복귀
※ 자동복귀(2분): 주문생산

보호기능

보호항목	동작시간
과 전 류	O-TIME

정격사양

전류설정	Type	설정범위
	05	0.5 ~ 6A/6.5A
	20	2 ~ 20A
허용오차	O-TIME	0.2 ~ 15sec
	전 류	± 10%
동작표시	시 간	± 15%
		LED
동작시간특성		정한시
전 원	전 압	110 AC90 ~ 150V
		220 AC180 ~ 260V
복 귀	주파수	50 / 60Hz
	Control SW 사용시	Reset Button
절 연	On/Off SW 사용시	Off SW. 누름
	자동복귀	2분 자동복귀: 주문생산
저 항	회로와 외함간	DC500V Megger로 10MΩ 이상
	회로와 외함간	2.0kV 상용주파수 1분간
	접점 상호간	1.0kV 상용주파수 1분간
	회로 간	2.0kV 상용주파수 1분간
사용환경	온 도	-30 ~ 80℃
	운 전 시	-20 ~ 60℃
습 도		결로가 없는 상태에서 30 ~ 85% RH
		35mm DIN-Rail / Panel



주문방법

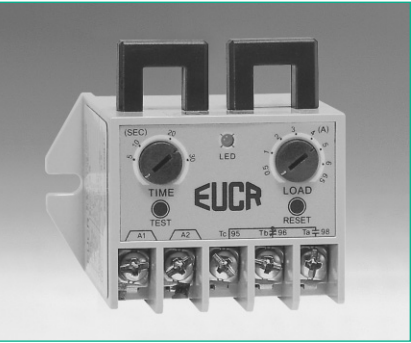
Reference		전 류 범위[A]	출 력 접 점	조작전원		비 고	취 부
				전 압[V]	주파수[Hz]		
EOCR1P	-05NF7M	5	N	AC110V	50/60	수동	Din Rail
	-05NF7R	5	N	AC110V	50/60	자동	Din Rail
	-05NM7M	5	N	AC220V	50/60	수동	Din Rail
	-05NM7R	5	N	AC220V	50/60	자동	Din Rail
	-20NF7M	20	N	AC110V	50/60	수동	Din Rail
	-20NF7R	20	N	AC110V	50/60	자동	Din Rail
	-20NM7M	20	N	AC220V	50/60	수동	Din Rail
	-20NM7R	20	N	AC220V	50/60	자동	Din Rail

주문예시

예) EOCR-1P를 주문할 경우



❶	전류범위	05	0.5 ~ 6A
		20	2 ~ 20A
❷	출력접점상태	N	Normal Energized
❸	조작전원 / 주파수	F7	AC110V, 50/60Hz
		M7	AC220V, 50/60Hz
❹	복 귀	M	Manual
		R	Auto



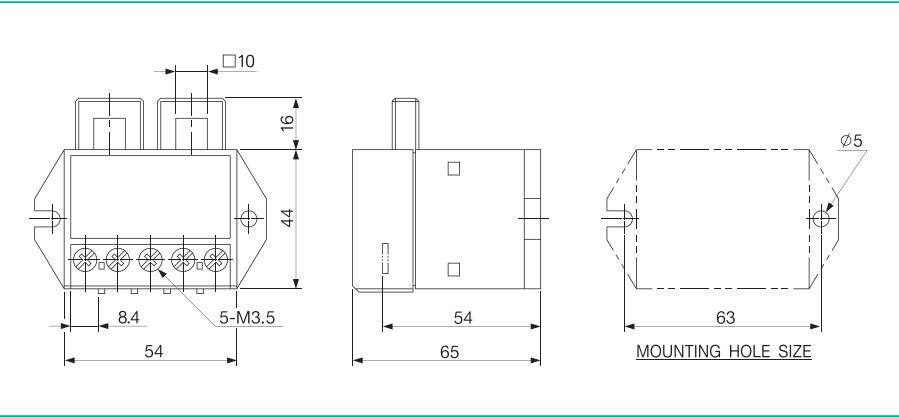
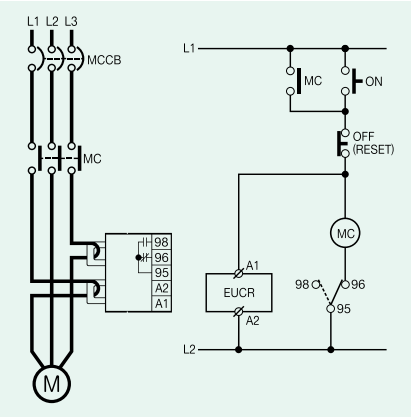
- 부족전류보호
- 넓은 전류설정범위
- 운전전류 확인
- 정환시 동작시간특성
- 수동(즉시) / 전기적(원방)복귀
- 강한 내환경성
- 조절전형
- R형 제품만 생산 (Non-fail-safe 모드)
- 선로에 전류가 흐르지 않으면 부족전류로 동작 (LED가 켜져있음)
- 조작전원이 공급된 상태에서 설정된 전류보다 적은 전류(전류가 흐르지 않는것 포함)가 흐르면 부족전류로 동작함

보호기능

보호항목	동작시간
부족전류(경부하)	0-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
복 귀		수동(즉시) / 전기적(원방) 복귀	
동작시간특성		정 한 시	
조작전원	전 압	24	AC/DC24V
		110	AC110V
		220	AC220V
		기타전압	주문생산
	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	-	자동
	-D1RBPR	5	100:5	R	DC/AC24V	-	자동
	-DHRBPR	5	150:5	R	DC/AC24V	-	자동
	-D2RBPR	5	200:5	R	DC/AC24V	-	자동
	-D3RBPR	5	300:5	R	DC/AC24V	-	자동
	-D4RBPR	5	400:5	R	DC/AC24V	-	자동
	-05RBDR	5	-	R	DC/AC24V	-	자동
	-05RBPM	5	-	R	DC/AC24V	-	수동
	-D1RBPM	5	100:5	R	DC/AC24V	-	수동
	-DHRBPM	5	150:5	R	DC/AC24V	-	수동
	-D2RBPM	5	200:5	R	DC/AC24V	-	수동
	-D3RBPM	5	300:5	R	DC/AC24V	-	수동
	-D4RBPM	5	400:5	R	DC/AC24V	-	수동
	-05RBDM	5	-	R	DC/AC24V	-	수동
	-05RM7PR	5	-	R	AC220V	50/60	자동
	-D1RM7PR	5	100:5	R	AC220V	50/60	자동
	-DHRM7PR	5	150:5	R	AC220V	50/60	자동
	-D2RM7PR	5	200:5	R	AC220V	50/60	자동
	-D3RM7PR	5	300:5	R	AC220V	50/60	자동
	-D4RM7PR	5	400:5	R	AC220V	50/60	자동
	-05RM7DR	5	-	R	AC220V	50/60	자동
	-05RM7PM	5	-	R	AC220V	50/60	수동
	-D1RM7PM	5	100:5	R	AC220V	50/60	수동
	-DHRM7PM	5	150:5	R	AC220V	50/60	수동
	-D2RM7PM	5	200:5	R	AC220V	50/60	수동
	-D3RM7PM	5	300:5	R	AC220V	50/60	수동
	-D4RM7PM	5	400:5	R	AC220V	50/60	수동
	-05RM7DM	5	-	R	AC220V	50/60	수동
	-05RF7PR	5	-	R	AC110V	50/60	자동
	-D1RF7PR	5	100:5	R	AC110V	50/60	자동
	-DHRF7PR	5	150:5	R	AC110V	50/60	자동
	-D2RF7PR	5	200:5	R	AC110V	50/60	자동
	-D3RF7PR	5	300:5	R	AC110V	50/60	자동
	-D4RF7PR	5	400:5	R	AC110V	50/60	자동
	-05RF7DR	5	-	R	AC110V	50/60	자동
	-05RF7PM	5	-	R	AC110V	50/60	수동
	-D1RF7PM	5	100:5	R	AC110V	50/60	수동
	-DHRF7PM	5	150:5	R	AC110V	50/60	수동
	-D2RF7PM	5	200:5	R	AC110V	50/60	수동
	-D3RF7PM	5	300:5	R	AC110V	50/60	수동
	-D4RF7PM	5	400:5	R	AC110V	50/60	수동
	-05RF7DM	5	-	R	AC110V	50/60	수동
	-30RBPR	30	-	R	AC/DC24V	-	자동
	-30RBPM	30	-	R	AC/DC24V	-	수동
	-30RBDR	30	-	R	AC/DC24V	-	자동
	-30RBDM	30	-	R	AC/DC24V	-	수동
	-30RF7PR	30	-	R	AC110V	50/60	자동
	-30RF7PM	30	-	R	AC110V	50/60	수동
	-30RF7DR	30	-	R	AC110V	50/60	자동
	-30RF7DM	30	-	R	AC110V	50/60	수동
	-30RM7PR	30	-	R	AC220V	50/60	자동
	-30RM7PM	30	-	R	AC220V	50/60	수동
	-30RM7DR	30	-	R	AC220V	50/60	자동
	-30RM7DM	30	-	R	AC220V	50/60	수동
	-60RBPR	60	-	R	AC/DC24V	-	자동
	-60RBPM	60	-	R	AC/DC24V	-	수동
	-60RBDR	60	-	R	AC/DC24V	-	자동
	-60RBDM	60	-	R	AC/DC24V	-	수동
	-60RF7PR	60	-	R	AC110V	50/60	자동
	-60RF7PM	60	-	R	AC110V	50/60	수동
	-60RF7DR	60	-	R	AC110V	50/60	자동
	-60RF7DM	60	-	R	AC110V	50/60	수동
	-60RM7PR	60	-	R	AC220V	50/60	자동
	-60RM7PM	60	-	R	AC220V	50/60	수동
	-60RM7DR	60	-	R	AC220V	50/60	자동
	-60RM7DM	60	-	R	AC220V	50/60	수동

● 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) 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

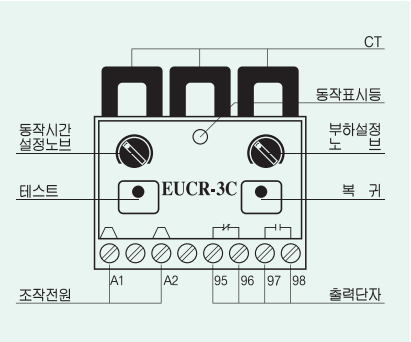
※ CT 조합형은 CT 주문 코드를 참조하여 별도의 Accessory Code를 기입하여 주십시오.

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



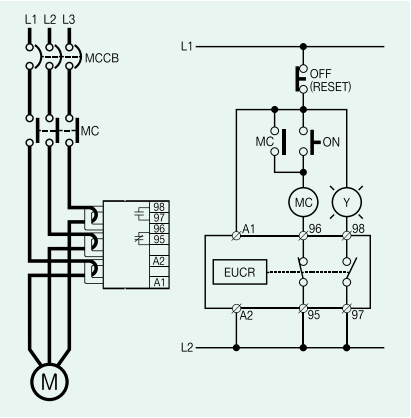
- 부족전류보호
- 넓은 전류설정범위
- 운전전류 확인
- 동작표시 LED
- 정한시 동작시간특성
- 수동(즉시) / 전기적(원방)복귀
- 강한 내환경성
- 무전압 해방기능(No Volt Release / Fail-safe Operation) → N Type

보호기능

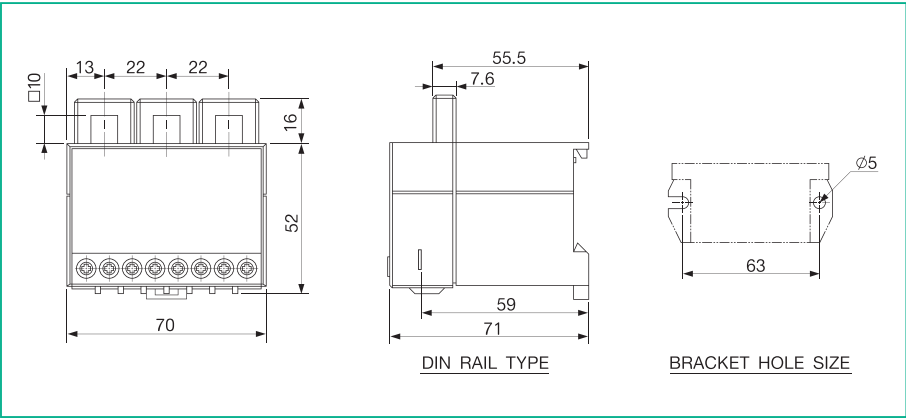
보호항목	동작시간
부족전류(경부하)	O-TIME

전격사양

전류설정		Type	설정범위
		05	0.5 ~ 6A
		30	3.0 ~ 30A
		60	5.0 ~ 60A
		60 ~ 600	05와 외부CT를 조합하여 사용함 (외부 CT 변류비 : 100/5A ~ 600/5A)
시간설정	동작시간	O-TIME	0.2 ~ 30초
복 귀		수동(즉시) / 전기적(원방) 복귀	
동작시간특성		정 한 시	
조작전원	전 압	24	AC/DC24V
		110	AC110V
		220	AC220V
		기타전압	주문생산
	주 파 수	50/60Hz	
보조접점	형 식		2-SPST (1a1b)
	정 격		AC250V / 3A 저항부하
	상 태	R Type	정상시 소자 (95└┐96 Close)
		N Type	정상시 여자 (조작전원 인가후 97└┐98 Close, 95└┐96 Open)
취 부		35mm DIN-Rail / Panel (Bracket 제공)	



※ "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		비 고	취 부
				전 압[V]	주파수[Hz]		
EUCR3C	-05RBR	5	-	R	DC/AC24V	-	자동 Din Rail 전
	-H1RBR	5	100:5	R	DC/AC24V	-	자동 Din Rail 전
	-HHRBR	5	150:5	R	DC/AC24V	-	자동 Din Rail 전
	-H2RBR	5	200:5	R	DC/AC24V	-	자동 Din Rail 전
	-H3RBR	5	300:5	R	DC/AC24V	-	자동 Din Rail 전
	-H4RBR	5	400:5	R	DC/AC24V	-	자동 Din Rail 전
	-05NBR	5	-	N	DC/AC24V	-	자동 Din Rail 전
	-H1NBR	5	100:5	N	DC/AC24V	-	자동 Din Rail 전
	-HHNBR	5	150:5	N	DC/AC24V	-	자동 Din Rail 전
	-H2NBR	5	200:5	N	DC/AC24V	-	자동 Din Rail 전
	-H3NBR	5	300:5	N	DC/AC24V	-	자동 Din Rail 전
	-H4NBR	5	400:5	N	DC/AC24V	-	자동 Din Rail 전
	-05RBM	5	-	R	DC/AC24V	-	수동 Din Rail 전
	-H1RBM	5	100:5	R	DC/AC24V	-	수동 Din Rail 전
	-HHRBM	5	150:5	R	DC/AC24V	-	수동 Din Rail 전
	-H2RBM	5	200:5	R	DC/AC24V	-	수동 Din Rail 전
	-H3RBM	5	300:5	R	DC/AC24V	-	수동 Din Rail 전
	-H4RBM	5	400:5	R	DC/AC24V	-	수동 Din Rail 전
	-05NBM	5	-	N	DC/AC24V	-	수동 Din Rail 전
	-H1NBM	5	100:5	N	DC/AC24V	-	수동 Din Rail 전
	-HHNBM	5	150:5	N	DC/AC24V	-	수동 Din Rail 전
	-H2NBM	5	200:5	N	DC/AC24V	-	수동 Din Rail 전
	-H3NBM	5	300:5	N	DC/AC24V	-	수동 Din Rail 전
	-H4NBM	5	400:5	N	DC/AC24V	-	수동 Din Rail 전
	-05RF7R	5	-	R	AC110V	50/60	자동 Din Rail 전
	-H1RF7R	5	100:5	R	AC110V	50/60	자동 Din Rail 전
	-HHRF7R	5	150:5	R	AC110V	50/60	자동 Din Rail 전
	-H2RF7R	5	200:5	R	AC110V	50/60	자동 Din Rail 전
	-H3RF7R	5	300:5	R	AC110V	50/60	자동 Din Rail 전
	-H4RF7R	5	400:5	R	AC110V	50/60	자동 Din Rail 전
	-05NF7R	5	-	N	AC110V	50/60	자동 Din Rail 전
	-H1NF7R	5	100:5	N	AC110V	50/60	자동 Din Rail 전
	-HHNF7R	5	150:5	N	AC110V	50/60	자동 Din Rail 전
	-H2NF7R	5	200:5	N	AC110V	50/60	자동 Din Rail 전
	-H3NF7R	5	300:5	N	AC110V	50/60	자동 Din Rail 전
	-H4NF7R	5	400:5	N	AC110V	50/60	자동 Din Rail 전
	-05RF7M	5	-	R	AC110V	50/60	수동 Din Rail 전
	-H1RF7M	5	100:5	R	AC110V	50/60	수동 Din Rail 전
	-HHRF7M	5	150:5	R	AC110V	50/60	수동 Din Rail 전
	-H2RF7M	5	200:5	R	AC110V	50/60	수동 Din Rail 전
	-H3RF7M	5	300:5	R	AC110V	50/60	수동 Din Rail 전
	-H4RF7M	5	400:5	R	AC110V	50/60	수동 Din Rail 전
	-05NF7M	5	-	N	AC110V	50/60	수동 Din Rail 전
	-H1NF7M	5	100:5	N	AC110V	50/60	수동 Din Rail 전
	-HHNF7M	5	150:5	N	AC110V	50/60	수동 Din Rail 전
	-H2NF7M	5	200:5	N	AC110V	50/60	수동 Din Rail 전
	-H3NF7M	5	300:5	N	AC110V	50/60	수동 Din Rail 전
	-H4NF7M	5	400:5	N	AC110V	50/60	수동 Din Rail 전
	-05RM7R	5	-	R	AC220V	50/60	자동 Din Rail 전
	-H1RM7R	5	100:5	R	AC220V	50/60	자동 Din Rail 전
	-HHRM7R	5	150:5	R	AC220V	50/60	자동 Din Rail 전
	-H2RM7R	5	200:5	R	AC220V	50/60	자동 Din Rail 전
	-H3RM7R	5	300:5	R	AC220V	50/60	자동 Din Rail 전
	-H4RM7R	5	400:5	R	AC220V	50/60	자동 Din Rail 전
	-05NM7R	5	-	N	AC220V	50/60	자동 Din Rail 전
	-H1NM7R	5	100:5	N	AC220V	50/60	자동 Din Rail 전
	-HHNM7R	5	150:5	N	AC220V	50/60	자동 Din Rail 전
	-H2NM7R	5	200:5	N	AC220V	50/60	자동 Din Rail 전
	-H3NM7R	5	300:5	N	AC220V	50/60	자동 Din Rail 전
	-H4NM7R	5	400:5	N	AC220V	50/60	자동 Din Rail 전
	-05RM7M	5	-	R	AC220V	50/60	수동 Din Rail 전
	-H1RM7M	5	100:5	R	AC220V	50/60	수동 Din Rail 전
	-HHRM7M	5	150:5	R	AC220V	50/60	수동 Din Rail 전
	-H2RM7M	5	200:5	R	AC220V	50/60	수동 Din Rail 전
	-H3RM7M	5	300:5	R	AC220V	50/60	수동 Din Rail 전
	-H4RM7M	5	400:5	R	AC220V	50/60	수동 Din Rail 전
	-05NM7M	5	-	N	AC220V	50/60	수동 Din Rail 전
	-H1NM7M	5	100:5	N	AC220V	50/60	수동 Din Rail 전
	-HHNM7M	5	150:5	N	AC220V	50/60	수동 Din Rail 전
	-H2NM7M	5	200:5	N	AC220V	50/60	수동 Din Rail 전
	-H3NM7M	5	300:5	N	AC220V	50/60	수동 Din Rail 전
	-H4NM7M	5	400:5	N	AC220V	50/60	수동 Din Rail 전
	-30RBR	30	-	R	AC/DC24V	-	자동 Din Rail 전
	-30RBM	30	-	R	AC/DC24V	-	수동 Din Rail 전

-30NBR	30	-	N	AC/DC24V	-	자동	Din Rail 전용
-30NBM	30	-	N	AC/DC24V	-	수동	Din Rail 전용
-30RF7R	30	-	R	AC110V	50/60	자동	Din Rail 전용
-30RF7M	30	-	R	AC110V	50/60	수동	Din Rail 전용
-30NF7R	30	-	N	AC110V	50/60	자동	Din Rail 전용
-30NF7M	30	-	N	AC110V	50/60	수동	Din Rail 전용
-30RM7R	30	-	R	AC220V	50/60	자동	Din Rail 전용
-30RM7M	30	-	R	AC220V	50/60	수동	Din Rail 전용
-30NM7R	30	-	N	AC220V	50/60	자동	Din Rail 전용
-30NM7M	30	-	N	AC220V	50/60	수동	Din Rail 전용
-60RBR	60	-	R	AC/DC24V	-	자동	Din Rail 전용
-60RBM	60	-	R	AC/DC24V	-	수동	Din Rail 전용
-60NBR	60	-	N	AC/DC24V	-	자동	Din Rail 전용
-60NBM	60	-	N	AC/DC24V	-	수동	Din Rail 전용
-60RF7R	60	-	R	AC110V	50/60	자동	Din Rail 전용
-60RF7M	60	-	R	AC110V	50/60	수동	Din Rail 전용
-60NF7R	60	-	N	AC110V	50/60	자동	Din Rail 전용
-60NF7M	60	-	N	AC110V	50/60	수동	Din Rail 전용
-60RM7R	60	-	R	AC220V	50/60	자동	Din Rail 전용
-60RM7M	60	-	R	AC220V	50/60	수동	Din Rail 전용
-60NM7R	60	-	N	AC220V	50/60	자동	Din Rail 전용
-60NM7M	60	-	N	AC220V	50/60	수동	Din Rail 전용

● 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) EUCR-3C를 주문할 경우

E	U	C	R	3	C	-	0	5	R	F	7	M
				①					②		③	④

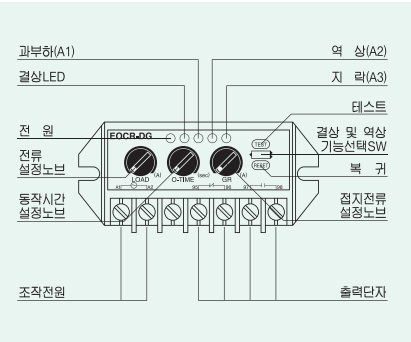
①	전류범위	05	0.5~6A
		30	3~30A
		60	5~60A
		H1	100:5 3CT 조합형
		HH	150:5 3CT 조합형
		H2	200:5 3CT 조합형
		H3	300:5 3CT 조합형
		H4	400:5 3CT 조합형
②	출력접점상태	R	Normal De-energized
		N	Normal Energized
③	조작전원 / 주파수	B	AC/DC24V 검용
		F7	AC110V, 50/60Hz
		M7	AC220V, 50/60Hz
④	복 귀	M	Manual
		R	Auto

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

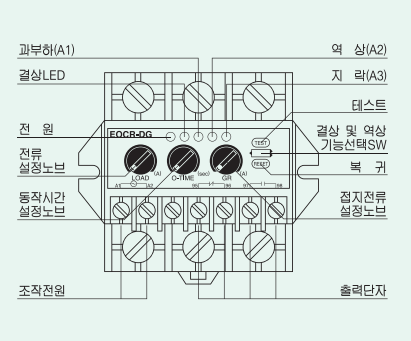
예) 3CT를 주문할 경우

3	C	T	-	H	1	-	1	0	0
							①		

①	CT 변류비	H1	100	사각 2CT 100:5
		HH	150	사각 2CT 150:5
		H2	200	사각 2CT 200:5
		H3	300	사각 2CT 300:5
		H4	400	사각 2CT 400:5



EOCR-DG



EOCR-DGT

- 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
- 조절전형
- 무전압 해방기능(No Volt Release / Fail-safe Operation) → N형
- DG:관동형, DGT: 단자대형

보호기능

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

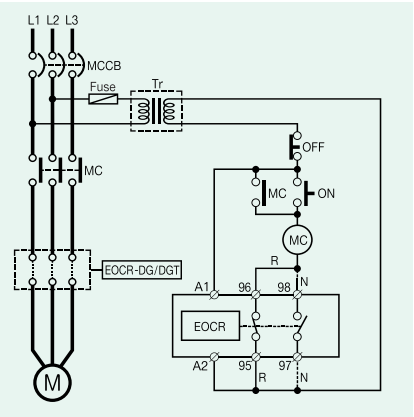
동작원인 확인 - 5LED

	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	○	● - ○	○	○	○

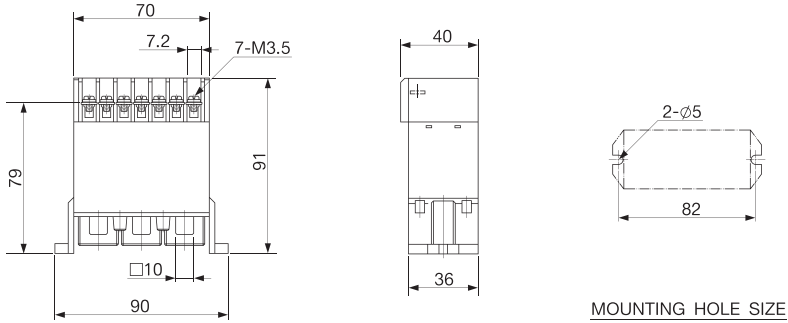
※ LED 표시: ON(●), OFF(○), ON-OFF(●-○)

정격사양

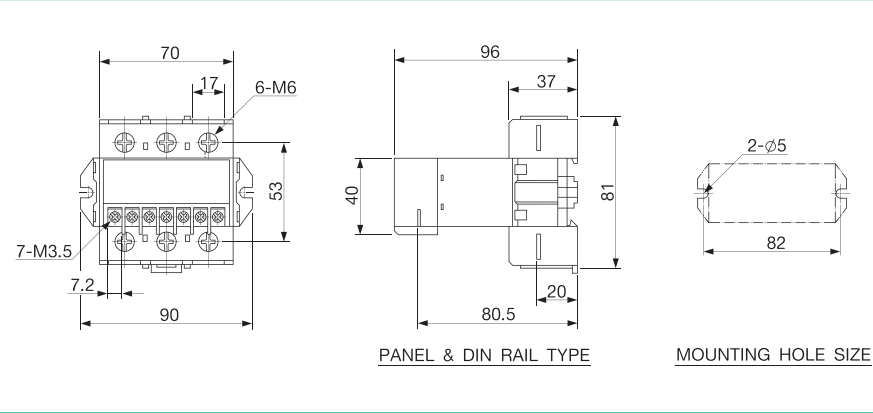
모 델		EOCR-DG(T)	
전류설정	Type	전류설정범위	지락전류설정범위
	05	0.5 ~ 6A	0.5 ~ 2A
	30	3.0 ~ 30A	1 ~ 5A
	30~600	05Type과 외부CT 조합사용	0.5 ~ 2A
시간설정	기동지연시간	D-TIME	자동연산(최대 30초)
	동작시간	O-TIME	0.2 ~ 15초
복 귀		수동(즉시) / 전기적(원방) 복귀	
동작시간특성		정한시	
동작표시		5LED	
허용오차		전 류	± 10%
		시 간	± 10%
조작전원	전 압	110	AC85~150V, 50/60Hz
		220	AC180~260V, 50/60Hz
보조접점	용 량	2-SPST(1a1b)	AC250V / 3A 저항부하
	상 태	R	정상시 소자 (조작전원 인가와 관계없이: 95-96 Close, 97-98 Open)
절 연		N	정상시 여자 (조작전원 인가후: 95-96 Open, 97-98 Close)
	저 항	외함과 회로간	DC500V Megger로 10M Ω 이상
	내 압	외함과 회로간	2.0kV 상용주파수 1분간
		접점 상호간	1.0kV 상용주파수 1분간
사용환경		회로간	2.0kV 상용주파수 1분간
	온 도	운전시	-20 ~ 60℃
		저장시	-30 ~ 80℃
	습 도	결로가 없는 상태에서 30~85% RH	
소비전력		2.0W 미만	
취 부	EOCR-DG	Panel	
	EOCR-DGT	35mm Din-Rail / Panel	



※ "N" (Fail safe) Type 은 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 Mounting전용
	-H1RB	5	100:5	R	DC/AC24V	-	Panel Mounting전용
	-HHRB	5	150:5	R	DC/AC24V	-	Panel Mounting전용
	-H2RB	5	200:5	R	DC/AC24V	-	Panel Mounting전용
	-H3RB	5	300:5	R	DC/AC24V	-	Panel Mounting전용
	-H4RB	5	400:5	R	DC/AC24V	-	Panel Mounting전용
	-05NB	5	-	N	DC/AC24V	-	Panel Mounting전용
	-H1NB	5	100:5	N	DC/AC24V	-	Panel Mounting전용
	-HHNB	5	150:5	N	DC/AC24V	-	Panel Mounting전용
	-H2NB	5	200:5	N	DC/AC24V	-	Panel Mounting전용
	-H3NB	5	300:5	N	DC/AC24V	-	Panel Mounting전용
	-H4NB	5	400:5	N	DC/AC24V	-	Panel Mounting전용
	-05RF7	5	-	R	AC110V	50/60	Panel Mounting전용
	-H1RF7	5	100:5	R	AC110V	50/60	Panel Mounting전용
	-HHRF7	5	150:5	R	AC110V	50/60	Panel Mounting전용
	-H2RF7	5	200:5	R	AC110V	50/60	Panel Mounting전용
	-H3RF7	5	300:5	R	AC110V	50/60	Panel Mounting전용
	-H4RF7	5	400:5	R	AC110V	50/60	Panel Mounting전용
	-05NF7	5	-	N	AC110V	50/60	Panel Mounting전용
	-H1NF7	5	100:5	N	AC110V	50/60	Panel Mounting전용
	-HHNF7	5	150:5	N	AC110V	50/60	Panel Mounting전용
	-H2NF7	5	200:5	N	AC110V	50/60	Panel Mounting전용
	-H3NF7	5	300:5	N	AC110V	50/60	Panel Mounting전용
	-H4NF7	5	400:5	N	AC110V	50/60	Panel Mounting전용
	-05RM7	5	-	R	AC220V	50/60	Panel Mounting전용
	-H1RM7	5	100:5	R	AC220V	50/60	Panel Mounting전용
	-HHRM7	5	150:5	R	AC220V	50/60	Panel Mounting전용
	-H2RM7	5	200:5	R	AC220V	50/60	Panel Mounting전용
	-H3RM7	5	300:5	R	AC220V	50/60	Panel Mounting전용
	-H4RM7	5	400:5	R	AC220V	50/60	Panel Mounting전용
	-05NM7	5	-	N	AC220V	50/60	Panel Mounting전용
	-H1NM7	5	100:5	N	AC220V	50/60	Panel Mounting전용
	-HHNM7	5	150:5	N	AC220V	50/60	Panel Mounting전용
	-H2NM7	5	200:5	N	AC220V	50/60	Panel Mounting전용
	-H3NM7	5	300:5	N	AC220V	50/60	Panel Mounting전용
	-H4NM7	5	400:5	N	AC220V	50/60	Panel Mounting전용
	-30RB	30	-	R	AC/DC24V	-	Panel Mounting전용
	-30NB	30	-	N	AC/DC24V	-	Panel Mounting전용
	-30RF7	30	-	R	AC110V	50/60	Panel Mounting전용
	-30NF7	30	-	N	AC110V	50/60	Panel Mounting전용
	-30RM7	30	-	R	AC220V	50/60	Panel Mounting전용
	-30NM7	30	-	N	AC220V	50/60	Panel Mounting전용
EOCRDGT	-05RB	5	-	R	DC/AC24V	-	Panel/Din Rail겸용
	-05NB	5	-	N	DC/AC24V	-	Panel/Din Rail겸용
	-05RF7	5	-	R	AC110V	50/60	Panel/Din Rail겸용
	-05NF7	5	-	N	AC110V	50/60	Panel/Din Rail겸용
	-05RM7	5	-	R	AC220V	50/60	Panel/Din Rail겸용
	-05NM7	5	-	N	AC220V	50/60	Panel/Din Rail겸용
	-30RB	30	-	R	AC/DC24V	-	Panel/Din Rail겸용
	-30NB	30	-	N	AC/DC24V	-	Panel/Din Rail겸용
	-30RF7	30	-	R	AC110V	50/60	Panel/Din Rail겸용
	-30NF7	30	-	N	AC110V	50/60	Panel/Din Rail겸용
	-30RM7	30	-	R	AC220V	50/60	Panel/Din Rail겸용
	-30NM7	30	-	N	AC220V	50/60	Panel/Din Rail겸용
	-05RB	5	-	R	DC/AC24V	-	Panel/Din Rail겸용
	-05NB	5	-	N	DC/AC24V	-	Panel/Din Rail겸용

● 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

EOCR-DG[T]

아직도 모터를 태우다니!

주문예시

예) EOCR-DG를 주문할 경우

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

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

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

예) EOCR-DGT를 주문할 경우

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

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

예) 3CT를 주문할 경우

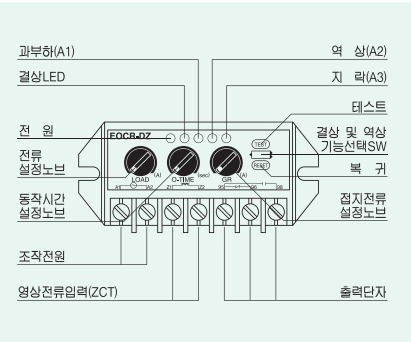
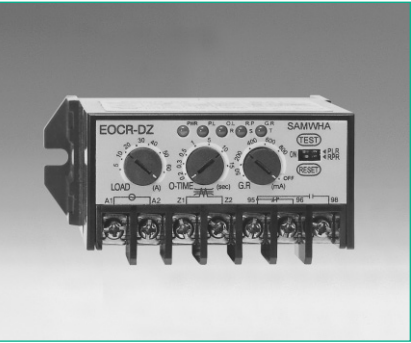
3 C T - H 1 - 1 0 0

❶	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

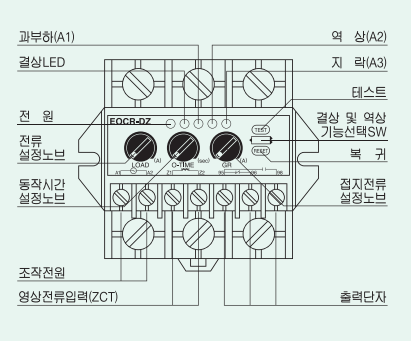
EOCR-DZ[T]

영상전류 검출방식의 지락보호기능을 보유한 복합계전기

아직도 모터를 태우다니!



EOCR-DZ



EOCR-DZT

- 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
- 조절전형
- 무전압 해방기능(No Volt Release / Fail-safe Operation)→N형
- DZ:관통형, DZT: 단자대형

보호기능

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

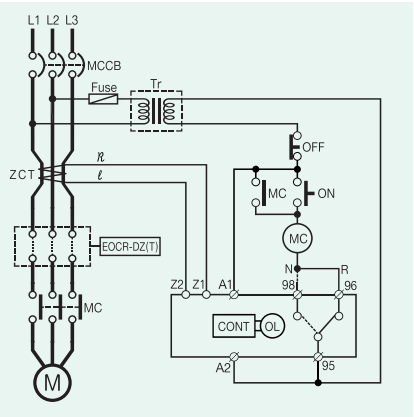
동작원인 확인 - 5LED

	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	○	● - ○	○	○	●

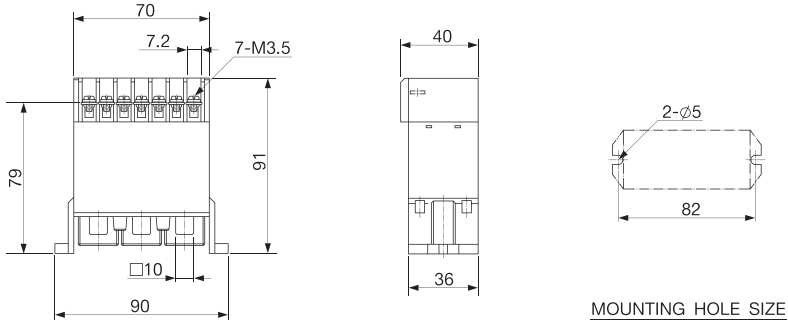
※ LED 표시: ON(●), OFF(○), ON-OFF(●-○)

정격사양

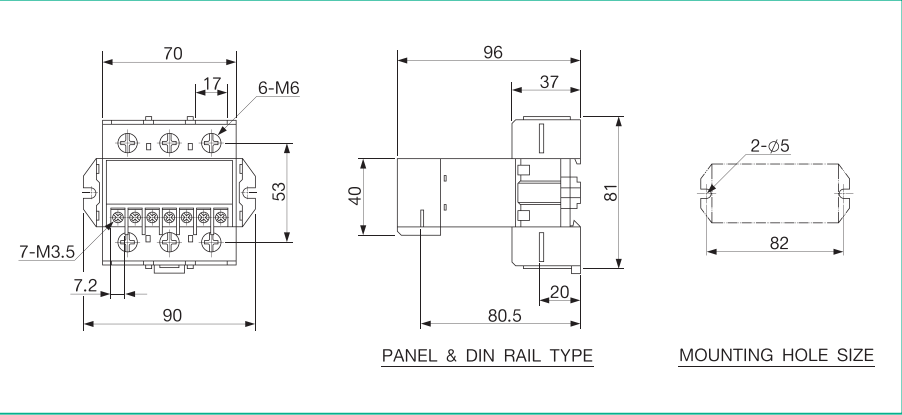
모 델		EOCR-DZ(T)	
전류설정	Type	전류설정범위	지락전류설정범위
	05	0.5 ~ 6A	0.05 ~ 0.8A
	10	1.0 ~ 10A	0.05 ~ 0.8A
	60	5.0 ~ 60A	0.05 ~ 0.8A
	60~600	05Type과 외부CT 조합사용	0.05 ~ 0.8A
시간설정	기동지연	D-TIME	자동연산(최대 30초)
	동작시간	O-TIME	0.2 ~ 15초
복 귀		수동(즉시) / 전기적(원방) 복귀	
동작시간특성		정한시	
동작표시		5LED	
허용오차	전 류	± 10%	
	시 간	± 10%	
조작전원	전 압	110	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 항	외함과 회로간	DC500V Megger로 10M Ω 이상
		외함과 회로간	2.0kV 상용주파수 1분간
	내 압	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



※ "N" (Fail safe) Type 은 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)



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 Mounting전
	-H1RB	5	100:5	R	DC/AC24V	-	Panel Mounting전
	-HHRB	5	150:5	R	DC/AC24V	-	Panel Mounting전
	-H2RB	5	200:5	R	DC/AC24V	-	Panel Mounting전
	-H3RB	5	300:5	R	DC/AC24V	-	Panel Mounting전
	-H4RB	5	400:5	R	DC/AC24V	-	Panel Mounting전
	-05NB	5	-	N	DC/AC24V	-	Panel Mounting전
	-H1NB	5	100:5	N	DC/AC24V	-	Panel Mounting전
	-HHNB	5	150:5	N	DC/AC24V	-	Panel Mounting전
	-H2NB	5	200:5	N	DC/AC24V	-	Panel Mounting전
	-H3NB	5	300:5	N	DC/AC24V	-	Panel Mounting전
	-H4NB	5	400:5	N	DC/AC24V	-	Panel Mounting전
	-05RF7	5	-	R	AC110V	50/60	Panel Mounting전
	-H1RF7	5	100:5	R	AC110V	50/60	Panel Mounting전
	-HHRF7	5	150:5	R	AC110V	50/60	Panel Mounting전
	-H2RF7	5	200:5	R	AC110V	50/60	Panel Mounting전
	-H3RF7	5	300:5	R	AC110V	50/60	Panel Mounting전
	-H4RF7	5	400:5	R	AC110V	50/60	Panel Mounting전
	-05NF7	5	-	N	AC110V	50/60	Panel Mounting전
	-H1NF7	5	100:5	N	AC110V	50/60	Panel Mounting전
	-HHNF7	5	150:5	N	AC110V	50/60	Panel Mounting전
	-H2NF7	5	200:5	N	AC110V	50/60	Panel Mounting전
	-H3NF7	5	300:5	N	AC110V	50/60	Panel Mounting전
	-H4NF7	5	400:5	N	AC110V	50/60	Panel Mounting전
	-05RM7	5	-	R	AC220V	50/60	Panel Mounting전
	-H1RM7	5	100:5	R	AC220V	50/60	Panel Mounting전
	-HHRM7	5	150:5	R	AC220V	50/60	Panel Mounting전
	-H2RM7	5	200:5	R	AC220V	50/60	Panel Mounting전
	-H3RM7	5	300:5	R	AC220V	50/60	Panel Mounting전
	-H4RM7	5	400:5	R	AC220V	50/60	Panel Mounting전
	-05NM7	5	-	N	AC220V	50/60	Panel Mounting전
	-H1NM7	5	100:5	N	AC220V	50/60	Panel Mounting전
	-HHNM7	5	150:5	N	AC220V	50/60	Panel Mounting전
	-H2NM7	5	200:5	N	AC220V	50/60	Panel Mounting전
	-H3NM7	5	300:5	N	AC220V	50/60	Panel Mounting전
	-H4NM7	5	400:5	N	AC220V	50/60	Panel Mounting전
	-10RB	10	-	R	AC/DC24V	-	Panel Mounting전
	-10NB	10	-	N	AC/DC24V	-	Panel Mounting전
	-10RF7	10	-	R	AC110V	50/60	Panel Mounting전
	-10NF7	10	-	N	AC110V	50/60	Panel Mounting전
	-10RM7	10	-	R	AC220V	50/60	Panel Mounting전
	-10NM7	10	-	N	AC220V	50/60	Panel Mounting전
	-60RB	60	-	R	AC/DC24V	-	Panel Mounting전
	-60NB	60	-	N	AC/DC24V	-	Panel Mounting전
	-60RF7	60	-	R	AC110V	50/60	Panel Mounting전
	-60NF7	60	-	N	AC110V	50/60	Panel Mounting전
	-60RM7	60	-	R	AC220V	50/60	Panel Mounting전
	-60NM7	60	-	N	AC220V	50/60	Panel Mounting전
EOCRDZT	-05RB	5	-	R	DC/AC24V	-	Panel/Din rail겸용
	-05NB	5	-	N	DC/AC24V	-	Panel/Din rail겸용
	-05RF7	5	-	R	AC110V	50/60	Panel/Din rail겸용
	-05NF7	5	-	N	AC110V	50/60	Panel/Din rail겸용
	-05RM7	5	-	R	AC220V	50/60	Panel/Din rail겸용
	-05NM7	5	-	N	AC220V	50/60	Panel/Din rail겸용
	-10RB	10	-	R	AC/DC24V	-	Panel/Din rail겸용
	-10NB	10	-	N	AC/DC24V	-	Panel/Din rail겸용
	-10RF7	10	-	R	AC110V	50/60	Panel/Din rail겸용
	-10NF7	10	-	N	AC110V	50/60	Panel/Din rail겸용
	-10RM7	10	-	R	AC220V	50/60	Panel/Din rail겸용
	-10NM7	10	-	N	AC220V	50/60	Panel/Din rail겸용
	-60RB	60	-	R	AC/DC24V	-	Panel/Din rail겸용
	-60NB	60	-	N	AC/DC24V	-	Panel/Din rail겸용
	-60RF7	60	-	R	AC110V	50/60	Panel/Din rail겸용
	-60NF7	60	-	N	AC110V	50/60	Panel/Din rail겸용
	-60RM7	60	-	R	AC220V	50/60	Panel/Din rail겸용
	-60NM7	60	-	N	AC220V	50/60	Panel/Din rail겸용

● 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

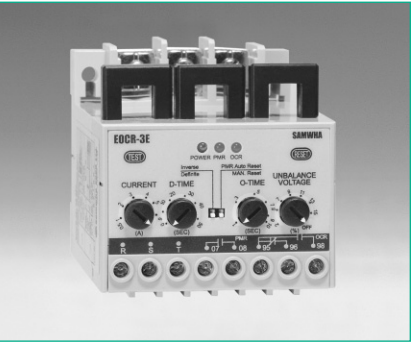
❶	전류범위	05	0.5~6A
		10	1~10A
		60	5~60A
		H1	100:5 3CT 조합형
		HH	150:5 3CT 조합형
		H2	200:5 3CT 조합형
		H3	300:5 3CT 조합형
		H4	400:5 3CT 조합형
❷	출력접점상태	R	Normal De-energized
		N	Normal Energized
❸	조작전원 / 주파수	B	AC/DC24V 검용
		F7	AC110V, 50/60Hz
		M7	AC220V, 50/60Hz

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

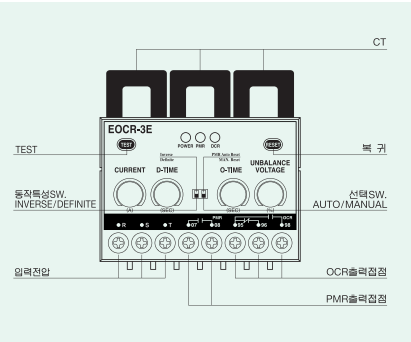
예) EOCR-DZT를 주문할 경우

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

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



- MCU(Microprocessor Control Unit)내장
- 과전류 / 결상 / 역상 / 전압불평형 / 구속보호
- 입력전압에 의한 1차측 역상 및 결상보호
- 입력전류에 의한 2차측 결상 및 과전류보호
- 3상 전원을 입력전원으로 사용 → 입력전원 결상시 동작가능
- 동작 및 동작원인 표시
- 동작시간특성(정한시 / 반한시)선택
- 기동지연시간 / 동작시간 분리 설정



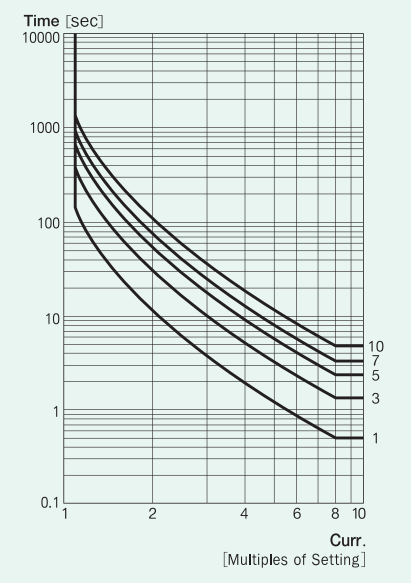
보호기능 및 동작특성

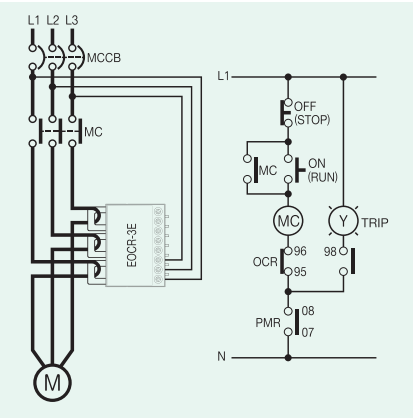
보호항목	동 작 시 간	출 력 접 점	내 용
역 상	즉시동작	PMR 07 08	정상시 여자(정상시 Close) (입력전원이 정상일때 Close)
전압불평형	5초	PMR 07 08	2~15% Off 설정가능 전압불평형율 = [(3상산술평균전압-최소 선간전압) ÷ 3상산술평균전압] × 100%
결 상	전원측: 1초이내	PMR 07 08	전압위상 검출방식 정상시여자
	부하측: 4초이내	OCR 95 96 98	전류위상 검출방식 정상시소자
과 전 류	정한시(Definite): 설정O-Time후 반한시(Inverse): 동작특성곡선에 따라 동작함	OCR 95 96 98	설정전류치를 초과한 전류가 흘렀을 때 동작
구 속	설정 D-Time끝난직 후	OCR 95 96 98	전류가 설정치의 300%이상 계속 흐를때

※ 동작특성선택가능: 정한시(Definite) / 반한시(Inverse)

동작원인 확인

동작상태표시				POWER(Green)	PMR(Red)	OCR(Red)
전 원 인 가						
정 상 운 전						
과부하운전중						
전압불평형운전중						
TRIP	과 부 하					
	구 속					
	결상	전원측 (PMR)	L1			
			L2			
			L3			
		부하측 (OCR)	L1			
			L2			
			L3			
	역 상					
	전압불평형					
OFF				ON	FLICKER	



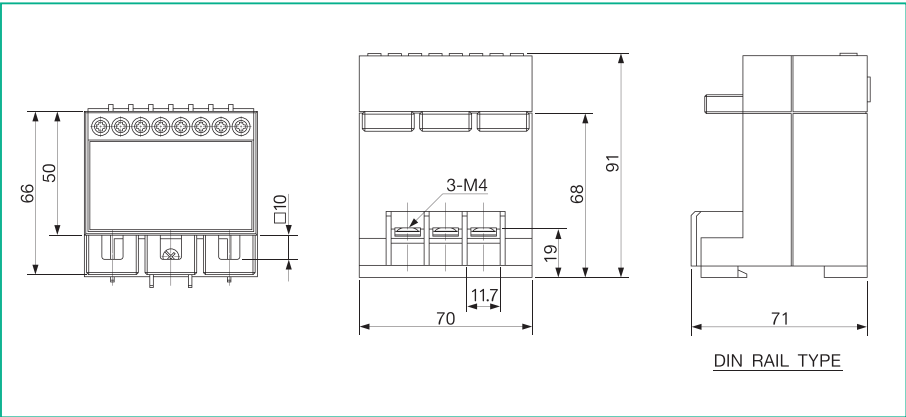


정격사양

전류설정		Type	설정범위	
		05	0.5 ~ 6A	
		30	3.0 ~ 30A	
		30~600	05Type과 외부CT를 조합하여 사용함 (외부CT 변류비: 50/5A ~ 600/5A)	
시간설정	기동지연시간	D-TIME	0 ~ 50초	
	동작시간	O-TIME	1 ~ 10초	
복 귀		수동(즉시) / 전기적(원방) 복귀 Auto 설정시 PMR 동작 5초 후 자동복귀		
동작시간특성	Inverse 설정		반 한 시	
	Definite 설정		정 한 시	
조작전원	전 압	220	3상 AC180 ~ 300V	
		440	3상 AC340 ~ 480V	
	주 파 수	50/60Hz		
보조접점	OCR		1-SPDT (1C)	AC250V / 3A 저항부하
	PMR		1-SPST (1a)	AC250V / 3A 저항부하
사용환경	온 도	운 전	-20℃ ~ 60℃	
		보 관	-30℃ ~ 80℃	
절 연	습 도	결로가 없는 상태에서 30 ~ 85% RH		
	저 항	회로와 외함간	DC500V Megger 로 10M 이상	
	내 압	회로와 외함간	2.0kV 상용주파수 1분간	
		접점상호간	1.0kV 상용주파수 1분간	
		회 로 간	2.0kV 상용주파수 1분간	
취 부		35mm DIN-Rail / Panel (Bracket 제공)		

※입력전원(L1, L2, L3)이 역상이나 결상이 아닐때 07, 08접점이 Close 됨.

※전원측이라 함은 EOCR이 설치된 전단을 의미합니다.



주문방법

Reference		전 류 범위[A]	CT	출 력 접 점	조작전원		취 부
					전 압[V]	주파수[Hz]	
EOCR3E	-05M7	5	-	-	AC220V	50/60	Din Rail 전용
	-H1M7	5	100:5	-	AC220V	50/60	Din Rail 전용
	-HHM7	5	150:5	-	AC220V	50/60	Din Rail 전용
	-H2M7	5	200:5	-	AC220V	50/60	Din Rail 전용
	-H3M7	5	300:5	-	AC220V	50/60	Din Rail 전용
	-H4M7	5	400:5	-	AC220V	50/60	Din Rail 전용
	-05R7	5	-	-	AC440V	50/60	Din Rail 전용
	-H1R7	5	100:5	-	AC440V	50/60	Din Rail 전용
	-HHR7	5	150:5	-	AC440V	50/60	Din Rail 전용
	-H2R7	5	200:5	-	AC440V	50/60	Din Rail 전용
	-H3R7	5	300:5	-	AC440V	50/60	Din Rail 전용
	-H4R7	5	400:5	-	AC440V	50/60	Din Rail 전용
	-30M7	30	-	-	AC220V	50/60	Din Rail 전용
	-30R7	30	-	-	AC440V	50/60	Din Rail 전용
	-05F7	05	-	-	AC110V	50/60	Din Rail 전용
	-30F7	30	-	-	AC110V	50/60	Din Rail 전용

● 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-3E를 주문할 경우

E O C R 3 E - 0 5 M 7

① 전류범위	05	0.5~6A
	30	3~30A
	H1	100:5 CT 조합형
	HH	150:5 CT 조합형
	H2	200:5 CT 조합형
	H3	300:5 CT 조합형
	H4	400:5 CT 조합형
② 조작전원 / 주파수	F7	AC110V, 50/60Hz
	M7	AC220V, 50/60Hz
	R7	AC440V, 50/60Hz

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

예) 3CT를 주문할 경우

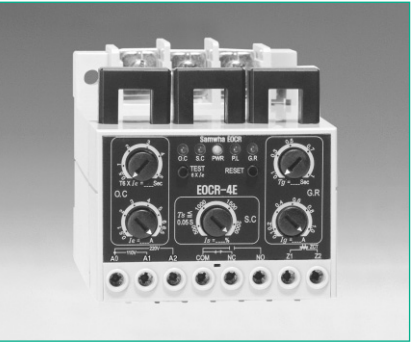
3 C T - H 1 - 1 0 0

① 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

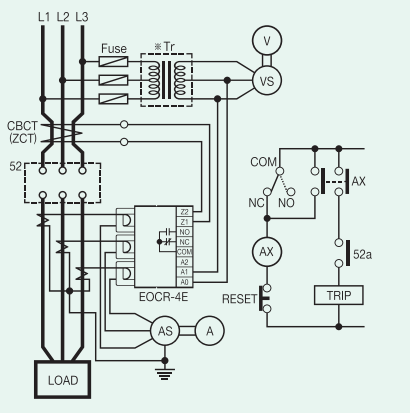
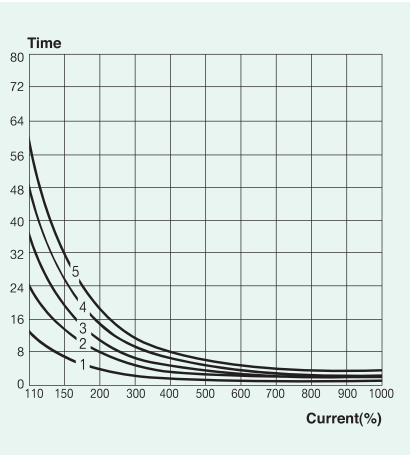
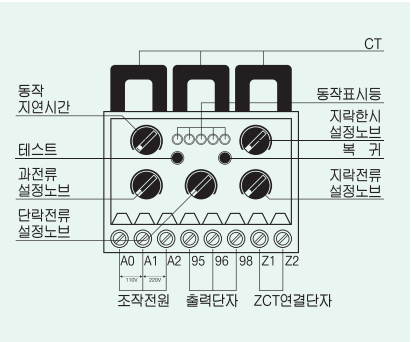
EOCR-4E

단락, 지락기능을 보유한 전류 종합계전기

아직도 모터를 태우다니!



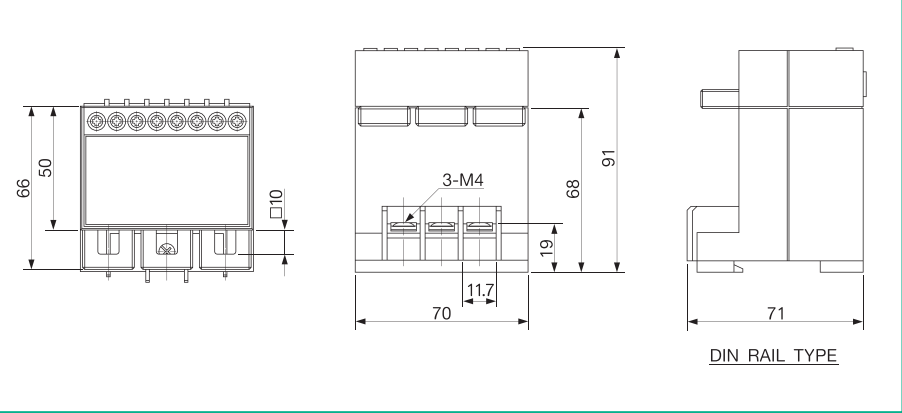
- 초소형
- 과전류 / 결상 / 단락 / 지락보호
- 반한시 동작특성
- 실전류 확인 / 동작원인 표시(5 LEDs)



※ ZCT 단자에는 접지를 시키지 않고 사용해야 합니다.

보호기능	
보호항목	동작시간
과 전 류	0-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	반 한 시
		단 락	0.05초	순 시
		지 락	0.3 ~ 1초	정 한 시
		복 귀	수동(즉시) / 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  No (조작전압 인가후 Close됨) COM  NC (조작전압 인가후 Open됨)	
허용오차		전 류	± 10%	
		시 간	± 10%	
절 연		저 항	외함과 회로간	DC500V Megger로 10M Ω 이상
		내 압	외함과 회로간	2.0kV 상용주파수 1분간
			점접 상호간	1.0kV 상용주파수 1분간
			회로 간	2.0kV 상용주파수 1분간
사용환경		온 도	운 전 시	-20 ~ 60℃
		습 도	저 장 시	-30 ~ 80℃
			결로가 없는 상태에서 30 ~ 85% RH	
소비전력		2W미만		
취 부		35mm DIN-Rail / Panel		



EOCR-4E

아직도 모터를 태우다니!

주문방법

Reference	전 류 범위[A]	출 력 접 점	조작전원		Mounting
			전 압[V]	주파수[Hz]	
EOCR4E	-05NY7	N	AC110/220V	50/60	Panel/Din Rail 겸용 KERI
	KI05NY7	N	AC110/220V	50/60	

Accessory

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

주문예시

예) EOCR-4E를 주문할 경우



① 인 증	-	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

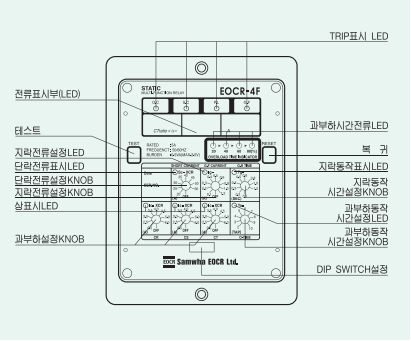


① 관통구경	035	35mm
	080	80mm
	120	120mm

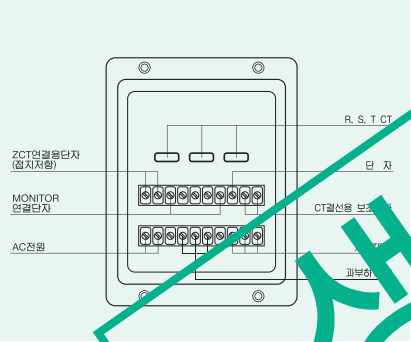
EOCR-4F

고압수배전반-고·저압모터 보호용 디지털 복합계전기(전기연구소 개발시험 합격품 JIS C4601/JIS C4602)

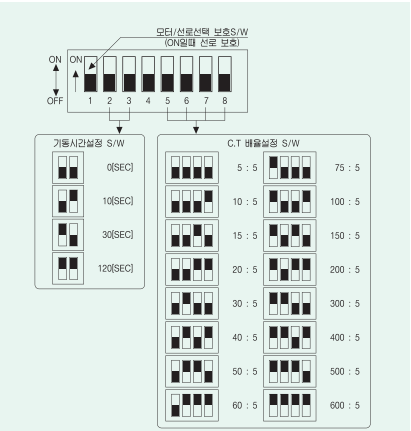
아직도 모터를 태우다니!



EOCR-4F 전면



EOCR-4F 후면



DIP SW설정표

- MCU(Microprocessor Contol Unit) 내장
- 과전류 / 결상 / 단락 / 지락보호
- 3상 운전전류 Digital 표시 (전류계)
- JIS-C4601 / JIS-C4602를 만족하는 동작특성
- 고압모터 / 선로보호 선택
- 운전감시(Monitoring) 기능
- 3 ∅ 3W, 3 ∅ 4W, 3.3 또는 6.6kV 사용가능
- 조작전원: AC 또는 DC(90~250V)
- 유도형 OCR 3개, GR 1개, 전류계 1개, 전류계 스위치(AS)1개 도합 6개와 동일한것임.

보호기능

보호항목	동작시간
과 전 류	설정시간 (강반한시 곡선 1 ~ 10 Tap 설정)
결 상	2초
단 락	0.05초
지 락	설정시간 (0.1 ~ 1.2초 Tap 설정)

설정방법

- 설정 노브를 돌려 Display의 수치를 확인하며 설정
- 설정 TAP SW의 눈금으로 설정

OPTION SW 조작방법

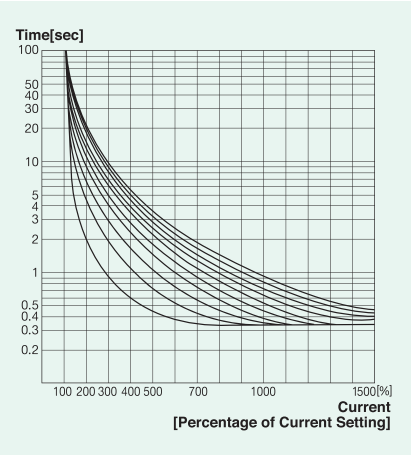
Option SW는 EOCR-4F의 응용 범위를 넓히고 사용을 편리하게 하기 위하여 Relay를 선로 보호용, 모터보호용으로 선택하여 사용가능하도록 하였다. 또한, 모터 보호용으로 사용하기 위하여 기동시간 지연 타이머 설정 기능과 계기용 변류기의 변환 배율을 설정하여 실부하 선로에 흐르는 전류를 연산 표시하게 하는 기능이 있다. 본 제품의 커버를 제거하면 명세표 부분에 DIP SW가 설치되어 있다.

명세서상

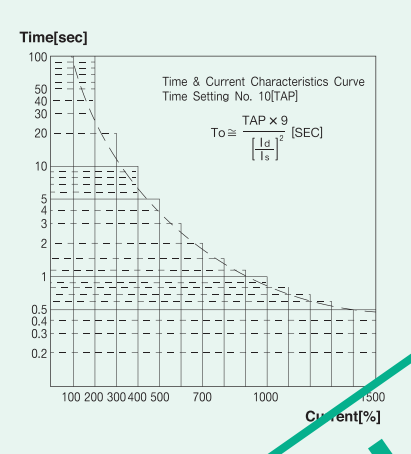
전류설정	Type	설정범위
	과 전 류 / OCR	2, 2.5, 3, 3.5, 4, 4.5, 5, 6A
	단락전류 / SCR	20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 60A
	지락전류 / OCGR	0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.8, 1, 1.2A
시간설정	OCR 동작시간	1, 2, 3...8, 9, 10 (반한시 특성곡선)
	OCGR 동작시간	0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.8, 1, 1.2초
복 귀		수동(즉시) / 전기적(원방) 복귀
동작시간특성	과 전 류 / OCR	강반한시
	결 상 / PLR	정 한 시 (DIP SW.1을 OFF에 두고 Motor보호로 사용시): 4초이내
	단 락 / SCR	순 시
	지 락 / OCGR	정 한 시
조작전원	전 압	AC 또는 DC 90 ~ 260V
	주 파 수	50/60Hz
보조접점	OCR	1-SPDT (1C) AC250V/10A, DC30V/10A 저항부하
	OCGR	1-SPDT (1C) AC250V/10A, DC30V/10A 저항부하
	MONITOR	1-SPST AC250V/10A, DC30V/10A 저항부하
모터기동 지연시간 설정범위		0, 10, 30, 120초
CT 고정비율		5:5, 10:5, 15:5, 20:5, 30:5, 40:5, 50:5, 60:5, 75:5, 100:5, 150:5, 200:5, 300:5, 400:5, 500:5, 600:5
		상기 이외의 전류는 주문제작
주의환경		온도: -20~60℃, 습도: 30~85%Rh (결로가 없는 상태)
절연저항		10M ∅이상 (DC500V Megger)
취 부		패널매입(Flush Mounting)

EOCR-4F

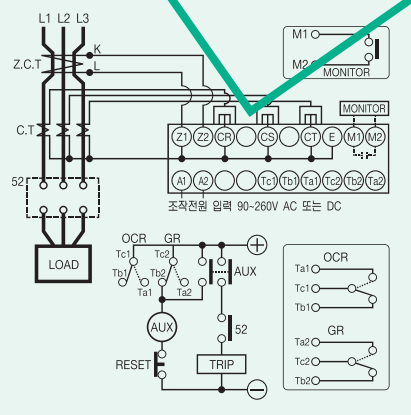
아직도 모터를 태우다니!



동작시간 그래프[OCR]



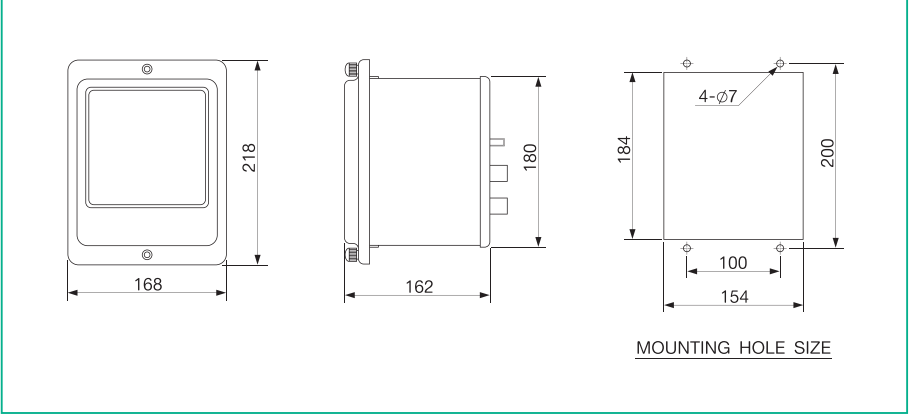
과전류 동작시간 특성곡선



기능설명

기 능	기능설명	공장출하시 설 정 값
과전류	모터의 정격전류에 설정되되 기계에 전달되는 부하까지 보호하려면 기동이 완료된 후 실부하 전류의 110%~125%에 설정한다.	OFF
지 락	지락전류가 설정값을 초과하여 흐르면 지락동작시간이 지난 후 동작한다.	OFF
D-Time	기동시 기동전류로 인한 불필요한 동작을 방지하기 위해 기동완료에 필요한 적정시간을 설정한다.	0 sec
※ 결 상	설정전류에 대한 전류가 최대상과 최소상과의 차이가 90%이상 발생되면 2초후에 TRIP 된다. (최대상 전류-최소상전류) / 최소상전류 > 0.9 (DIP SW.1 OFF 시)	OFF
단락전류	CT 2차 전류로 설정하며 사고 발생시 0.05sec이내에 OCR 릴레이가 동작(Trip)한다.	OFF
운전감시	부하전류가 각상에 전류 설정치의 10%이상의 전류가 검출되면 Monitor Relay가 여자되고, 10% 이하가 되거나 0.0동작이 되면 Relay가 소자되어 부하의 운전상태를 원방감시 할 수 있다.	
TEST	• Test SW를 5초 동안 누르고 있으면 계전기 전면 표시부에 '---'를 표시하고 부하에 흐르는 전류를 설정값의 300%로 가하여 설정 시간만큼 지연한 후 Trip시킨다. • 운전중 Test 버튼을 누르면 각 부의 설정치가 누를때마다 순차적으로 표시창에 표시된다. (5초후: 전류표시로 복귀)	
RESET	계전기를 다시 정상상태로 복귀시키려면 Reset SW를 눌러 복귀해야 한다.	
TRIP 원인확인	• 사고가 발생하여 Trip이 되었을 경우 LED와 LCD에 표시되는 수치에 의해서 각상의 전류를 확인하여 사고원인을 분석한다. Trip된 상태에서 Test SW를 누르면 R.S.T GR의 전류를 확인할 수 있다.	
CT 배율 설정	외부에 설치된 C.T의 배율에 맞도록 계전기가 자체적으로 연산을 하여 실제 흐르는 전류값을 정확히 표시해 준다.	

- ※ DIP SW1 번을 ON 위치에 두면 과상보호는 되지 않는다. (Feeder 보호)
- ※ ZCT 단자에는 접지를 시키지 않고 사용해야 합니다.



※ 설정범위에 표시된 과전류 및 단락전류는 외부CT의 2차측 전류값을 의미하며 지락전류는 1차측 지락전류값을 표시함에 주의 하시오.

주문방법

Reference	전 류 범위[A]	출 력 접 점	조작전원		취 부
			전 압[V]	주파수[Hz]	
EOCR4F	-	-	DC/AC90~250V	50/60	

● Accessory

Accessory1		
모 델	Reference	관통구경(mm)
ZCT	ZCT-035	35
	ZCT-080	80
	ZCT-120	120

주문예시

예) EOCR-4F를 주문할 경우

E O C R 4 F

예) ZCT를 주문할 경우

Z C T - 0 3 5

❶	관통구경	035	35mm
		080	80mm
		120	120mm

생산중단

2. 직류(DC)용 전류보호계전기

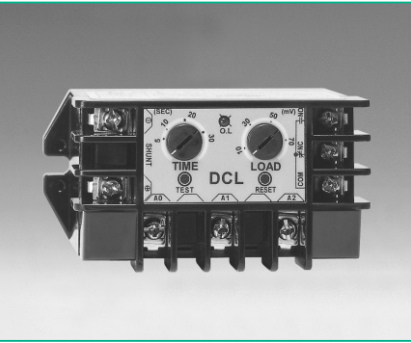
- DCL
(전자식 직류(DC) 과전류 계전기)
- DUCR
(전자식 직류(DC) 부속전류 계전기)
- DOCR-S/H
(전류계형 디지털 과부하, 경부하, 모터보호 계전기)
- DUCR-S/H
(전류계형 디지털 경부하, 모터보호 계전기)



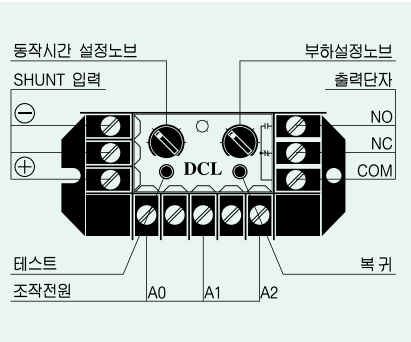
DCL/DUCR

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

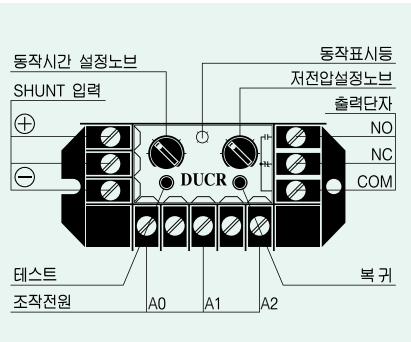
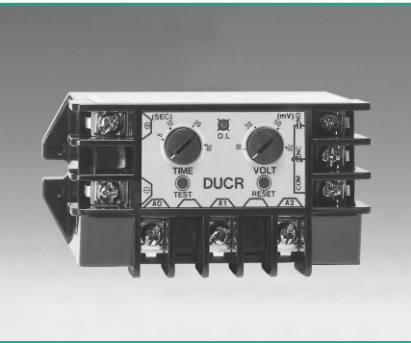
아직도 모터를 태우다니!



- 직류모터 및 직류기기의 부하보호
- 조작전원과 분리기(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



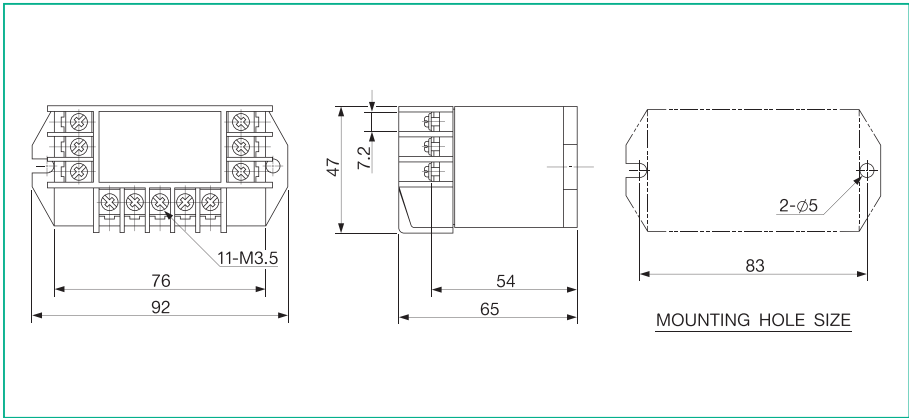
DUCR

보호기능

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

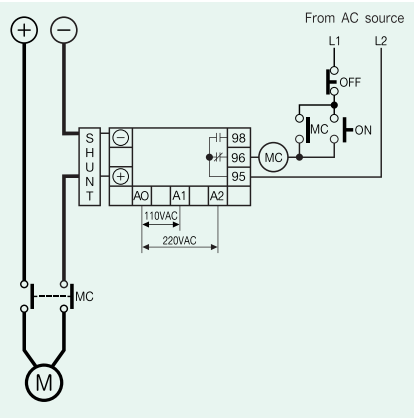
정격사양

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



DCL/DUCR

아직도 모터를 태우다니!



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

주문방버

Reference		Input Voltage[mV]	출 력 접 점	조작전원		복 귀	비 고
				전 압[V]	주파수[Hz]		
DCL	-70RY7R	70	R	AC110/220V	50/60	자동	Panel Mounting전용
	-70RV7R	70	R	AC380/440V	50/60	자동	Panel Mounting전용
	-70NY7R	70	N	AC110/220V	50/60	자동	Panel Mounting전용
	-70NV7R	70	N	AC380/440V	50/60	자동	Panel Mounting전용
	-70RY7M	70	R	AC110/220V	50/60	수동	Panel Mounting전용
	-70RV7M	70	R	AC380/440V	50/60	수동	Panel Mounting전용
	-70NY7M	70	N	AC110/220V	50/60	수동	Panel Mounting전용
	-70NV7M	70	N	AC380/440V	50/60	수동	Panel Mounting전용
DUCR	-70RY7R	70	R	AC110/220V	50/60	자동	Panel Mounting전용
	-70RV7R	70	R	AC380/440V	50/60	자동	Panel Mounting전용
	-70NY7R	70	N	AC110/220V	50/60	자동	Panel Mounting전용
	-70NV7R	70	N	AC380/440V	50/60	자동	Panel Mounting전용
	-70RY7M	70	R	AC110/220V	50/60	수동	Panel Mounting전용
	-70RV7M	70	R	AC380/440V	50/60	수동	Panel Mounting전용
	-70NY7M	70	N	AC110/220V	50/60	수동	Panel Mounting전용
	-70NV7M	70	N	AC380/440V	50/60	수동	Panel Mounting전용

주문예시

예) DCL를 주문할 경우

D	C	L	-	7	0	R	Y	M
				1		2	3	4
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	복 귀		M	Manual				
			R	Auto				

예) DUCR를 주문할 경우

D	U	C	R	-	7	0	R	Y	M
					1		2	3	4
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	복 귀		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



DOCR-S / DUCR-S

- 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 50mV출력
- Hall Sensor 입력 DC 12V(VCC-GND), 출력 DC 4V(OUT-GND)
- 최종 Trip원인 3회 기억

보호기능

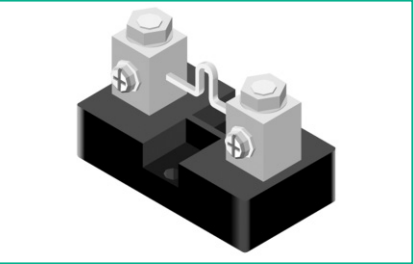
보호항목	동작시간
과 전 류(DOCR-S/H)	O-TIME
부족전류(DUCR-S/H)	O-TIME

보호기능 및 표시

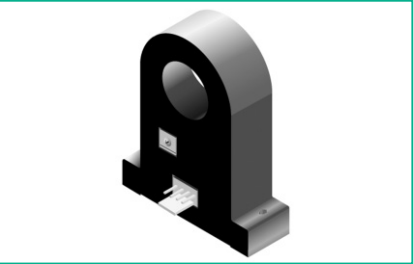
보호항목	LED 표시	동작원인
과 전 류		과전류를 감지하여 동작함.
부족전류		부족전류를 감지하여 동작함.

정격사양

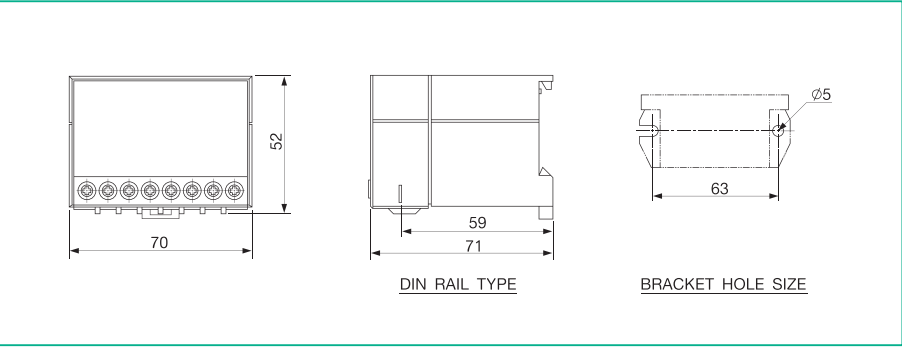
전류설정		설정범위(DOCR-S / DUCR-S)	설정범위(DOCR-H / DUCR-H)
		0.1 ~ 240A	5 ~ 360A
동작시간		0.5 ~ 25초	0.5 ~ 25초
복귀시간		0.5 ~ 25초	0.5 ~ 25초
SHUNT 정격		1A	0.1 ~ 1.3A
		2A	0.2 ~ 2.6A
		5A	0.5 ~ 6.6A
		10A	1 ~ 13.2A
		20A	2 ~ 26.4A
		50A	5 ~ 66.2A
		100A	10 ~ 132A
HALL SENSOR정격		200A	20 ~ 264A
		-	50A 5 ~ 64A
		-	100A 10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



Shunt

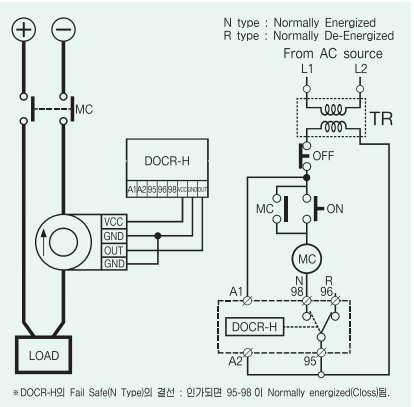


Hall Sensor



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

아직도 모터를 태우다니!



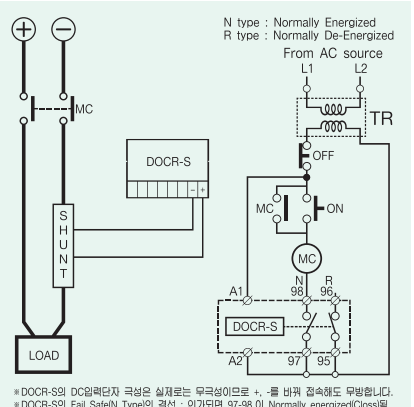
※ FS→OFF

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

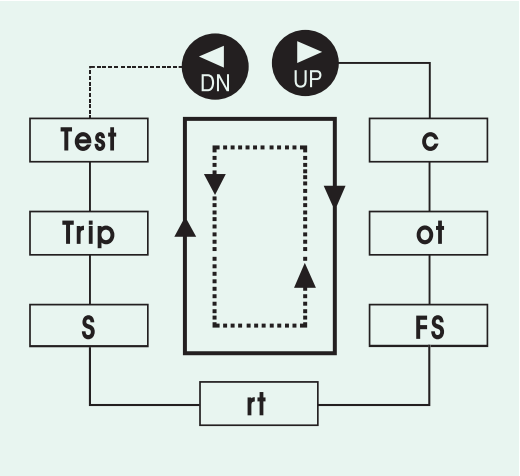
DOCR-S

설정방법

1.Mode		Up/Down Mode Switch를 눌러 설정할 Mode를 찾는다.
2.Set		Set/store 버튼을 한번 누르면 해당Mode와 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 Reset버튼을 누르거나, 30초 경과되도록 놔두면 설정이 완료된다.

※ Trip 원인확인
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)		과전류 100A 설정
2	과전류 동작시간 설정	0.5초 ~ 25초		제한시 동작
3	Fail Safe(NVR)설정	ON(FSon), OFF(FS--)		운전시 설정 불가함.
4	복귀방법	자동복귀: 05초 ~ 25초 OFF(rt--)		자동복귀는(Auto reset)트립시 설정시간 후 복귀
5	SHUNT정격	1A, 2A, 5A, 10A, 20A, 50A, 100A, 200A		운전시 설정 불가함.
6	HALL 정격	50A, 100A, 200A, 300A, 400A		운전시 설정 불가함.
7	동작(트립)원인 표시	1회(1set)에서 3회(3rd)까지		최근에 트립한 원인을 먼저 표시하며 Trip원인을 3회 까지 확인할 수 있음.
8	TEST기능	3초 후 ot값이 카운트 된 후 END표시		운전중 Test 불가함.

주문방법

Reference		Input Sensor	조작전원		비 고
			전 압[V]	주파수[Hz]	
DOCRD	-HALLB	HALL	DC/AC24V		Din Rail 검용
	-HALLZ7	HALL	DC/AC85 ~ 250V	50/60	Din Rail 검용
	-SHUNTB	SHUNT	DC/AC24V		Din Rail 검용
	-SHUNTZ7	SHUNT	DC/AC85 ~ 250V	50/60	Din Rail 검용
DUCRD	-HALLB	HALL	DC/AC24V		Din Rail 검용
	-HALLZ7	HALL	DC/AC85 ~ 250V	50/60	Din Rail 검용
	-SHUNTB	SHUNT	DC/AC24V		Din Rail 검용
	-SHUNTZ7	SHUNT	DC/AC85 ~ 250V	50/60	Din Rail 검용
	-Hall Sensor				

주문예시

예) DOCR를 주문할 경우

D O C R D - H A L L B

❶	Sensor	HALL	
		SHUNT	
❷	조작전원 / 주파수	B	AC/DC24V 검용
		Z7	AC85~250V, 50/60Hz, DC 검용

※ Model Name의 끝자리 D는 Digital Type을 의미함.

예) DUCR를 주문할 경우

D U C R D - H A L L B

❶	Sensor	HALL	
		SHUNT	
❷	조작전원 / 주파수	B	AC/DC24V 검용
		Z7	AC85~250V, 50/60Hz, DC 검용

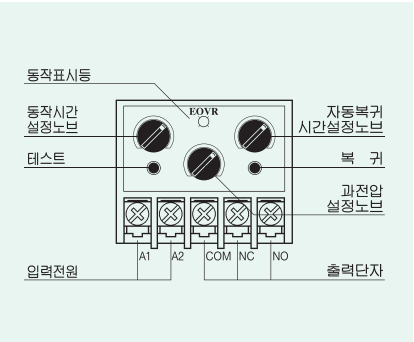
※ Model Name의 끝자리 D는 Digital Type을 의미함.

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)



- 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

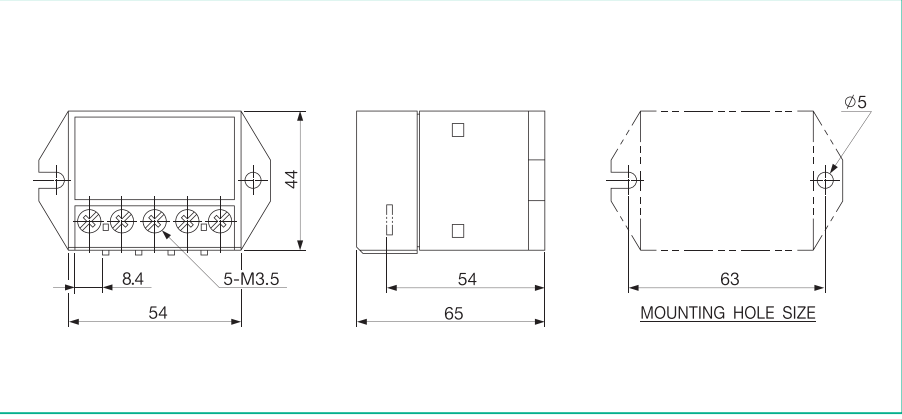
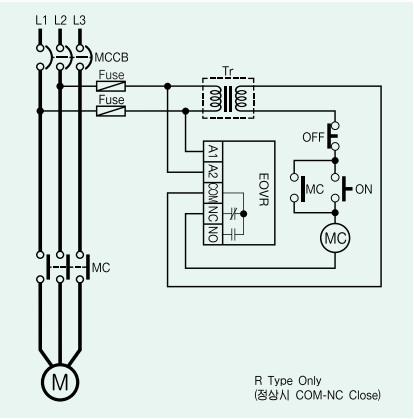


보호기능

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 10M 이상
	내 압	외함과 회로간 2.0kV 상용주파수 1분간
		접점 상호간 1.0kV 상용주파수 1분간
		회로간 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℃
		운 전 시 -20 ~ 60℃
	습 도	결로가 없는 상태에서 30% ~ 85% RH
취 부		35mm DIN-Rail / Panel (Bracket 제공)



주문방법

	Reference	입 력 전압[V]	출 력 접 점	주파수	취 부
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

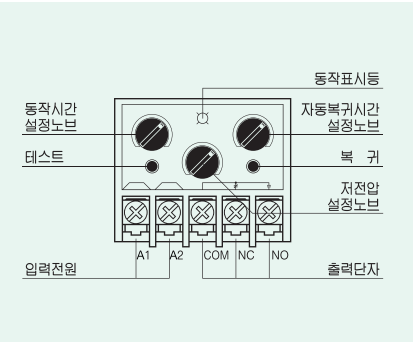
주문예시

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

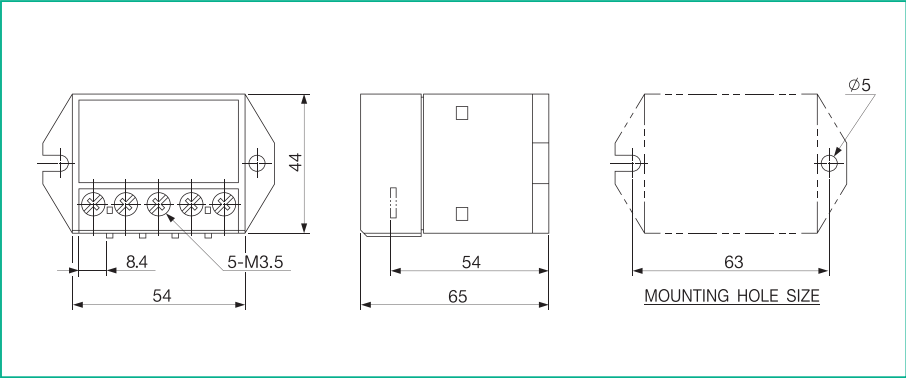
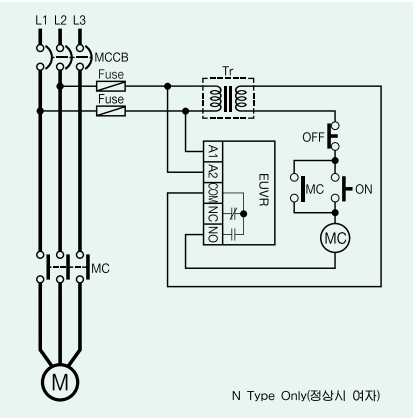


보호기능

보호항목	동작시간
부족전압	0-TIME

정격사양

전압설정		Type	설정범위(EUVR)
		110	AC70 ~ 110V
		220	AC160 ~ 220V
		380	AC300 ~ 380V
시간설정	동작지연	O-TIME	0.2 ~ 10초
	복귀지연	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 10M 이상
	내 압	외함과 회로간	2.0kV 상용주파수 1분간
		접점 상호간	1.0kV 상용주파수 1분간
		회 로 간	2.0kV 상용주파수 1분간
보조접점		1-SPDT(1C)	AC250V / 3A 저항부하
보조접점상태		N Type	정상시 여자(입력전압이 정상일때 : COM-NO: Close)
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	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

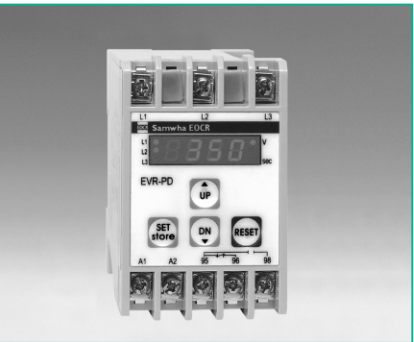
예) EUVR를 주문할 경우

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	취 부	P	Panel							
		D	DIN Rail							

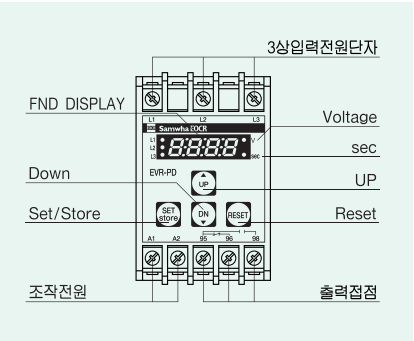
EVR-PD/FD

디지털식 3상 전압 계전기

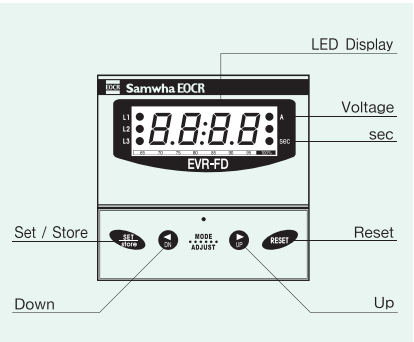
아직도 모터를 태우다니!



- 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

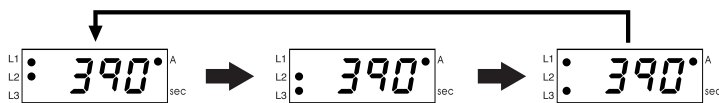
보호기능 및 표시

기 능	LED 표시	동작원인	비 고
과 전 압	L1 L2 L3 : 460 A sec	L1, L3상에서 과전압을 감지하여 동작함.	Trip 원인 확인 및 전압확인 Up/Down 버튼을 눌러 Trip 당시 동작원인 및 3상 전압이 확인 가능하다.
부족전압	L1 L2 L3 : 310 A sec	L1, L2상에서 부족전압을 감지하여 동작함.	
결 상	L1 L2 L3 : -PL- A sec	L3상 결상으로 동작.	
역 상	L1 L2 L3 : -RP- A sec	역상 Trip함.	
불 평 형	L1 L2 L3 : 420 A sec	L2, L3상 불평형으로 동작	

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

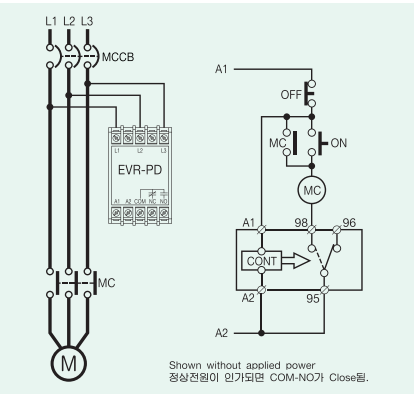
표시창의 Display

- 3상 선간전압 표시(운전시 5초 간격으로 각 선간전압을 표시함)

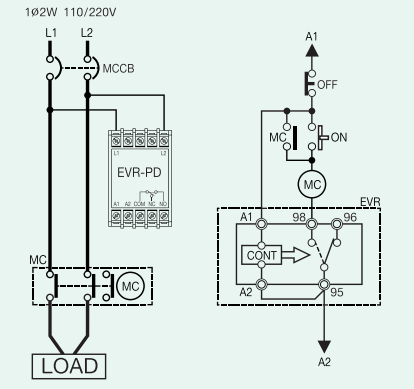


EVR-PD/FD

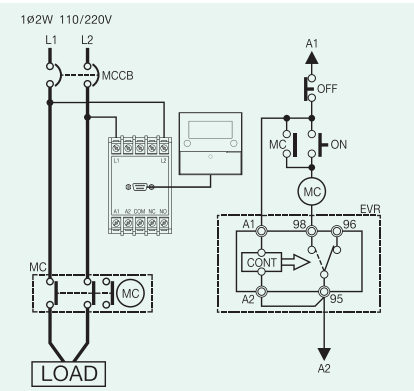
아직도 모터를 태우다니!



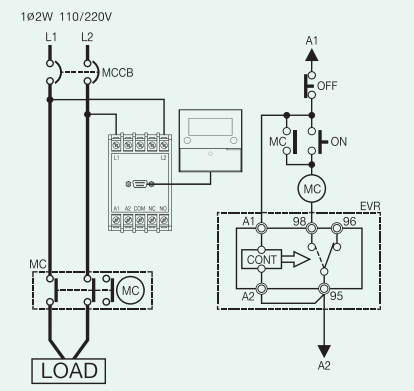
EVR-PD



EVR-PD(1Ø 220V용)



EVR-FD



EVR-FD(1Ø 220V용)

정격사양

전압설정		Type	1 Ø, 3 Ø 110	1 Ø, 3 Ø 220	3 Ø 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	±5V		
		시 간(정환시)	t ≤ 3s : ± 0.2s, t ≥ 3s : ± 5		
사용환경	온 도	운 전	-20℃ ~ 60℃		
		보 관	-30℃ ~ 80℃		
	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 10 MΩ 이상		
절연전압		회로와 외함간	2.0KV, 60Hz 1분간		
		점접상호간	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		

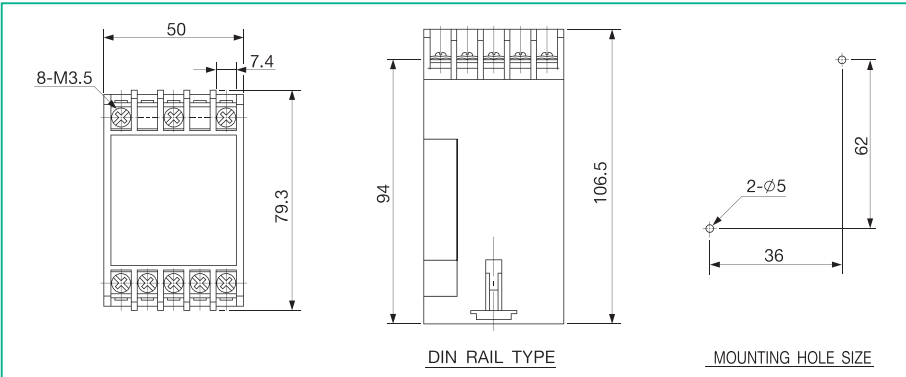
* 공통사항 : 본 제품은 440Type의 경우 250V 이하(220Type:110V 이하, 110Type:70V 이하)의 전압은 인식하지 않음.

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 점멸하며 점멸하는 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 점멸이 멈춘다.
5.Reset	RESET	설정이 끝났으면 Reset 버튼을 누르거나, 30초가 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 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 Trip 원인 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.

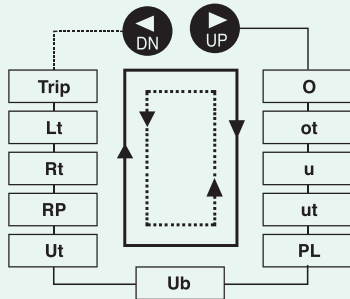
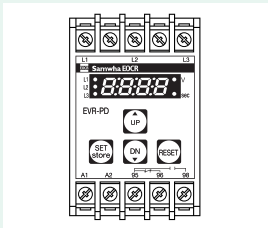


EVR-PD

각 Mode의 설정순서 및 주요내용

●기능설정순서

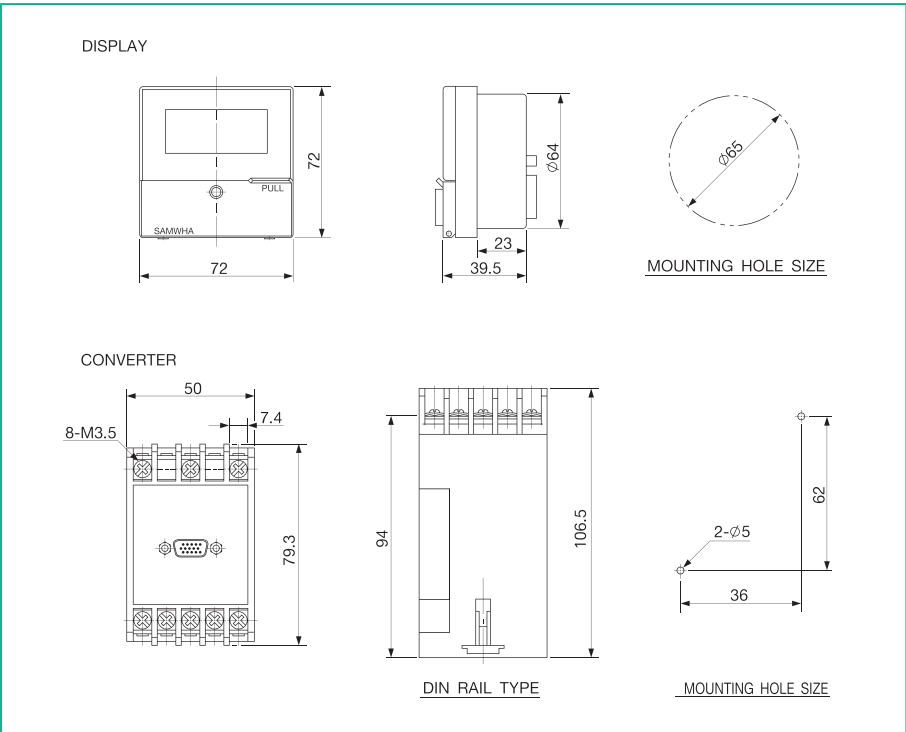
- UP / Down 버튼을 눌러 설정할 Mode를 찾아 내는 것입니다.
- 우측 그림에서 ot를 찾으려면 시계방향으로 조작순서를 실행할때 UP SW 버튼을 3번 누르면 ot가 표기창에 나타납니다.



■ 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 순간 전압 편차 45% 이상에서 동작
6	불평형 동작 선택	5~30%, OFF(Ub--)	Ub 5	최대상과 최소상의 순간 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 IP	최근에 트립한 원인을 먼저 표시하며 Trip원인과 각 상의 전압을 확인할 수 있음

※ FND 표시창의 램프점등표시를 63페이지 표시와 일치하도록 정확하게 표시하여야함.



EVR-FD

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, 부족 전압 설정치 이상의 3상 전압을 말함.

-설정치를 벗어난 전압이나 결상, 역상이 입력 되면 95와 98은 Close되지 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
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			
모 델	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) 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										

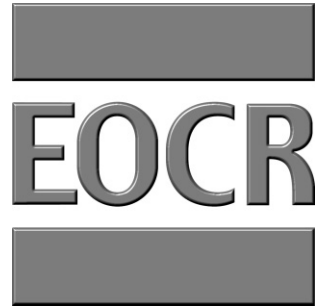
※ Cable은 소요 길이에 적합한 코드를 본체 주문시 반드시 기입하여 주십시오.

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						

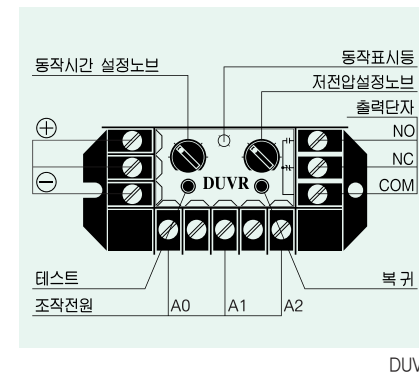
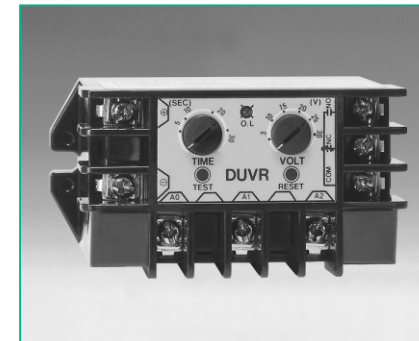
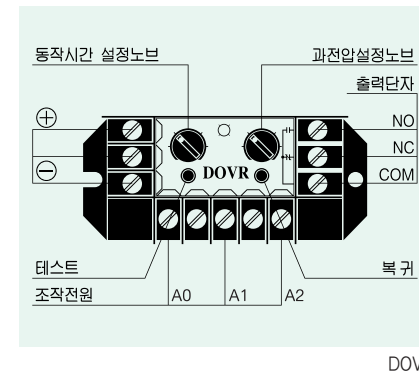
DOVR/DUVR

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



4. 직류(DC)용 전압보호계전기

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



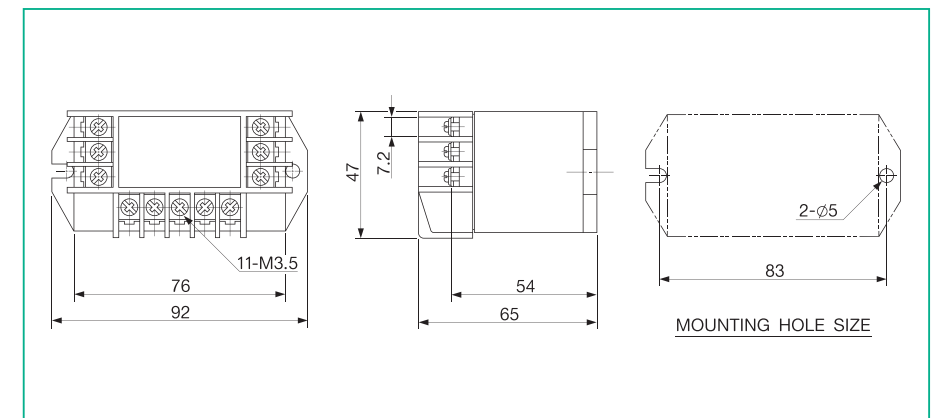
- 초소형
- 정한시 특성
- 동작상태 확인(LED)
- 전압계 기능보유로 실전압 확인 및 정밀설정 가능
- 일반 산업기기의 이상 과전압 및 전압강하로 인한 제반재해를 방지하기 위한 정지형 직류 과전압계전기 / 부족 전압계전기

보호기능

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

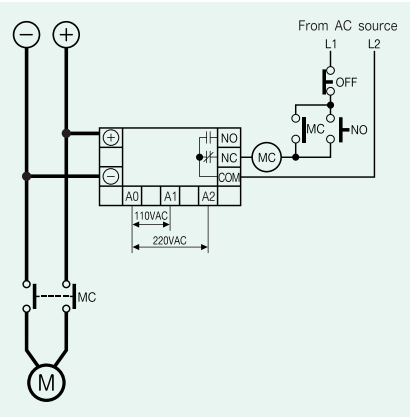
정격사양

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



DOVR/DOVR

아직도 모터를 태우다니!

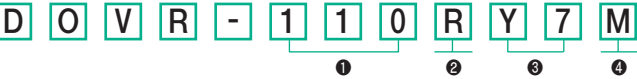


주문방법

Reference	직접입력 전 압[V]	접 점 출 력	조작전원		복 귀	비 고
			전 압[V]	주파수[Hz]		
DOVR	-10RY7R	1~10	R	AC110/220V	50/60	자동
	-10RY7M	1~10	R	AC110/220V	50/60	수동
	-30RY7R	3~30	R	AC110/220V	50/60	자동
	-30RY7M	3~30	R	AC110/220V	50/60	수동
	-110RY7R	10~110	R	AC110/220V	50/60	자동
	-110RY7M	10~110	R	AC110/220V	50/60	수동
	-220RY7R	20~220	R	AC110/220V	50/60	자동
	-220RY7M	20~220	R	AC110/220V	50/60	수동
DUVR	-30RY7R	3~30	R	AC110/220V	50/60	자동
	-30RY7M	3~30	R	AC110/220V	50/60	수동
	-110RY7R	10~110	R	AC110/220V	50/60	자동
	-110RY7M	10~110	R	AC110/220V	50/60	수동
	-220RY7R	20~220	R	AC110/220V	50/60	자동
	-220RY7M	20~220	R	AC110/220V	50/60	수동

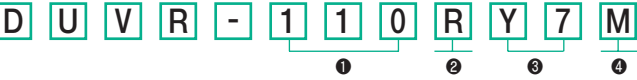
주문예시

예) DOVR를 주문할 경우



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	복 귀	M	Manual(수동)
		R	Auto(자동)

예) DUVR를 주문할 경우



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	복 귀	M	Manual(수동)
		R	Auto(자동)

DVR

디지털 DC전압 계전기

아직도 모터를 태우다니!



- 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 Trip 원인 3회 기억
- 자동복귀 / 복귀지연시간 설정
- 각 설정치 확인 / TEST 기능
- 무전압 해방기능 (No Volt Release / Fail-safe Operation)설정 (→ NVR 설정)

보호기능

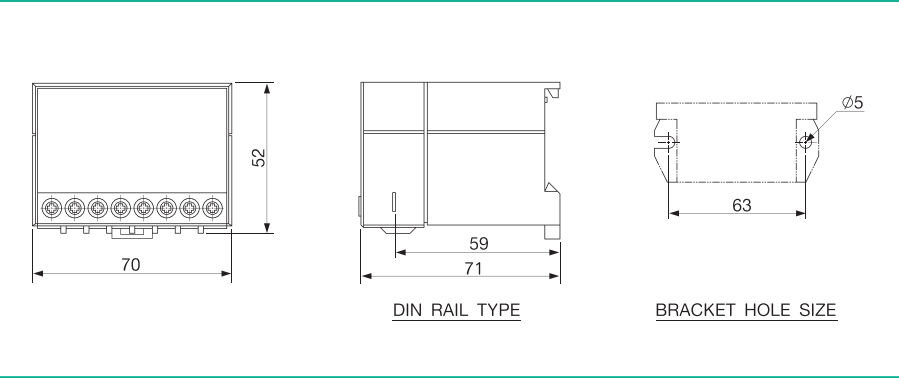
보호항목	동작시간
과 전 압	O-TIME
부족전압	O-TIME

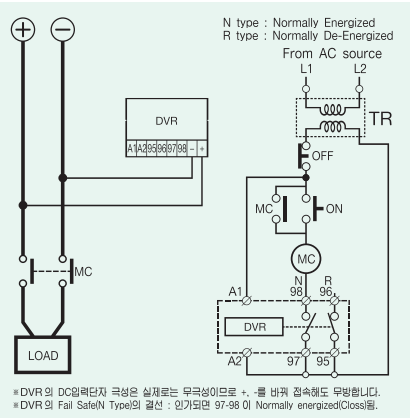
보호기능 및 표시

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	외함과 회로간	2.0kV 상용주파수 1분간
			접점과 접점간	1.0kV 상용주파수 1분간
			회로와 회로간	2.0kV 상용주파수 1분간
소비전력			3W 미만	
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

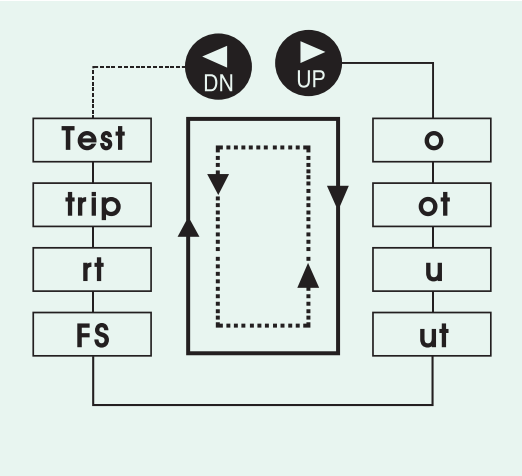
접점	조작전원 OFF	조작전원 ON	TRIP
95-96	Close	Open	Close
95-98	Open	Close	Open

설정방법

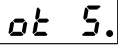
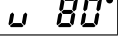
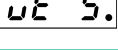
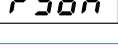
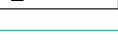
1.Mode	 	Up/Down Mode Switch를 눌러 설정할 Mode를 찾는다.
2.Set		Set/store 버튼을 한번 누르면 해당Mode와 숫자(value)가 점명하는 동안 설정해야 한다.
3.Adjust	 	Up/Down Mode Switch를 눌러 필요한 수치 또는 문자를 선택한다.
4.Store		Set/store 버튼을 누르면 선택된 수치나 문자를 기억함과 동시에 점멸이 멈춘다.
5.Reset		설정이 끝났으면 Reset 버튼을 누르거나, 30초 경과되도록 놔두면 설정이 완료된다.

※ 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 모드 의 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 Trip원인을 3회 까지 확인할 수 있음.
8	TEST기능	3초 후 ot값이 카운트 된 후 END 표시		운전중 Test 불가함.

주문방법

	Reference	직류입력 전 압[V]	조작전원		비 고
			전 압[V]	주파수[Hz]	
DVR	-110B	110	DC/AC24V		Din Rail 전용
	-110Z7	110	DC/AC85 ~ 250V	50/60	Din Rail 전용
	-220B	220	DC/AC24V		Din Rail 전용
	-220Z7	220	DC/AC85 ~ 250V	50/60	Din Rail 전용

주문예시

예) DVR를 주문할 경우

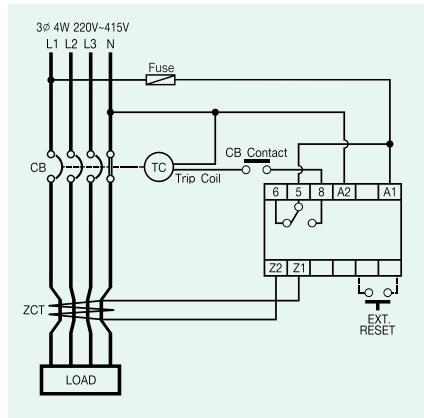
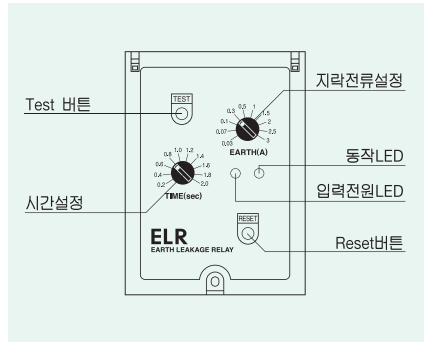


❶	Input Voltage	OVR	110 : DC110 ~ 160V
		UVR	220 : DC220 ~ 320V
❷	Power Supply/Frequency	B	110 : DC60 ~ 110V
		Z7	220 : DC160 ~ 240V
			AC/DC24V 겸용
			AC/DC85 ~ 250V, 50/60Hz 겸용



5. 기타 응용계전기

- **ELR**
(지락 과전류 계전기(영상전류 검출방식))
- **EFR-2.5**
(지락 과전류 계전기(잔류전류 검출방식))
- **EGR**
(전자식 지락보호 계전기(영상전류 검출방식))
- **SDDR**
(전자식 차단지연 계전기)
- **PMR**
(전자식 역·결상 계전기)
- **ECLH-SH**
(정밀한 부하보호 및 과부하 방지장치)
- **Load Limiter**
(일반 및 방폭형 / ECLH-RD가 내장된 호이스트 및 크레인 과부하 방지장치)
- **VRD**
(전자식 전격방지기)
- **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
- 리엑터접지 선로의 지락보호

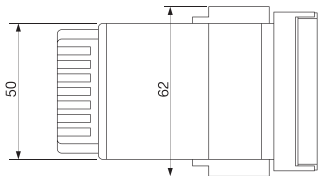
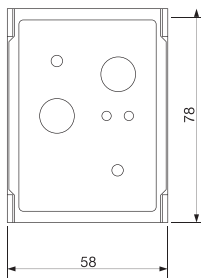
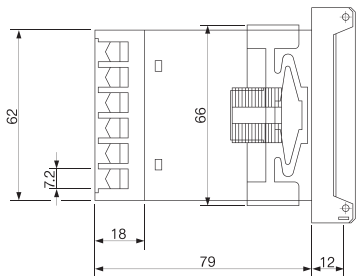
보호기능

보호항목	동작시간
지 락	0~TIME

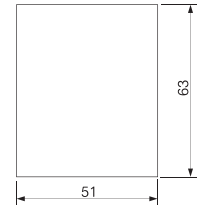
정격사양

전류설정		설정범위
		0.03~3A
시간설정		0.2~2초
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)

DIMENSIONS(mm)



PANEL COTOUT



주문방법

Reference	지락전류범 위[A]	접점출력	조작전원		비고
			전압[V]	주파수[Hz]	
ELR	-30RM7	0.03~3A	AC220V	50/60	Flush Mounting
	-30RF7	0.03~3A	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



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

용도

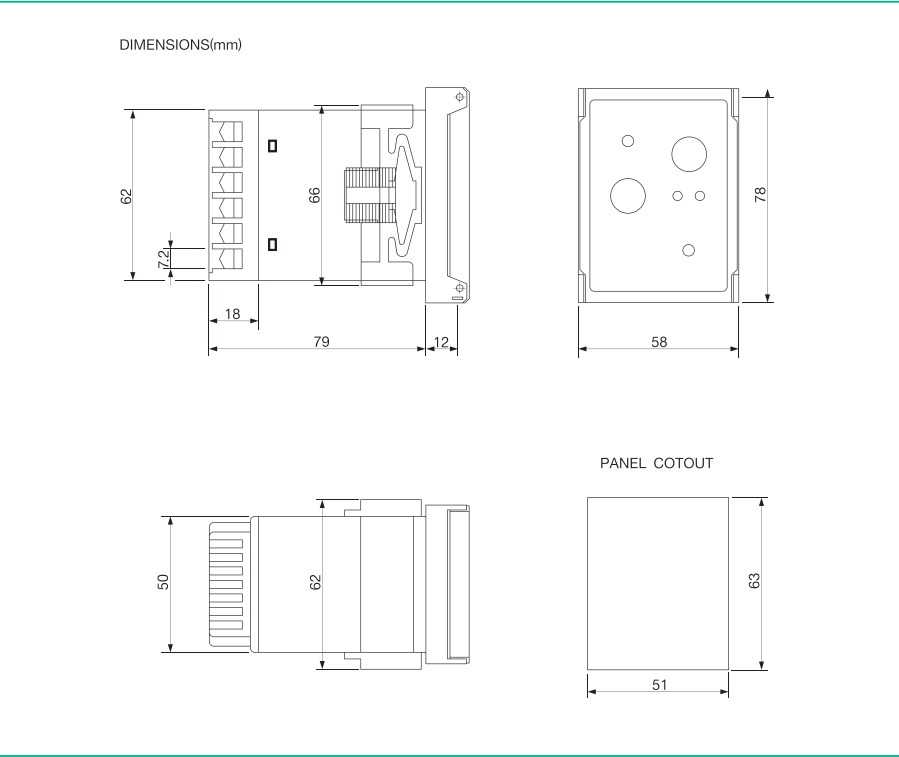
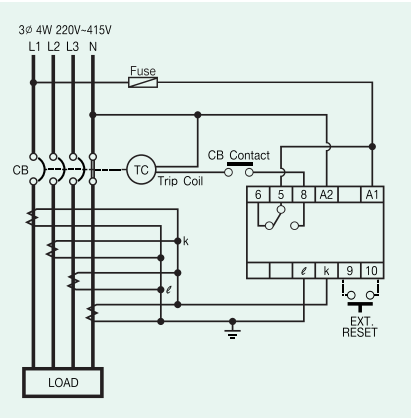
- 배전선로의 지락보호
- 직접접지 선로의 지락보호
- 리액터접지 선로의 지락보호
- 일반부하의 지락보호
- 고저항접지 선로의 지락보호

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)



EFR-2.5

아직도 모터를 태우다니!

주문방법

Reference		지락전류 범 위[A]	접 점 출 력	조작전원		비 고
				전 압[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



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

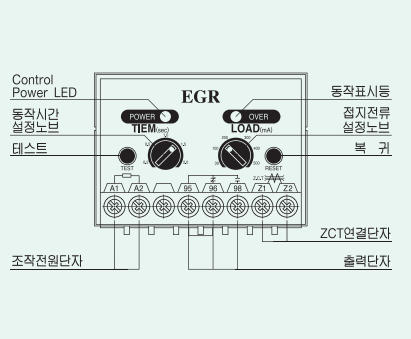
EGR

전자식 지락보호계전기(영상전류 검출방식)

아직도 모터를 태우다니!



EGR (패널매입형)



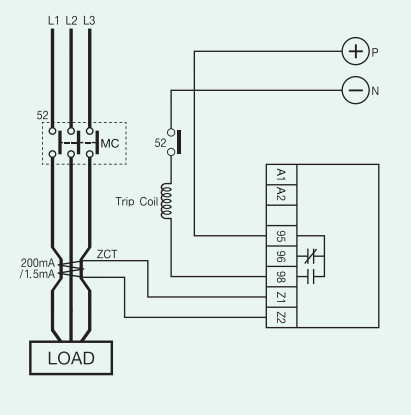
- 초소형
- 영상전류 검출방식의 지락보호기능
- 정한시 특성
- 동작상태 확인 (2-LED)
- TEST버튼에 의한 내부회로 점검 기능
- 수동(즉시) / 전기적 복귀 / 자동복귀(0.3sec)
- 무전압 해방 기능: 정상시 출력 Relay가 여자됨

보호기능

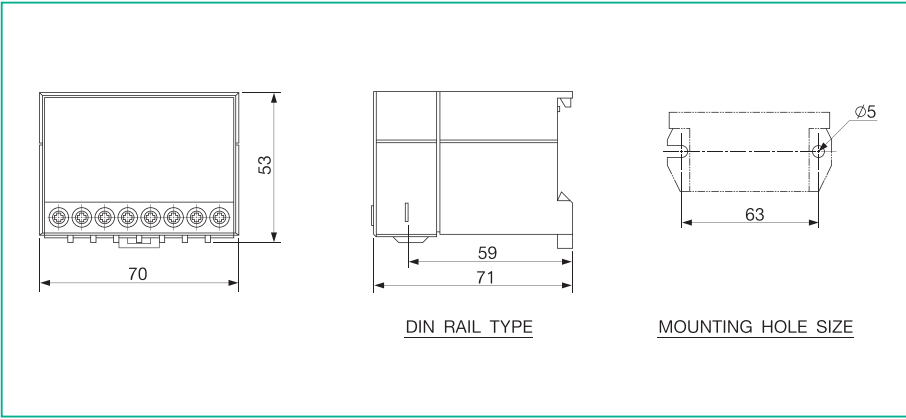
보호항목	동작시간
지 락	0-TIME

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℃
		저 장 시	-30 ~ 80℃
	습 도		결로가 없는 상태에서 30~85% RH
취 부			35mm Din-Rail / Panel



※ ZCT 단자에는 접지를 시키지 않고 사용해야 합니다.



주문방법

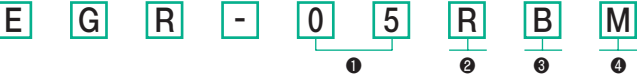
Reference		지락전류 범 위[A]	접 점 출 력	조작전원		복 귀
				전 압[V]	주파수[Hz]	
EGR	-05NZ7R	5	N	AC110/220V	50/60	자동
	-05RZ7R	5	R	AC110/220V	50/60	자동
	-05NZ7M	5	N	AC110/220V	50/60	수동
	-05RZ7M	5	R	AC110/220V	50/60	수동
	-10NZ7R	10	N	AC110/220V	50/60	자동
	-10RZ7R	10	R	AC110/220V	50/60	자동
	-10NZ7M	10	N	AC110/220V	50/60	수동
	-10RZ7M	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		
모 델	Reference	관통구경(mm)
ZCT	ZCT-035	35
	ZCT-080	80
	ZCT-120	120

주문예시

예) EGR를 주문할 경우

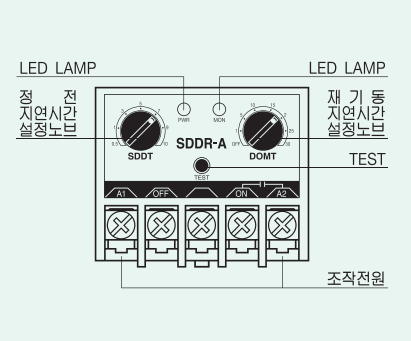


❶	전류범위	05	30~500mA
		10	100~1000mA
		20	500~2500mA
❷	출력접점상태	R	Normal De-energized
		N	Normal Energized
❸	조작전원 / 주파수	B	AC/DC24V 겸용
		Z7	AC/DC85~250V, 50/60Hz
❹	복 귀	M	Manual
		R	Auto(0.3sec)

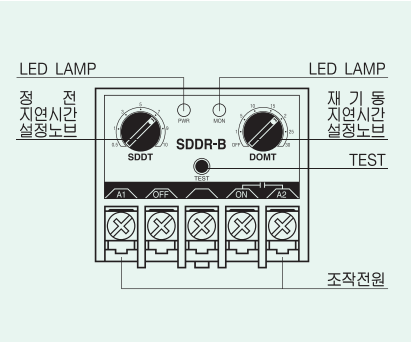
예) ZCT를 주문할 경우



❶	관통구경	035	35mm
		080	80mm
		120	120mm



SDDR-A



SDDR-B

- MCU 내장 초소형
- 10초까지 설정 가능한 정전지연시간 (Shutdown Delay Time)설정
- 30초까지 설정 가능한 재기동 지연시간 (Delay on Make Time)설정
- 동작표시 2-LED

특징

- 순간 전압 강하 사고로 일괄공정 작업이 모두 중단될 경우, 모든 관련 생산 제품을 다시 기동시켜야 하는 문제점을 해결한다.
- 정전지연 최대 설정 시간은 10초이고, 부하별 순차 재기동을 위해 재기동 지연시간의 설정범위는 최대 30초까지 가능하다.

용도

- 연속조합 Conveyer계통
- 제철소 이송장치, 방직공장
- 기타 특수 부하용 모터 전자접속기

사용방법

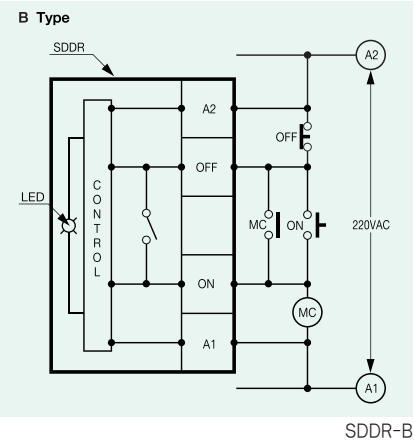
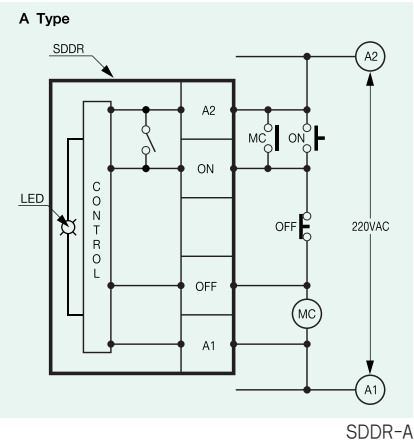
- 1)정전지연기능(SDDT : Shut Down Delay Time)
순간 정전이 발생하였을 때 전자접속기(MC)를 재투입 시킬 수 있는 시간이며 정상운전 중에는 내부 접점이 Close상태를 유지하다가 정전 시점부터 Open상태를 유지한 후 설정된 시간내에 전원이 복귀되면 DOMT의 Count Down이 가능하고, 만약 SDDT 설정 시간내에 복전이 없다면 SDDR의 기능은 소멸 되므로 따라서 작업자가 현장에서 Push Butto ON(기동)스위치를 누르므로써 모터를 가동시켜야 함.
- 2)순차 재기동기능(DOMT : Delay On Make Time)
SDDT시간내에 복전이 되면 그 시점에서 내부접점이 계속 Open되고 있다가 DOMT설정시간이 지난후 다시 Close되어, 결과적으로 복전시점으로 부터 지정된 DOMT 시간 후에 재기동이 가능하게 되며 기동시점을 Control 할 수 있어 순차기동이 이루어짐.

사용시 주의사항

- Digital SDDR은 전원을 인가한 다음 5초가 지난 후에 정상적으로 동작한다.
- 계전기의 예방 점검을 위하여 주기적으로 TEST Button을 눌러서 정상적으로 동작하는지 확인한다.

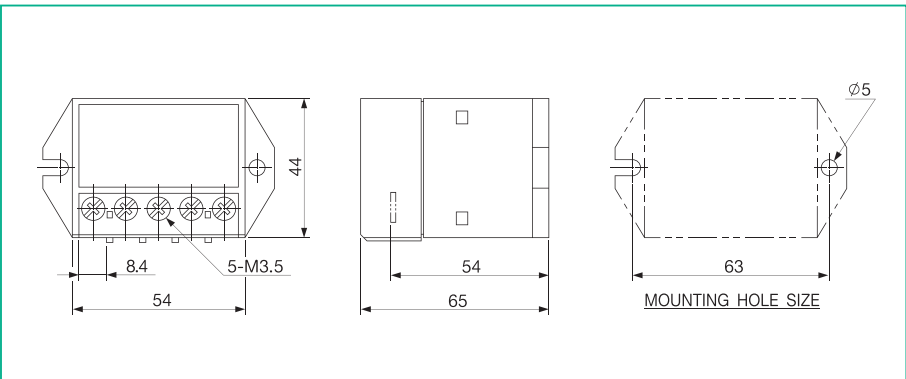
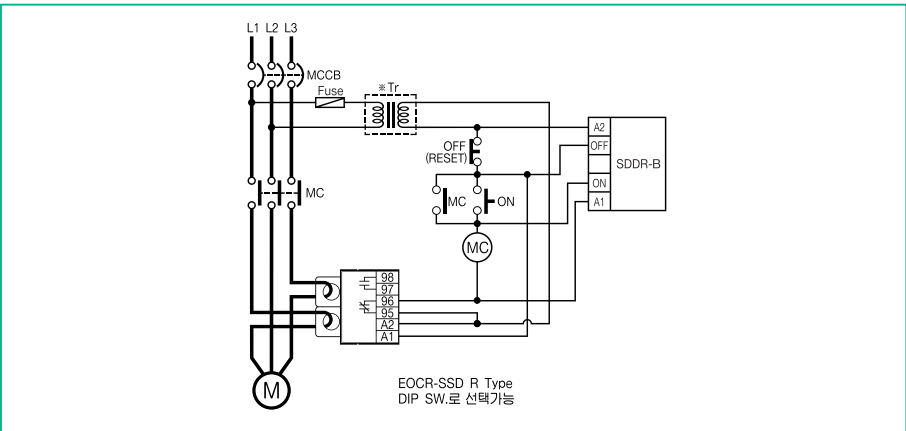
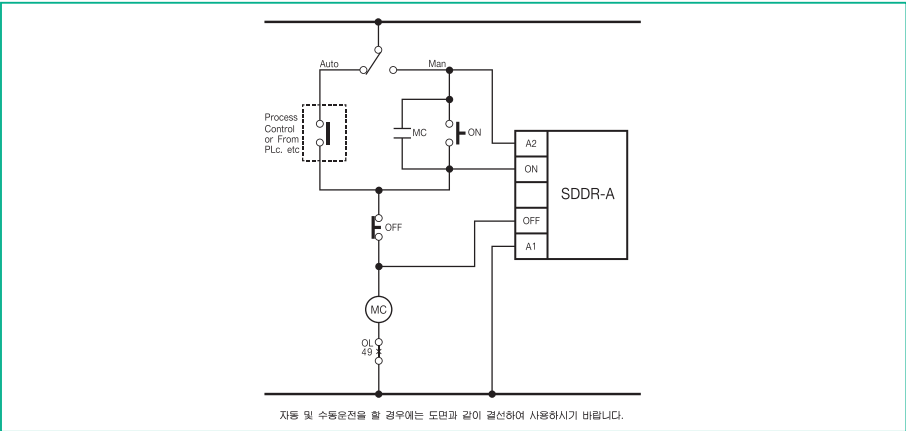
동작표시

	On LED(Green)	Indicating LED(Red)	비 고
전 원 인 가			전자접속기 Open
ON SW. 누름			전자접속기 Close(정상운전시)
순 간 정 전			전자접속기 Open
Delay On Make			Delay On Make시간동안: 전자접속기 Open Delay On Make시간 후: 전자접속기 Close
정상운전 복귀시			전자접속기 Close(정상운전)



정격사양

시간설정	차단지연	SDDT	0.5 ~ 10초
	재가동지연	DOMT	1 ~ 30초
조작전원	전 압	110	AC85 ~ 150V
		220	AC180 ~ 260V
	주 파 수		50/60Hz
보조접점			AC250V / 3A 저항부하
소비전력			2VA 이하
동작표시			LED 3 ϕ , 적색
사용온도	운 전 시		-20 ~ 60℃
	저 장 시		-30 ~ 80℃
습 도			결로가 없는 상태에서 30 ~ 85 RH
허용오차		시 간	$\pm 10\%$
절 연	저 항	외함간 회로간	DC500V Megger로 10M Ω 이상
	내 압	외함간 회로간	2.0kV 상용주파수 1분간
		접점 상호간	1.0kV 상용주파수 1분간
		회 로 간	2.0kV 상용주파수 1분간
취 부			35mm Din-Rail / Panel



주문방법

Reference	ON-OFF 버튼 위치	조작전원		취 부
		전 압[V]	주파수[Hz]	
SDDR	-AF7	A	AC110V	Din Rail 전용
	-AM7	A	AC220V	Din Rail 전용
SDDR	-BF7	B	AC110V	Din Rail 전용
	-BM7	B	AC220V	Din Rail 전용

주문예시

예) SDDR를 주문할 경우

S

D

D

R

-

A

M

7

①

②

①

접속

A

ON버튼이 OFF버튼보다 왼쪽에 위치

B

OFF버튼이 ON버튼보다 왼쪽에 위치

②

조작전원 / 주파수

F7

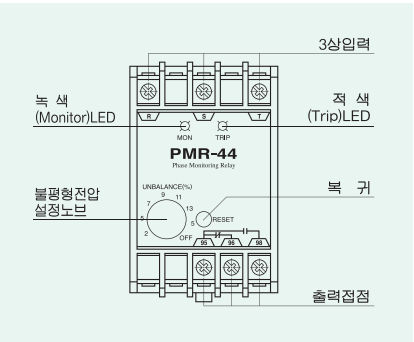
AC110V, 50/60Hz

M7

AC220V, 50/60Hz



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



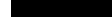
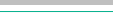
보호기능

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

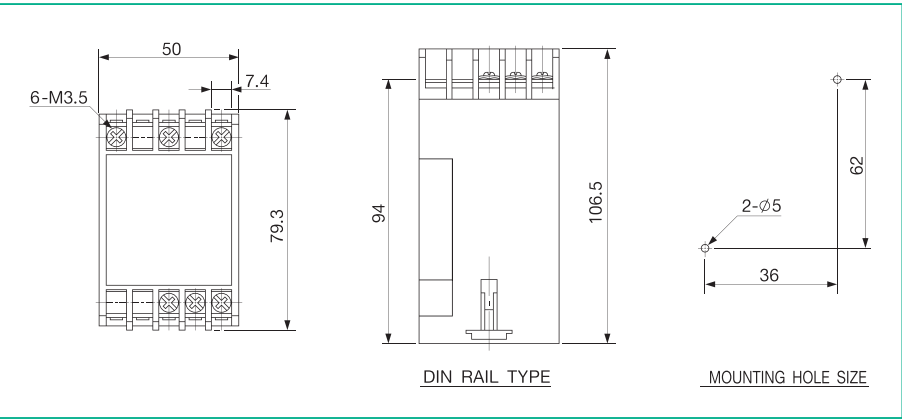
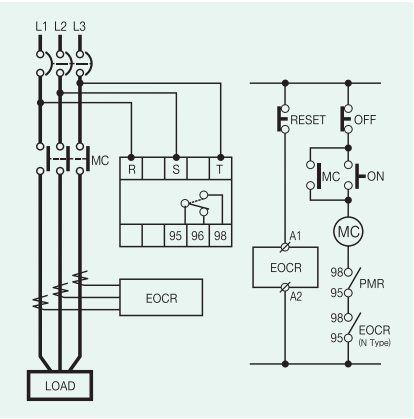
정격사양

입력전압	Type	설정범위
	22	3 Ø 160 ~ 300V, 50/60Hz
복 귀	44	3 Ø 340 ~ 480V, 50/60Hz
		수동(즉시) / 전기적(원방) 복귀 ※입력전원 이상으로 동작한 경우: 입력전원이 정상이 되면 5초 후 자동복귀
보조접점	형 식	1 - SPDT (1C)
	정 격	AC250V / 5A 저항부하
	상 태	정상시 여자 (입력전원이 정상이면 95-96 Open, 95-98 Close)
취 부		35mm DIN-rail / Rail

동작원인 확인

조 건			LED 신호 (Pulse Chart)			
			녹 색 LED		적 색 LED	
정상운전			점 등		Off	
불평형중			On		On	
동 작	불 평 형		소 등		On	
	결 상	R	Off		1회 점멸	
		S	Off		2회 점멸	
		T	Off		3회 점멸	
	역상동작			 교대점멸		

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



주문방법

Reference	입 력 전압[V]	주파수[Hz]	비 고
PMR	-220N7 -440N7	AC220V AC440V	50/60 50/60
			Panel/Din Rail 겸용 Panel/Din Rail 겸용

주문예시

예) PMR를 주문할 경우

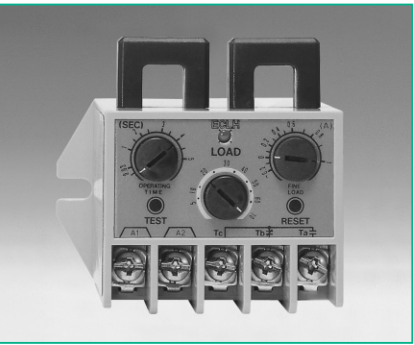


① 입력전압	220	AC220V
	440	AC440V
② 출력접점상태	N	Normally Energized
③ 주파수	7	50/60Hz

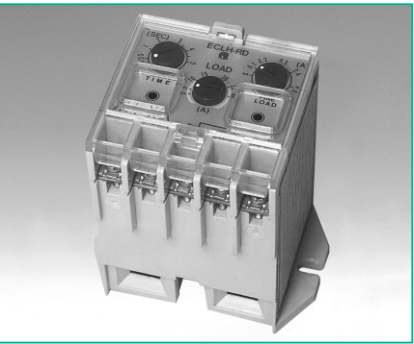
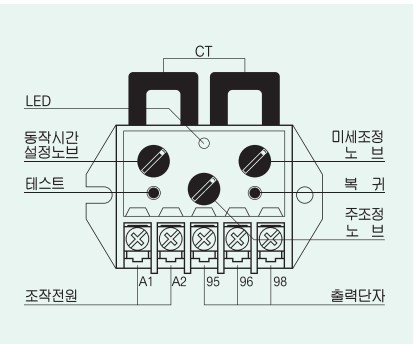
ECLH-SH/ECLH-RD(봉인형)

정밀한 부하보호 및 과부하 방지장치

아직도 모터를 태우다니!



ECLH-SH



ECLH-RD

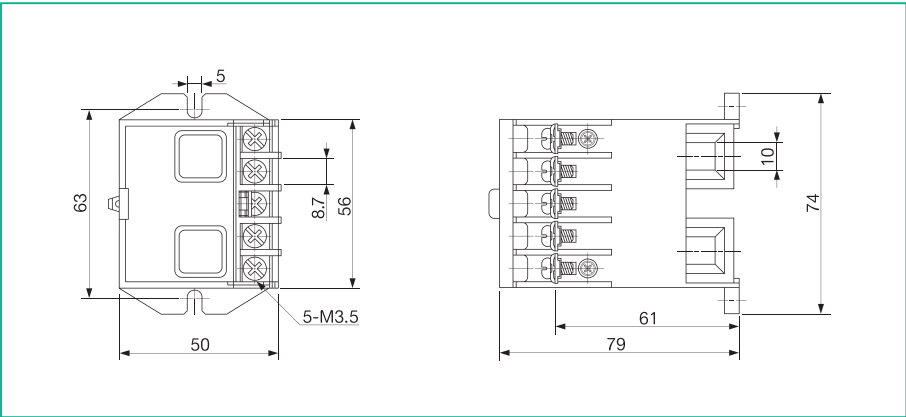
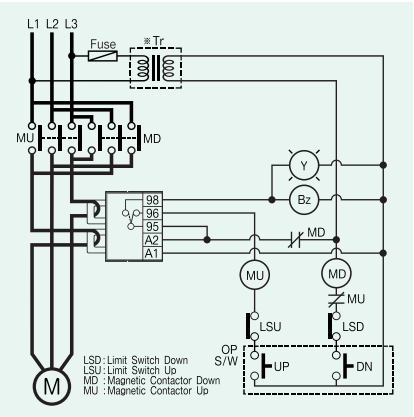
- 초소형
- 초절전형
- 과전류 / 결상 / 구속보호
- 동작표시 및 실전류 확인(LED)
- 미세부하 조정용 Knob(Fine Knob)를 이용한 정밀설정가능
- 정한시성 동작특성
- 동작시간과 동일한 복귀시간 특성

보호기능

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

정격사양

전류설정	Main knob	Type	설정범위(ECLH-SH/ECLH-RD)	
		05	0.5 ~ 6A/6.5A	
		30	3.0 ~ 30A/35A	
시간설정		60	5.0 ~ 60A/70A	
	Fine Knob		0.1 ~ 0.5A	
	동작지연	O-TIME	0.2 ~ 10초	
복귀		복귀지연	R-TIME	설정 O-TIME 과 같다
동작표시			LED	
조작전원	전 압	110	AC85 ~ 150V	
		220	AC180 ~ 260V	
	내 압		외함과 회로간	
보조접점	저 항	외함과 회로간	DC500V Magger 로 10M 이상	
		외함과 회로간	2.0kV 상용주파수 1분간	
		접점 상호간	1.0kV 상용주파수 1분간	
보조접점용량		회로 간	2.0kV 상용주파수 1분간	
			SPDT(1C)	
			AC250V / 3A 저항부하	
취 부			Panel	



RD-봉인형

ECLH-SH/ECLH-RD(봉인형)

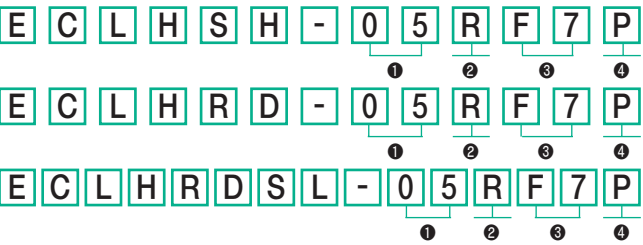
아직도 모터를 태우다니!

주문방법

Reference	전류[A] 범 위	접점 출력	조작전원		취 부	비 고
			전 압[V]	주파수[Hz]		
ECLHSH	-05RBP	5	R	DC/AC24V	-	Panel
	-05RBD	5	R	DC/AC24V	-	Din Rail
	-05RF7P	5	R	AC110V	50/60	Panel
	-05RF7D	5	R	AC110V	50/60	Din Rail
	-05RM7P	5	R	AC220V	50/60	Panel
	-05RM7D	5	R	AC220V	50/60	Din Rail
	-30RBP	30	R	DC/AC24V	-	Panel
	-30RBD	30	R	DC/AC24V	-	Din Rail
	-30RF7P	30	R	AC110V	50/60	Panel
	-30RF7D	30	R	AC110V	50/60	Din Rail
	-30RM7P	30	R	AC220V	50/60	Panel
	-30RM7D	30	R	AC220V	50/60	Din Rail
	-60RBP	60	R	DC/AC24V	-	Panel
	-60RBD	60	R	DC/AC24V	-	Din Rail
	-60RF7P	60	R	AC110V	50/60	Panel
	-60RF7D	60	R	AC110V	50/60	Din Rail
ECLHRD	-05RBP	5	R	DC/AC24V	-	Panel
	-05RBD	5	R	DC/AC24V	-	Din Rail
	-05RF7P	5	R	AC110V	50/60	Panel
	-05RF7D	5	R	AC110V	50/60	Din Rail
	-05RM7P	5	R	AC220V	50/60	Panel
	-05RM7D	5	R	AC220V	50/60	Din Rail
	-30RBP	30	R	DC/AC24V	-	Panel
	-30RBD	30	R	DC/AC24V	-	Din Rail
	-30RF7P	30	R	AC110V	50/60	Panel
	-30RF7D	30	R	AC110V	50/60	Din Rail
	-30RM7P	30	R	AC220V	50/60	Panel
	-30RM7D	30	R	AC220V	50/60	Din Rail
	-60RBP	60	R	DC/AC24V	-	Panel
	-60RBD	60	R	DC/AC24V	-	Din Rail
	-60RF7P	60	R	AC110V	50/60	Panel
	-60RF7D	60	R	AC110V	50/60	Din Rail
ECLHRDSL (봉인형)	-05RBP	5	R	DC/AC24V	-	Panel
	-05RF7P	5	R	AC110V	50/60	Panel
	-05RM7P	5	R	AC220V	50/60	Panel
	-30RBP	30	R	DC/AC24V	-	Panel
	-30RF7P	30	R	AC110V	50/60	Panel
	-30RM7P	30	R	AC220V	50/60	Panel
	-60RBP	60	R	DC/AC24V	-	Panel
	-60RF7P	60	R	AC110V	50/60	Panel
	-60RM7P	60	R	AC220V	50/60	Panel
	-60RM7D	60	R	AC220V	50/60	Din Rail
	-05RBP	5	R	DC/AC24V	-	Panel
	-05RF7P	5	R	AC110V	50/60	Panel
	-05RM7P	5	R	AC220V	50/60	Panel
	-30RBP	30	R	DC/AC24V	-	Panel
	-30RF7P	30	R	AC110V	50/60	Panel
	-30RM7P	30	R	AC220V	50/60	Panel
	-60RBP	60	R	DC/AC24V	-	Panel
	-60RF7P	60	R	AC110V	50/60	Panel
	-60RM7P	60	R	AC220V	50/60	Panel

주문예시

예) ECLH Series를 각각 주문할 경우



① 전류범위	05	0.5~6A
	30	3~30A
	60	5~60A
② 출력접점상태	R	Normal De-energized
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

Load Limiter

일반 및 방폭형 ECLH-RD가 내장된 호이스트 및 크레인 과부하 방지장치

아직도 모터를 태우다니!



Load Limiter 일반형



Load Limiter 방폭형

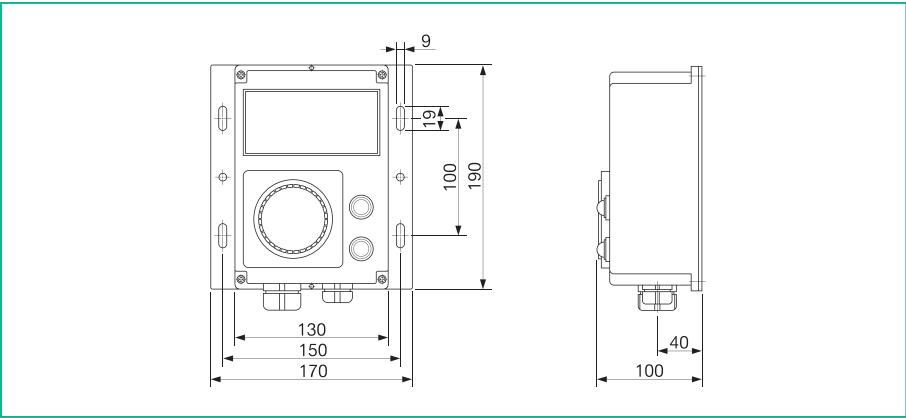
- 제품 내부에 설치된 ECLH-RD에 의한 과부하 제어
- 호이스트 및 크레인의 과부하로 인한 사고 방지(일반형)
- 폭발성 가스가 있는 장소의 과부하방지장치(방폭형)
- 사용방법이나 Load, Time의 설정방법 등은 ECLH-RD와 동일함,
(자세한 동작원리는 ECLH-RD 참조)
- 동작상태확인(2LED Lamp & Buzzer)
(정상시 : 녹색LED Lamp점등(좌측), 과부하 동작시 : 적색LED Lamp점등(우측),
Buzzer 동작)
- 한국 산업안전 관리공단 검제품
※규격 및 합격번호 → 정격사항참조

보호기능

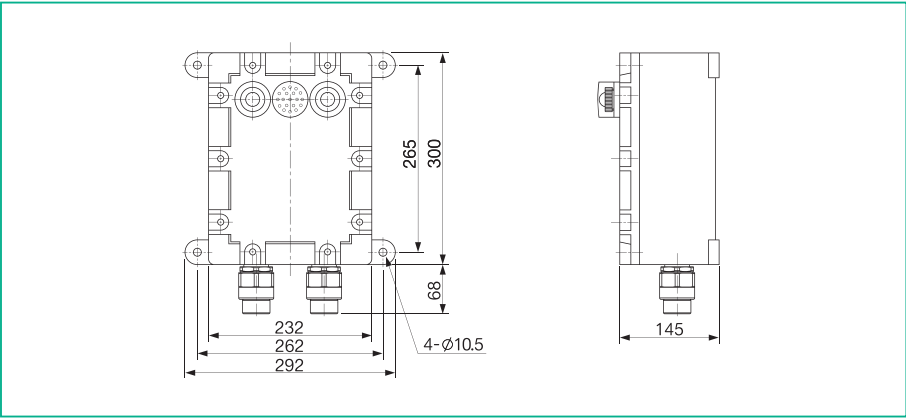
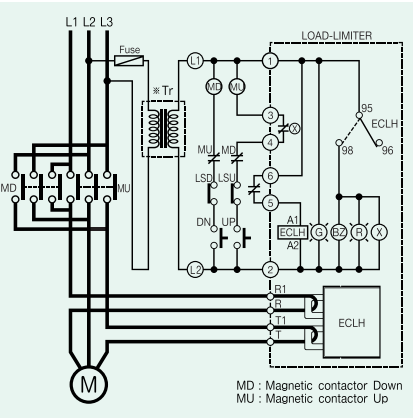
보호함목	동작시간
과 전 류	O-TIME
결 상	O-TIME
구 속	O-TIME

정격사양

제 품 명		규격 및 등급	합격번호(산업안전공단)
일 반 형	ECLH	J-2 30 Ton 미만	98 - 115 - J2
	ECLH-RDI	J-2 30 Ton 이상, 1,000A 미만	93 - 120 - J3
방폭형	ECLH-P	J-2 30 Ton 이하	95 - 1272 - Q3
스위치형	ECLH-RDS4	J-2 30 Ton 이하	95 - 151 - J3



일반형



방폭형

Load Limiter

아직도 모터를 태우다니!

주문방법

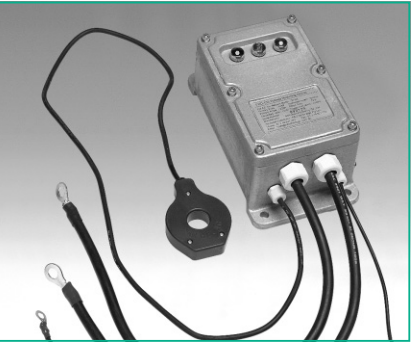
Reference			Load[A]	조작전원		비 고
				전 압[V]	주파수[Hz]	
Load Limiter (방폭형)	LDEX	-05F7U	5	AC110V	50/60	30톤 미만
	LDEX	-05M7U	5	AC220V	50/60	30톤 미만
	LDEX	-30F7U	30	AC110V	50/60	30톤 미만
	LDEX	-30M7U	30	AC220V	50/60	30톤 미만
	LDEX	-60F7U	60	AC110V	50/60	30톤 미만
	LDEX	-60M7U	60	AC220V	50/60	30톤 미만
Load Limiter (일반형)	LD	-05F7O	5	AC110V	50/60	30톤 이상
	LD	-05F7U	5	AC110V	50/60	30톤 미만
	LD	-05M7O	5	AC220V	50/60	30톤 이상
	LD	-05M7U	5	AC220V	50/60	30톤 미만
	LD	-30F7O	30	AC110V	50/60	30톤 이상
	LD	-30F7U	30	AC110V	50/60	30톤 미만
	LD	-30M7O	30	AC220V	50/60	30톤 이상
	LD	-30M7U	30	AC220V	50/60	30톤 미만
	LD	-60F7O	60	AC110V	50/60	30톤 이상
	LD	-60F7U	60	AC110V	50/60	30톤 미만
	LD	-60M7O	60	AC220V	50/60	30톤 이상
	LD	-60M7U	60	AC220V	50/60	30톤 미만

※ 제품선정시 참고사항
Load[A]의 전류범위에 따라
①외부CT와 조합하여 사용할 경우는 05 Type을 적용함.
②외부CT가 적용되지 않은 범위에서는 05 Type(0.5~6A), 30 Type(3~30A), 60 Type(5~60A) 중 어느 하나를 선정하여야 함.

주문예시

예) Load-Limiter를 주문할 경우

	1	2	3	4
① 종 류	일반형 (LD)			
② 전류범위	방폭형 (LDEX)			
	05	0.5~6A		
	30	3~30A		
③ 조작전원 / 주파수	60	5~60A		
	F7	AC110V, 50/60Hz		
④ 중량범위	M7	AC220V, 50/60Hz		
	O	30톤 이상		
	U	30톤 미만		



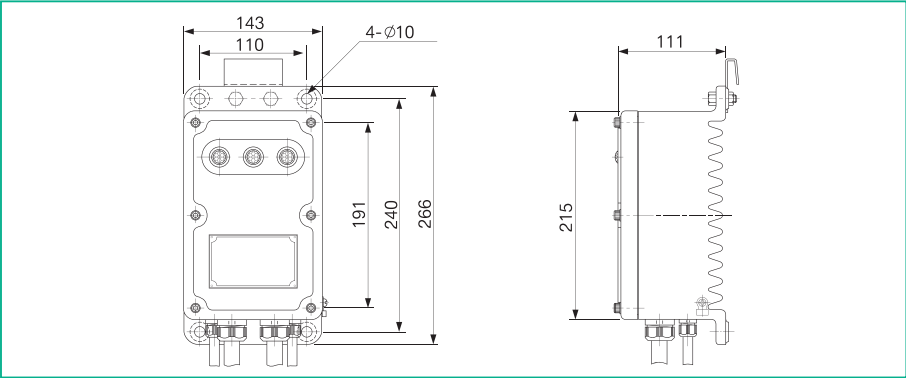
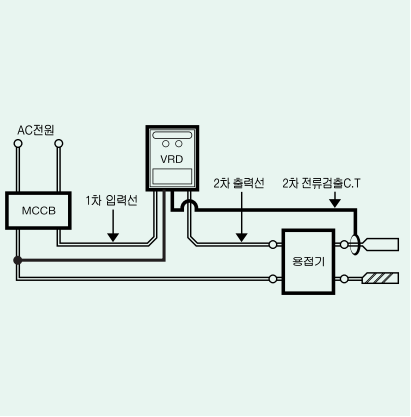
- 구조전자화
- 전원영향무관
- 설치의 간편화
- 안전성 확보
- 시동시간 최소화
- 부하상태 식별용이
- 용접기와 수배전 주변기기 보호
- 환경적응력
- 충격에 강한 알루미늄 주물케이스

사용방법

- 구조 전자화 : Solid state 반도체 전자 제어 장치로써 기계적 작동부품이 전혀 없으며 Trans, Relay 등과 접점도 없으므로 고장원인이 없어 수명이 깁니다.
- 전원 영향 무관 : +10, -25%의 전원 전압 변동에서 정확하게 작동합니다.
- 설치의 간편화 : 최신의 전자검출 제어 기술에 의하여 VRD 입력선과 출력선 2선만으로 입출력 방향에 관계없이 작동하므로 설치가 간단합니다.
- 안전성 확보 : 1) 무부하시는 용접기 1차 전류를 안전한 수준으로 감소시키며, 무부하 손실 전력도 합리적으로 절감됩니다. 2) 젖은 손을 용접기 2차 출력측 1선에 접촉시켜도 6000Ω ~ 6MΩ으로 추정되는 인체의 고유 저항으로는 전혀 시동시킬 수 없으므로 안전성이 보장이 됩니다.
- 시동 시간 최소화 : 시동 시간은 전자적으로 0.05sec 이내 입니다.
- 부하상태 식별 용이 : 무부하시는 안전전압 작동을 나타내는 황색 표시등이 점등되며 용접시에는 작업 표시등인 적색등이 점등되어 식별이 간단합니다.
- 용접기와 수배전 주변기기 보호 : 용접기의 1차입력측 전류는 무부하에서 부하로 시동되는 순간에 일반적으로 정격전류의 10배 이상에 달하는 돌입전류가 발생하는데 이의 유통현상을 방지합니다.
- 환경 적응력 : 1) 전자 회로와 제어 소자는 Solid state 반도체이므로 먼지, 습기, 진동, 충격 등 작업장의 악조건에 강합니다. 2) -25℃ ~ 60℃의 주의 환경에 영향을 받지 않습니다.
- 알루미늄 재질의 주물제 케이스는 사용현장의 일상적인 하중에 견디고 취급도 용이하며, 발생된 열의 냉각효과 또한 우수합니다.

정격사양

구 격	Load	Type	형 식	정격전압	1차 정격전류	2차 정격전류
	30KVA이하	VRD-153-32	SP-3B-H	AC220V	130A	300A
		VRD-153-34	SP-3B-H	AC440V	80A	300A
		60KVA이하	VRD-153-52	SP-5B-H	AC220V	220A
VRD-153-54	SP-5B-H		AC440V	130A	500A	
주 파 수		60Hz				
구 조		무접점 방식, 전류검출방식, 알루미늄 주물케이스				
정격 사용률		30KVA이하 : 50% 기준			60KVA이하 : 70% 기준	
시동감도		100 ℓ ± 30%(70 ℓ ~ 130 ℓ)				
지동시간		1 초 이내				
허용오차범위		-15% ~ 10%				
배 선		1 선 입력, 1 선 출력				
2차 안전전압		AC15V 이하				
시동 시간		0.05sec				
중 량		4kg이하				
검정합격번호		VRD-153-32			2004-1009-E1	
		VRD-153-34			2004-1007-E1	
		VRD-153-52			2004-1010-E1	
		VRD-153-54			2004-1008-E1	



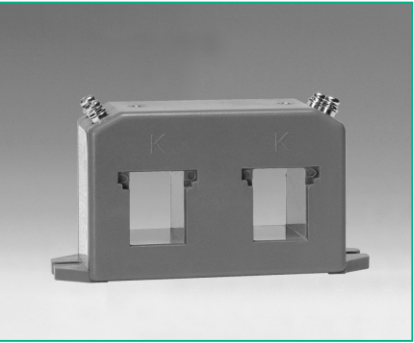
주문방법

Reference	Load	조작전원		비 고
		전 압[V]	주파수[Hz]	
VRD	-30M6	30KVA 이하	AC220V	60
	-30R6	30KVA 이하	AC440V	60
	-60M6	60KVA 이하	AC220V	60
	-60R6	60KVA 이하	AC440V	60

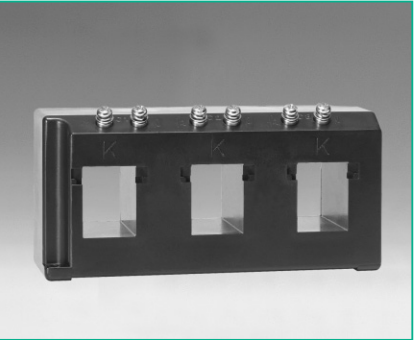
주문예시

예) VRD를 주문할 경우

V	R	D	-	3	0	M	6
				①		②	
①	부하		30	30kVA 이하			
			60	60kVA 이하			
②	조작전원 / 주파수		M6	AC220V, 60Hz			
			R6	AC440V, 60Hz			



2CT



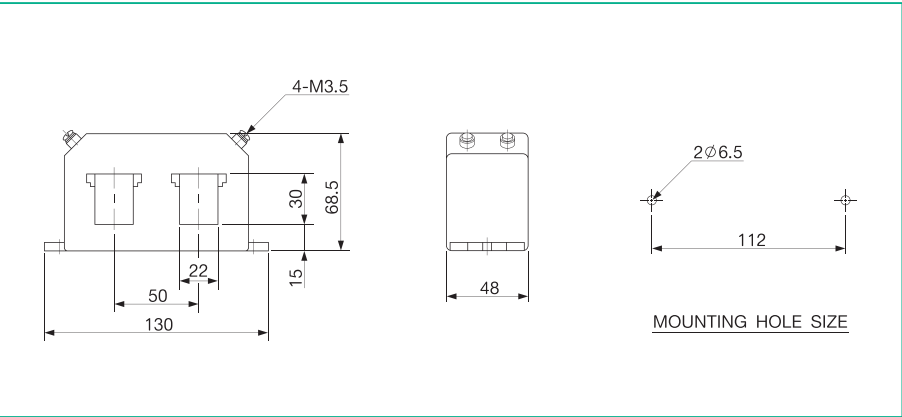
3CT

■ EOCR(정한시성)의 대용량 부하 보호시 조합사용

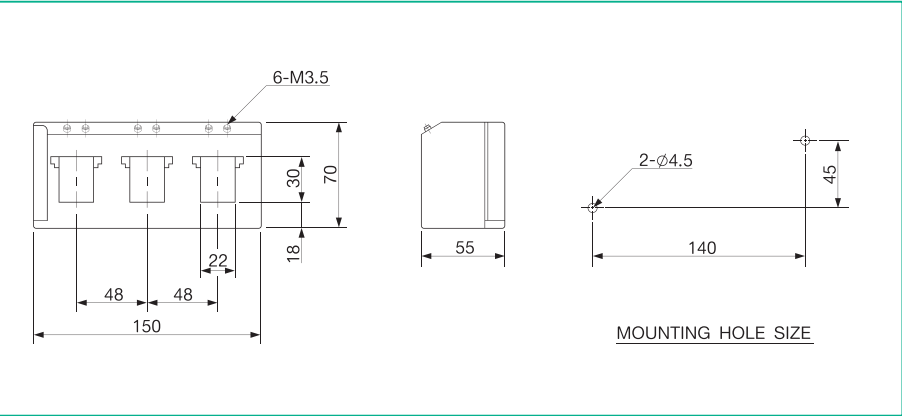
정격사양

모 델 명		2CT	3CT
변 류 비	100	100 : 5A	100 : 5A
	150	150 : 5A	150 : 5A
	200	200 : 5A	200 : 5A
	300	300 : 5A	300 : 5A
	400	400 : 5A	400 : 5A
이 름		1.0	1.0
부 담		5VA	5VA
절연전압		AC600V	AC600V
절연내압		2kV	2kV
절연저항		10M Ω (DC500V Megger)	10M Ω (DC500V Megger)
취 부		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

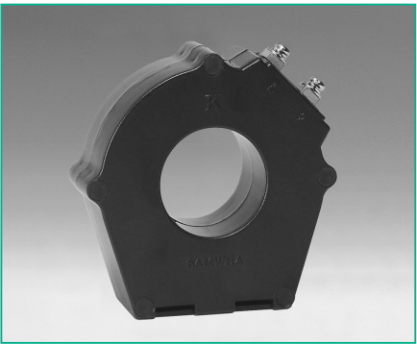
2 C T - D 1 - 1 0 0

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

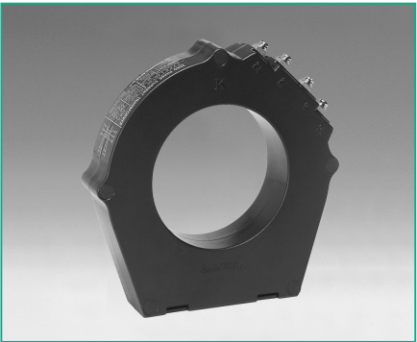
예) 3CT를 주문할 경우

3 C T - H 1 - 1 0 0

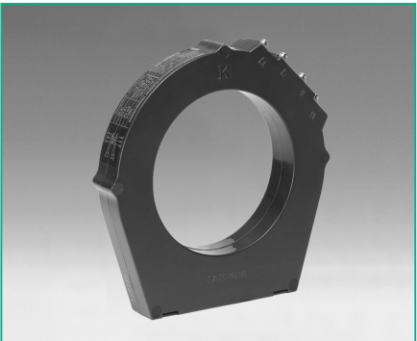
① CT 변류비	H1	100	사각 3CT 100:5
	HH	150	사각 3CT 150:5
	H2	200	사각 3CT 200:5
	H3	300	사각 3CT 300:5
	H4	400	사각 3CT 400:5



35 Ø



80 Ø

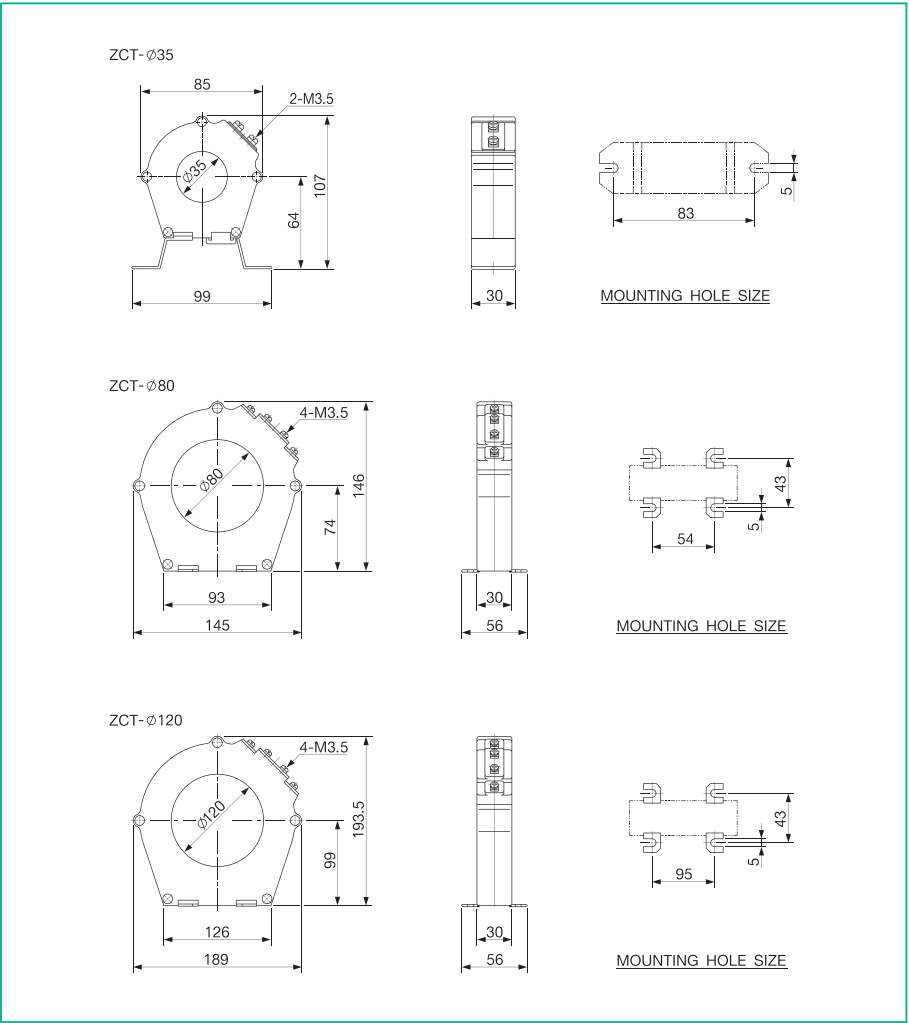


120 Ø

■ 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 Ø 형값
	-035T	35	
	-080	80	
	-120	120	

주문예시

예) ZCT를 주문할 경우

Z C T - 0 3 5

① 관통구경	035	35mm
	080	80mm
	120	120mm

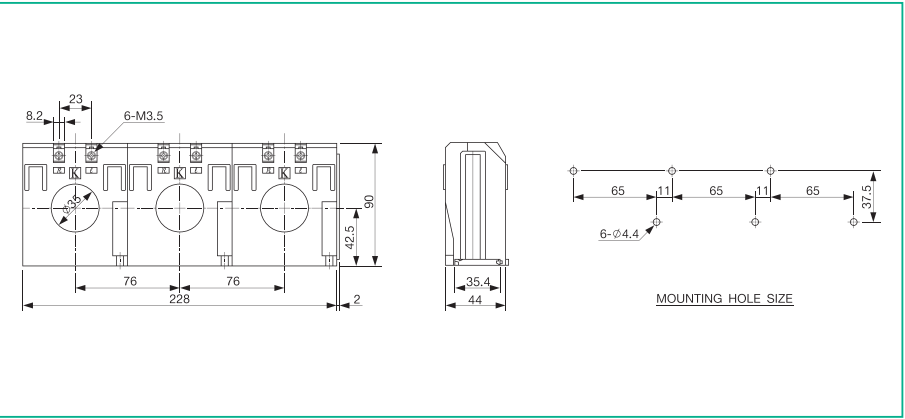


- EOCR 대용량 부하보호시 반한시 특성 적용가능
- 과전류 정수: 10
- 전자식 과전류계전기 전용

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 Ratio	비고
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

S R - 3 C T - 1 0 0

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