



디 지 털 과 전 류 계 전 기
**EOCR -3EBZ
-FEBZ**
Digital Electronic Over Current Relay



Schneider Electric Korea
슈나이더 일렉트릭 코리아 (주)

서울본사

서울특별시 강서구 공항대로 248
대방건설빌딩 6층
고객센터 Tel. 1588 2630
고객센터 이메일 customercare.kr@se.com

부산지사

부산광역시 사상구 광장로 76
송원센타빌딩 802호
Tel. 051 319 7901
Fax. 051 319 7900

대구지사

대구광역시 북구 유흥단지로 50
전기조명관, 크리스탈빌딩 401호
Tel. 053 384 8820
Fax. 053 384 8821

천안지사

충남 천안시 서북구 검은들3길
42 (불당동) C&J 빌딩 903호
Tel. 041 552 0501
Fax. 041 552 0599

울산지사

울산 남구 대공원로 241
대공원파크플러스 5층 504호
Tel. 02 2090 0840
Fax. 052 273 4942

EOCR Technical Support 1588-2630
아직도 모터를 태우다니! www.se.com/kr

True RMS
전류계측



전류 보호 범위
(0.5~80A)



신형 0.5~80A

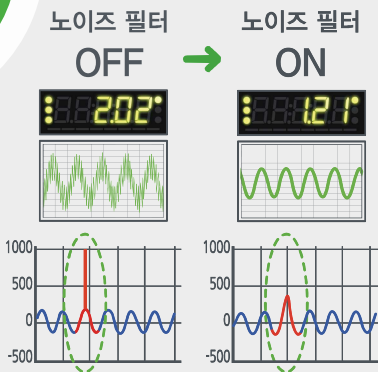


구형 0.5~60A

디지털
저 주파 필터
(누설/지락보호)

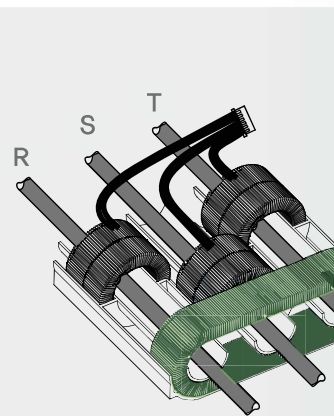
필터기능 ON시

고조파 전류성분이
제거된
누설전류만 측정



* 잔류전류에는 적용되지 않음.

지락전류센서
내장

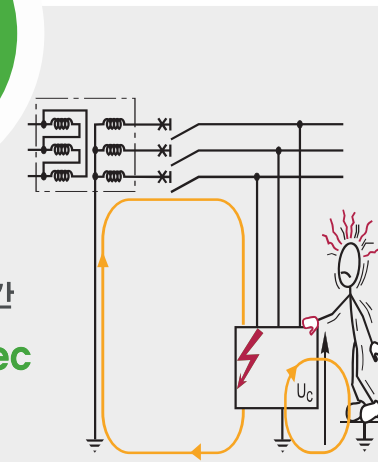


ZCT

> Compact 구현

고감도,
순시형
누설전류보호

순시 지락/
누설 보호 동작시간
30mA/30msec



잔류전류 측정



$$I_{gr} = \sum I_1 + I_2 + I_3$$

정격사양

정격사양

제어전원(Ue)		100...240VAC
네트워크	전압(Ue)	690V AC 이하
	주파수	50/60Hz
설정범위	과전류(oc)	내장 CT
		외장 CT 결합시
		05 type : 0.5~7A
		80 type : 5~80A
		1차 : 10~800A
		2차 : 1A, 5A
	저전류(uc)	Off, 0.5 A to 과전류설정값 이하
	지락전류(Ec)	0.03 ... 10 A
	지락 잔류전류(rc)	30~100% x oc (or 100% x oc ≤ 2A)
동작시간특성	정한시(Def)	
	기동지연 (D-Time)	Off, 1 ... 600s
	동작시간 (O-Time)	0.5 ... 120s
	반한시(Inv)	1 ... 30 class
	열축적반한시(th)	1 ... 30 class
	자동복귀	0.5 s ... 20 min
허용오차	과전류(oc)	± 3% (±0.1A)
	지락전류(Ec)	± 5% (±0.01A)
	잔류전류(rc)	±10% or ±0.4A at Igr ≥ 2A, ±20% or ±0.2A at 0.5A ≤ Igr < 2A
출력접점	접점용량	3A/220 V AC : 저항부하
	과부하	1- DPST
	지락	1- SPST
	경보 (선택1-과전류, 부족전류, 운전시간)	1- SPST
	4~20mA 아날로그출력	1 채널
소비전력		5VA 이하
전류계측 알고리즘		True RMS
내장 CT 형식		3CT
복귀 방법		수동(H-r) , 원방(E-r) , 자동(A-r)
배선 방식		관통형 / 단자대형
설치 방법		판넬 설치 / 도어 설치
절연저항	회로와 외함	DC 500V 10MΩ 이상
	회로와 외함	2kV, 50/60Hz, 1 Min
절연내압	접점 상호간	1kV, 50/60Hz, 1 Min
	회로간	1.5kV, 50/60Hz, 1 Min
Electrostatic Discharge(ESD)	IEC61000-4-2	Level 3 : Air Discharge : ±8kV, Contact Discharge : ±6kV
Radiated Disturbance	IEC61000-4-3	Level 3 : 10V/m, 80~1000MHz
Conducted Disturbance	IEC61000-4-6	Level 3 : 10V, 0.15~80MHz
EFT/Burst	IEC61000-4-4	Level 3 : ±2kV , 1 Min
Surge	IEC61000-4-5	Level 4 : 1.2×50μs, ±4kV (0° ,90° ,180° ,270°)
Emission	CISPR11	Class A (Conducted and Radiated)
사용환경	온도	저장(Store) -40℃~+85℃ 운전(Operation) -20℃~+60℃
	습도	30~85% RH(결로가 없는 상태)

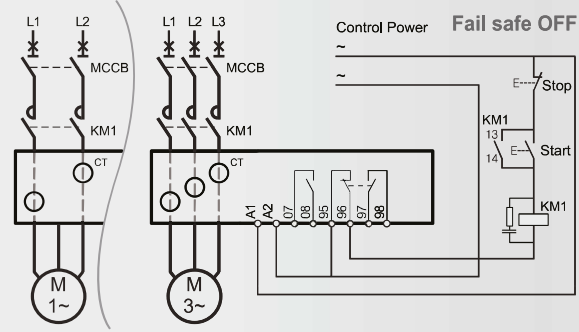
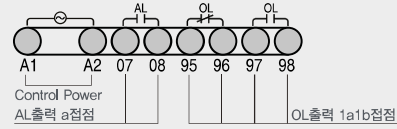
비교표

특성		OLD
3E● / FE●		
제어 전원		Ue : 100...240 VAC/DC Ue : 24 VAC/DC
네트워크 전원		690 VAC
주파수		50/60Hz
전류계측 알고리즘		—
디스플레이		일체형 / 분리형
배선 방식		외부관통형 / 단자접속형 / 관통형
복귀 방법	자동복귀 (Auto)	—
	전기적 복귀 (Electrical)	●
	수동 복귀 (Manual)	●
보호기능	과전류 (oc)	●
	부족전류 (uc)	●
	기동 중 구속 (Stall)	●
	운전 중 구속 (JAM)	●
	결상 (PL)	●
	역상 (RP)	●
	불평형전류(Ub)	●
	누설/지락(Ec)	●
	잔류전류(rc)	—
	상 전류	●, 4 Digits FND
표시기능	지락 전류	●
	총 운전 시간	—
	운전 시간	—
	동작 원인	●, 4 Digits FND
	부하율	—
	운전중 설정값	—
	경보출력	●
보조기능	과전류	●
	부족전류	●
	운전시간	—
	부하상태	●
	패스워드 설정	—
	Fail safe On/Off	●
	재기동 제한	—
	저주파 운전설정	—
	운전시간	—
	총운전시간	—
	지락 저주파 필터 On/Off	—
	단상 / 삼상 선택	—
	CT비 설정	●
아날로그 출력	동작 원인 저장	3회
	부하전류 4~20mA출력	●

NEW	NEW	NEW	NEW
3DE / FDE	3EBZ / FEBZ	3EZ / FEZ	3E420 / FE420
Ue : 100...240 VAC	Ue : 100...240 VAC	Ue : 100...240 VAC	Ue : 100...240 VAC
690 VAC	690 VAC	690 VAC	690 VAC
50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz
True RMS	True RMS	True RMS	True RMS
일체형 / 분리형	일체형 / 분리형	일체형 / 분리형	일체형 / 분리형
단자접속형 / 관통형	단자접속형 / 관통형	단자접속형 / 관통형	단자접속형 / 관통형
●, 0.5s...20min	●, 0.5s...20min	●, 0.5s...20min	●, 0.5s...20min
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
—	●	●	—
—	●	●	—
●, 5 Digits FND	●, 5 Digits FND	●, 5 Digits FND	●, 5 Digits FND
—	●	●	—
●	●	●	●
●	●	●	●
●, 5 Digits FND	●, 5 Digits FND	●, 5 Digits FND	●, 5 Digits FND
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
—	●	●	—
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
—	●	●	—
●	●	●	●
●	●	●	●
3회	3회	3회	3회
—	—	—	●

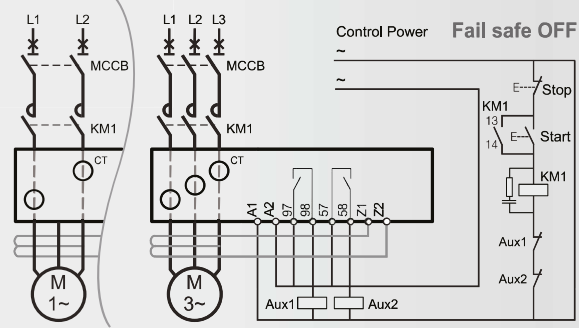
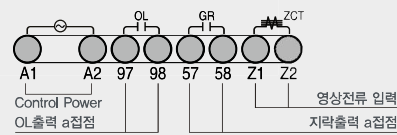
D

EOCR-3DE / EOCR-FDE



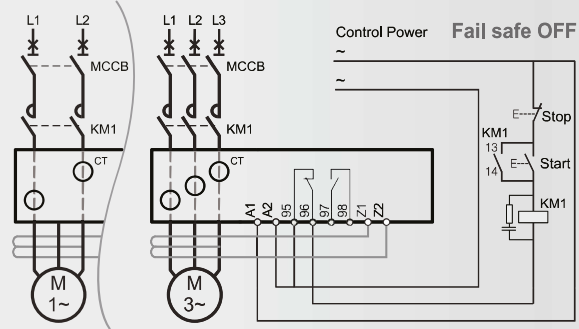
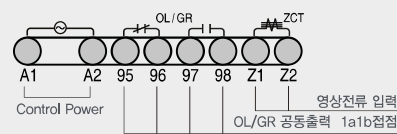
A

EOCR-3EZ / EOCR-FEZ (A type)



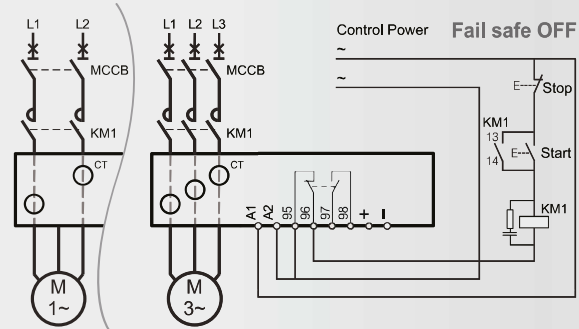
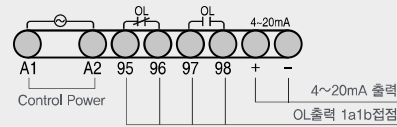
C

EOCR-3EZ / EOCR-FEZ (C type)



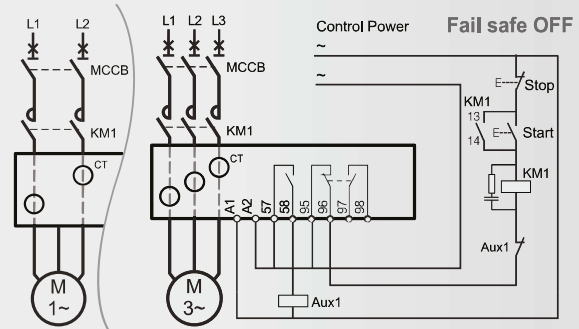
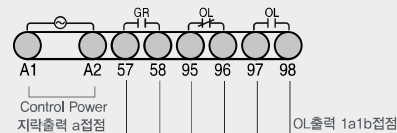
D

EOCR-3E420 / EOCR-FE420

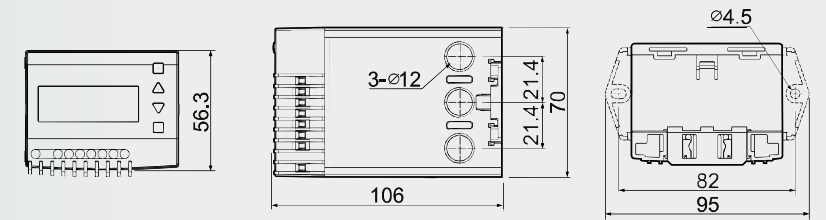


A

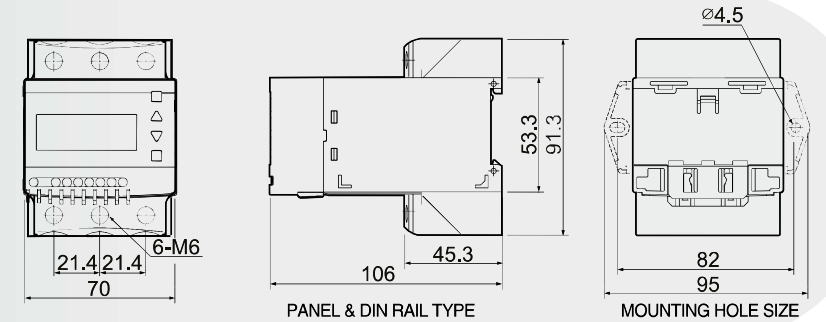
EOCR-3EBZ / EOCR-FEBZ



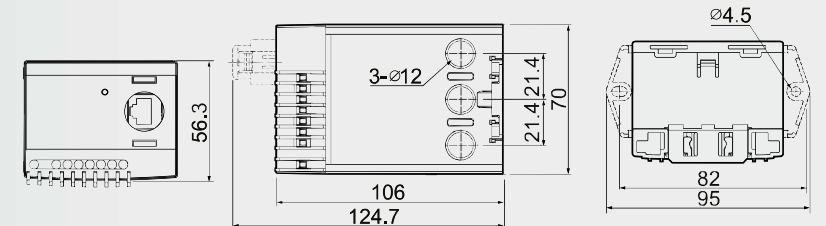
EOCR-3●● (관통형)



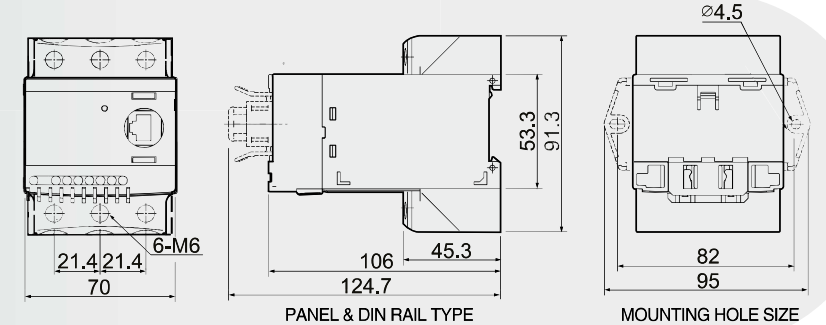
EOCR-3●● (단자접속형)



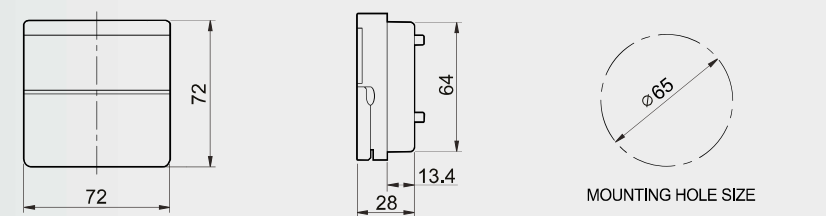
EOCR-F●● (관통형)



EOCR-F●● (단자접속형)



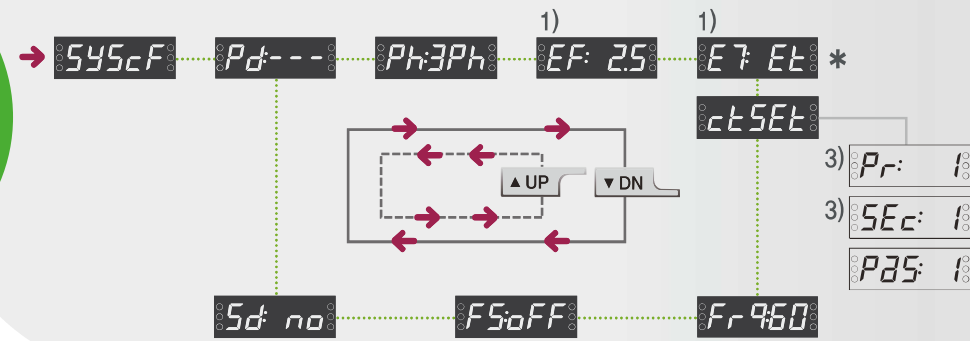
EOCR-PDM (디스플레이)



A

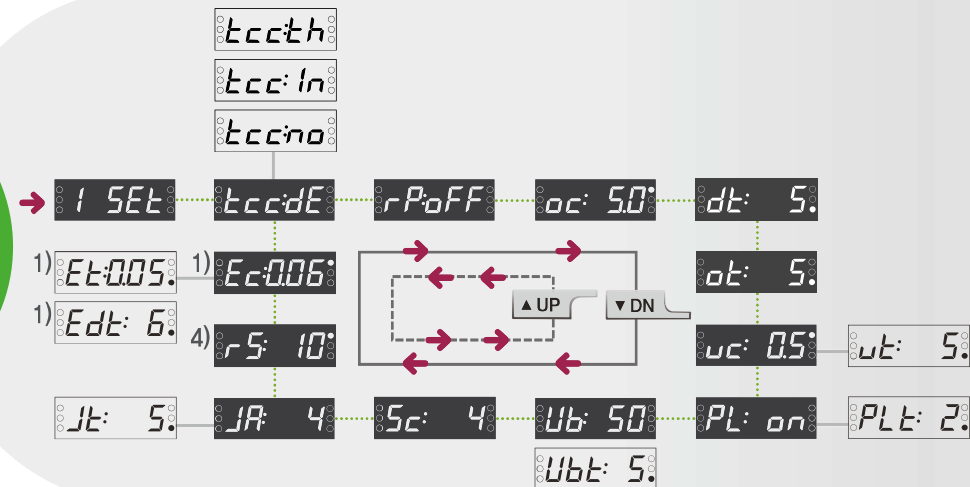
시스템 관련 설정

- 안전상 이유로 모든 설정들은 모터가 정지되었을때만 가능하며 모터 운전중에는 설정치만 볼수 있음.
- 모터정격이 22kW(380/220V) 이상인 경우 외장 ZCT를 권장. *



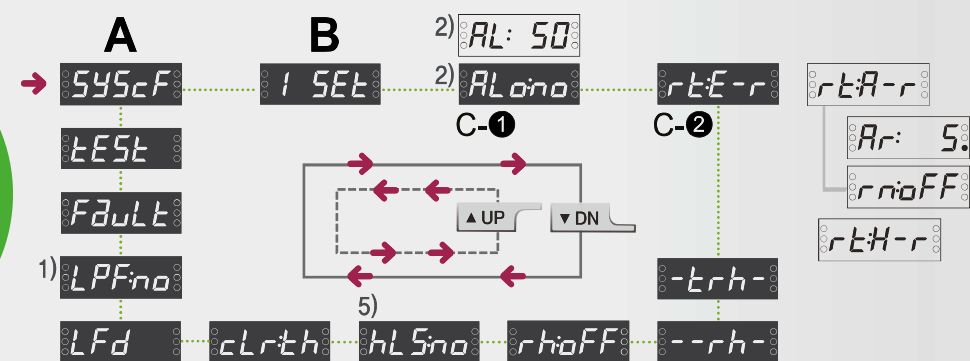
B

전류 관련 설정

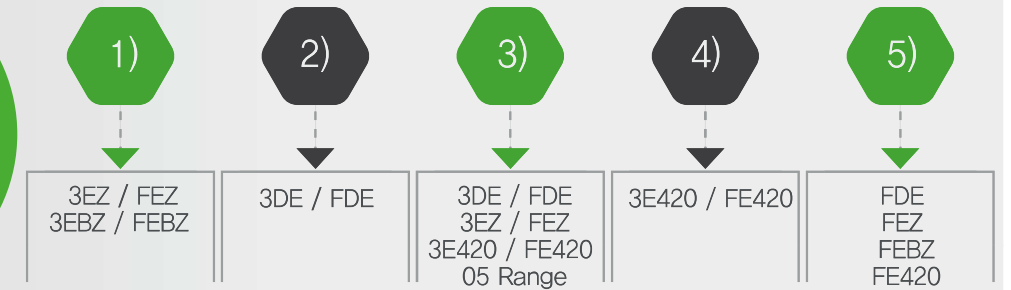


C

보조기능 설정



적용 제품



A

시스템 관련 설정

MODE	Description	Range	Default
Pd---	암호설정	000 ~ 999	
Ph3Ph	모터 공급전압 상수 (3상,단상)	1Ph, 3Ph	
1) EF: 25	ET : In/Et 선택시 설정 가능 누설, 지락 보호 전류 설정	2.5 range : 0.03 ~ 2.5A 10 range : 1.0 ~ 10.0A	
1) E7 Et	누설, 지락 보호용 ZCT 선택	•EZ-..... : Et , rc •EBZ-..... : In , rc	Et In
* ct5Et	CT 비율 설정		
3) Pr: 1	1차 측 CT 비율 설정	1, 10 ~ 800	1
3) SEc: 1	2차 측 CT 비율 설정	1, 5	1
P25: 1	1차 측 관통횡수설정	1, 2, 3, 4, 5	1
Fr 960	모터 공급 정격 주파수	50, 60	60
F5oFF	Fail Safe 기능 선택	oFF,on	oFF
5d no	Star-Delta 모터 사용 선택	YE, no	no

B 전류 관련 설정

MODE	Description	Range	Default
	과부하검출방식	no, dE, In, th	dE
	역상	on, oFF	oFF
	과전류 설정	05 range dE/In/th : 0.5~7 80 range dE : 5~80 In/th : 5~32	5 10
	기동 지연시간	0~600	5
	과전류 동작 시간	0.5~120	5
	반한시/열축적 반한시 동작곡선	1~30	5
	저전류 설정	05 range oFF, 0.5~oc 설정값 이하 80 range oFF, 5 ~oc 설정값 이하	oFF
	저전류 동작 시간	0.5~120	5
	결상	on, oFF	oFF
	결상 동작 시간	0.5~5	2
	불평형 설정	oFF, 10~50	oFF
	불평형 동작시간	1~10	5
	기동 중 구속 설정	oFF, 2~8	oFF
	운전 중 구속 설정	oFF, 1.5~8	oFF
	운전 중 구속 동작시간	0.5~10	5
4)	출력범위설정	05 range 0.5 ~7 80 range 5 ~ 80	oFF
1)	지락 전류 설정	ET : In/Et 2.5 range : 0.03 ~ 2.5A 10 range : 1.0 ~ 10.0A ET : rc 0.5A oc < 2A : 100% 2A ≤ oc : 30~100%	oFF
1)	지락 동작시간	ET : In/Et 0.03~10 ET : rc 0.5~10	1
1)	지락 동작지연시간	ET : In/Et 0~30 ET : rc 0~30	0 5

C 보조기능 설정

MODE	Description	Range	Default
2)	이 모드를 선택시 경보 출력을 사용하지 않음.		
2)	전류가 감지되면 07~08 출력접점이 Close됨.		
2)	경보 설정(%) 이상의 전류가 흐르면 Close↔Open을 반복		
2)	경보설정이상의 전류가 흐르면 Close,경보설정이하의 전류가 흐르면 Open됨.		
2)	설정한 시간이 지나면 출력접점이 1초 Close,Open을 반복.		
2)	저전류가 발생하면 Close됨.		
2)	경보율설정	50~100	50
	고장복귀형태(수동, 자동, 원방복귀)	H-r (Manual reset only) E-r (Electric, Manual reset) A-r (Auto, Electric, Manual reset)	
	자동복귀시간	0.5~20n	5
	30분내 자동복귀 허용횟수	oFF, 1~5	oFF
	총 운전 시간	0~99999	0
	운전시간 표시	0~99999	0
	누적 운전 시간 경보 출력 기준시간	oFF,1~9990	oFF
5)	PDM 연결상태 점검	YE, no	no
	내부 열용량값 초기화설정	th	th
	저주파 운전 선택	yE, no	no
1)	ET : In/Et 선택시 설정 가능 누설전류 고주파성분 필터링 기능 선택	yE, no	no
	고장 정보 표시	3 records	
	Reset SW를 눌러 정상으로 복귀, 운전중 Test로 전환안됨 		

> 주문방법

E O C R 3 D E - 0 5 D U H
① ② ③ ④ ⑤

① Model	EOCR3DE / EOCRFDE	
	EOCR3EZ / EOCRFEZ	
	EOCR3E420 / EOCRFE420	
	EOCR3EBZ / EOCRFEBZ	
② 전류범위	05	0,5A ~ 7A
	80	5A ~ 80A
③ 출력접점상태	•EZ	A 1a(97-98): OL, 1a(57-58): GR
	•EBZ	A 1b/1a(95-96/97-98): OL, 1a(57-58): GR
	•EZ	C 1b/1a(95-96/97-98): OL/GR
	•E420	D 1b/1a(95-96/97-98): OL
	•DE	D 1b/1a(95-96/97-98): OL, 1a(07-08): AL
④ 조작전원/주파수	U	100~240VAC (50/60Hz)
⑤ 배선방식	H	Hole type (관통형)
	T	Terminal type (단자접속형)

외부 CT조합시 05타입을 선택해야함.

ZCT

Z C T - 0 3 5 Z
① ②

① 관통구경	035	35mm
	080	80mm
	120	120mm
② 개정코드	Z	Renewal

3CT

3 C T - H 1 - 1 0 0 - Z
① ②

① CT 번류비	HS	075	원형 3CT 75:5
	H1	100	원형 3CT 100:5
	HH	150	원형 3CT 150:5
	H2	200	원형 3CT 200:5
	H3	300	원형 3CT 300:5
	H4	400	원형 3CT 400:5
② 개정코드	Z	Renewal	

RJ45 케이블

C A B L E - R J 4 5 - 0 0 1
① ②

① 케이블 접속 사양	RJ45	
② 케이블 길이	00H	0,5M
	001	1M
	01H	1,5M
	002	2M
	003	3M
	기타	주문사양(150M까지 가능)