

! 위험 / DANGER / 危险

감전, 폭발 또는 아크 플래시의 위험 / 제품 설치 및 점검 이전에 모든 전원을 차단해 주십시오. 이 지침을 따르지 않을 시 심각한 상해 또는 인명사고의 원인이 될 수 있습니다.

Hazard of electric shock, explosion or arc flash

Turn off all power before installing and inspecting the product. Failure to follow these instructions can cause serious injury or personal injury.

触电、爆炸及电弧闪光的危险

在安装产品及检查之前，请切断所有的电源。

如果不遵守此指南，

会导致严重的伤害或者人员伤亡。

이 제품은 업무용 환경에서 사용할 목적으로 적합성 평가를 받은 기기로서 가정용 환경에서 사용하는 경우 전파간섭의 우려가 있습니다.

This product has been evaluated for conformity for use in a business environment, and may cause radio interference when used in a home environment.

本产品已经得到评价,是为符合商业环境使用的产品.在家庭环境中使用时,有可能导致无线电干扰.

Help & Download

기술자로는 www.se.com

또는 고객지원센터로 문의하시기 바랍니다.

For more technical support, please visit

www.se.com or QR code. (EN)

请访问 www.se.com or QR code

下载有关技术资料. (CN)



EN



CN



82-2-1588-2630

서울특별시 강서구 공항대로 248, 대방건설빌딩 6층
6F 248, Gonghang-daero, Gangseo-gu, Seoul, Korea
首尔特别市 江西区 机场大路248, 大方建设大厦 6楼

모든 전기적인 설치 및 보수는 전기기술자의 의해서 작업되어야 합니다.
Authorized technical engineers only for installation, maintenance or repair.
所有电器的安装和维护必须由获得认证的电气技工操作完成.

모터특성에 맞게 보호기능을 설정해야 하며, 잘못된 설정으로 모터가 손상될수 있습니다.
Adjust the settings according to the electric characteristics of a motor, an inappropriate setting may cause permanent damage on the motor.
应根据电机的电气特性进行保护功能的设置，不正确的设置可能会对电机造成永久性损坏.

고조파 함유율이 IEC규정치 이상인 현상에서는 반드시 적절한 외부 필터를 설치하여야 하며, 미설치시 제품손상으로 인해 고장 및 오작동 될수 있습니다.
External filter should be installed to reduce harmonics in an environment where the AC power contains excessive harmonic than IEC standard.
No installation in the site may result in accuracy problem, abnormal operation and mal-function.

如果现场的高次谐波含量超过IEC标准，则必须安装合适的外部滤波器。
未安装时可能会导致精度问题,异常运行和故障。

인버터 또는 SCR 제어부하는 메인메뉴에서 "LfD YE" 를 설정하거나, 당사에 문의 하시기 바랍니다.
With a device using SCRs to control electricity such as an inverter set "LfD YE" or contact customer service center for more information.
对于使用SCR控制电流的设备，如变频器，请在主菜单中设置 "LfD YE"或联系客服服务中心获取更多信息。

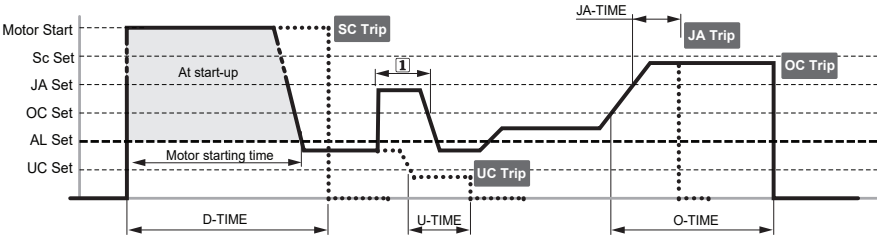
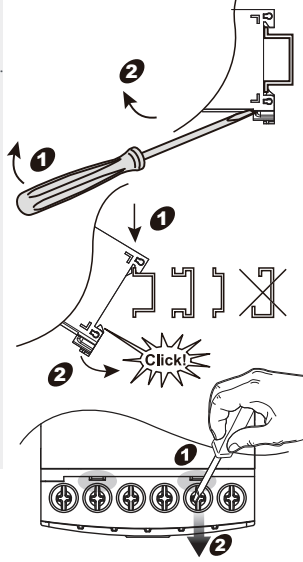
제품의 안정적인 사용을 위해 주기적으로 작동상태를 확인하십시오.
Check periodically whether our product works properly by pressing and holding the test button.
为了产品的稳定使用，请定期按下并按住测试按钮，检查产品是否正常工作。

제품 하자 무상보증기간은 당사의 물류센터 출하 후 18개월입니다.

18 months warranty from the date of shipment.

我公司对于物流中心出库后18个月内出现问题产品进行免费维修。

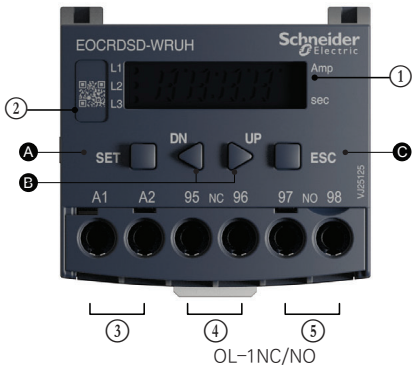
설치방법 / Installation / 安装方法



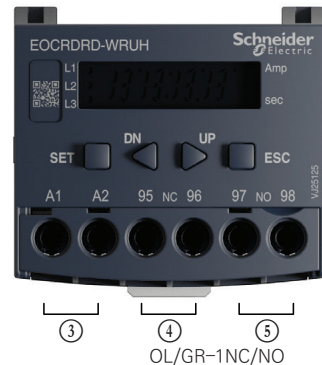
① 비록 과전류가 감지되었으나 과전류 지속시간이 설정된 O-time 보다 짧아서 과전류 보호는 동작 안됩니다.
Although overcurrent is detected, overcurrent protection is not activated because the overcurrent duration is shorter than the set O-time
虽然感知到过电流，但是过电流持续时间比设定的O-time短，过电流保护没有动作。

■ 외관

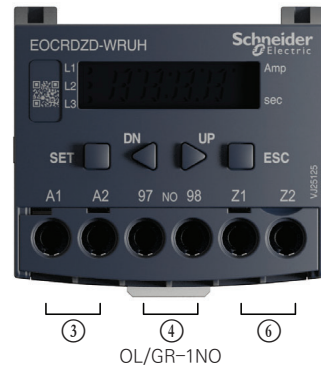
> EOCDSD-WRUH



> EOCDRD-WRUH



> EOCDZD-WRUH

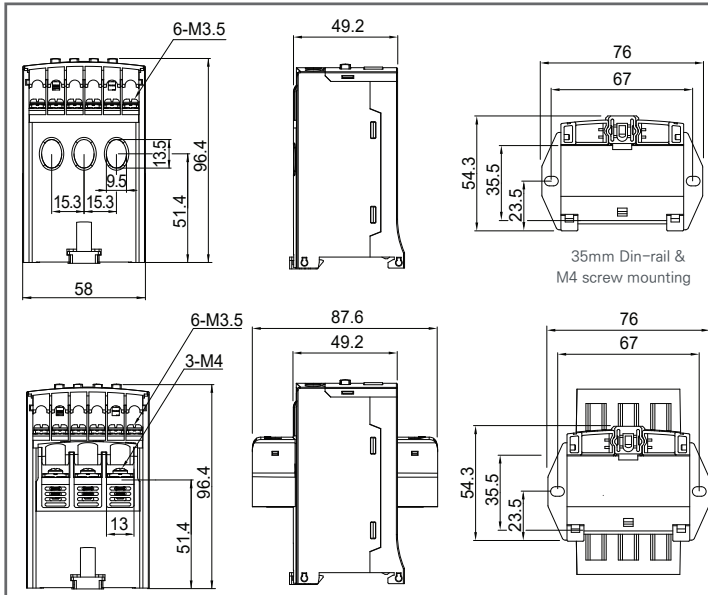


NO	Description
①	디스플레이
②	QR Nameplate
③	제어전원
④	보호 출력 (b 점접)
⑤	보호 출력 (a 점접)
⑥	영상전류 센서 입력

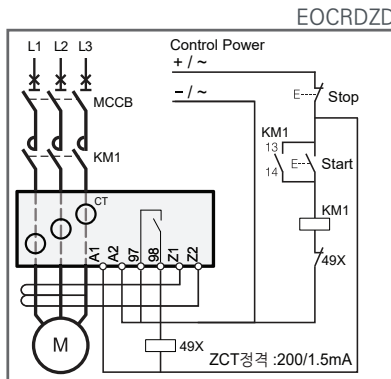
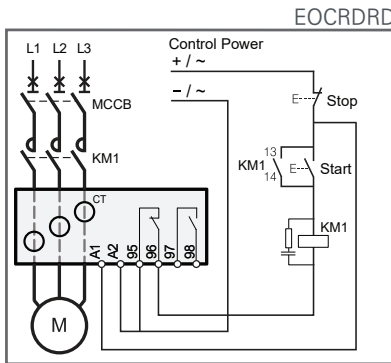
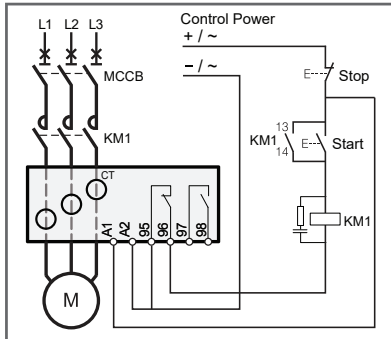
■ 설정방법

Ⓑ	이동	DN UP	UP 또는DN버튼을 눌러 설정하려고 하는 메뉴를 찾음. 메뉴는설정순서및표시의 설명 참조.
Ⓒ	선택	SET	SET버튼을 한번 눌러 설정을 시작. 이때 설정하고자 하는 숫자나 문자가 깜박거리면 설정이 가능하다는것을 표시.
Ⓑ	조정	DN UP	UP 또는 DN버튼을 눌러 설정하려고 하는 숫자나 문자(코드)를 찾음.
Ⓒ	저장	SET	설정하려고 하는 문자나 숫자가 표시되면 SET 버튼을 눌러 기억시킴. 깜박이던 문자나 숫자가 멈추면 설정이 기억되었음을 의미함.
Ⓓ	복귀	ESC	ESC버튼을 누르면 바로 전 메뉴 표시로 돌아감. 설정이 끝나고 ESC버튼을 누르지 않고 50초가 경과하면 자동으로 전압표시로 돌아감.

■ 외형치수



■ 결선도



■ 주문방법

①	제 품 명	DSD 전자식 과전류 계전기
		DRD 전자식 과전류 지락 계전기 (잔류전류 검출)
		DZD 전자식 과전류 지락 계전기 (영상전류 검출)
②	전류범위	WR 0.5...60A
③	제어전원	U 100~240 VAC/DC (50/60Hz)
④	배선방법	H Through bottom-hole type

①					②							
3	C	T	-	H	1	-	1	0	0	-	Z	
②	CT 분류비	H1-100 100 : 5A	HH-150 150 : 5A	H2-200 200 : 5A	H3-300 300 : 5A	H4-400 400 : 5A						

		①				②			
Z	C	T	-	0	3	5	-	Z	
②	ZCT 내경	035 35mm		080 80mm		120 120mm			

TERMINAL-DSD

배선방식을 터미널형으로 사용할경우 터미널블럭(TERMINAL-DSD)을 별도 구매해야합니다.

터미널블럭 조립방법 동영상 _QR코드를 스캔하십시오



■ Hidden Menu

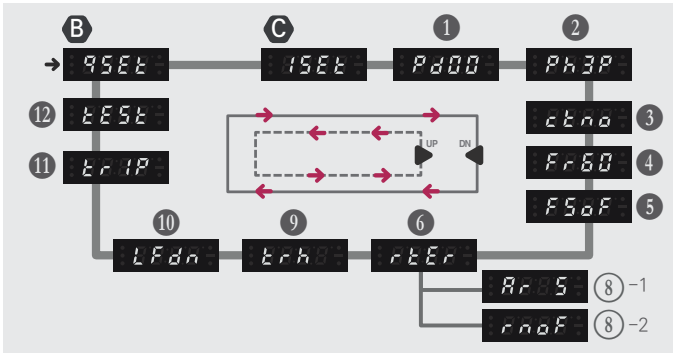
Mode	Description	Range	Default
InfO	펌웨어버전 및 제품코드	펌웨어 버전과 제품코드를 번갈아가며 표시	▪ InfO
cAL	전류 교정 L1, L2, L3상 전류, 지락 전류, 잔류 전류 교정 모드. 교정가능범위는 표시전류의 70%...130%이며, 상을 표시하는 LED가 ON되어있는 상만 교정	전류 교정 : L 100 지락전류 교정 : L 100 잔류전류 교정 : L 100	70~130 cAL
FcLr	교정이력 초기화	SET버튼을 누르면, 메뉴가 정렬이 되고 이때 SET버튼을 다시 누르면 초기화 됨 (점멸 시 ESC 버튼을 누르면 초기화 안 됨)	▪ FcLr
tcLr	누적 총 운전 시간 초기화		▪ tcLr
rFSn	공장 출하값으로 리셋	y으로 선택하면 공장 출하값으로 리셋합니다.	y, n n

ESC와 SET버튼을 5초 이상 동시에 누르면 Hidden Menu가 표시되며, 다음표와 같은 항목이 표시된다. 이 메뉴에 속하는 항목들은 변경시에 제품이 표준시양과 다르게 동작하므로,변경전에 반드시 당사에 문의하여 확인하십시오.

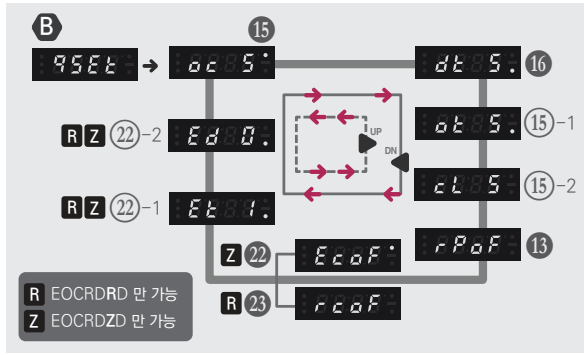
■ 동작 원인 표시

Mode	Description
과전류	oc 35 L1상에서 과전류(oc)설정값 이상(3.5A)의 전류가 동작시간(ot)보다 길게 지속되어 동작함
부족전류	uc 15 L3상에서 부족전류(uc)설정값 미만(1.5A)의 전류가 동작시간(ut)보다 길게 지속되어 동작함
전류 결상	PL-r L1상에서 결상이 감지되었으며, 결상동작시간(PLt)보다 길게 지속되어 동작함
전류 불평형	Ub 10 L1상의 전류 불평형 설정값(Ub)이상으로 동작시간(Ubt)보다 길게 지속되어 동작함
기동중 구속	Sc 45 기동 중, L1상에서 구속(Sc) 설정값 이상(45A)의 전류가 기동지연시간(dt)보다 길게 지속되어 동작함
운전중 구속	Ja 35 운전 중, L1상에서 구속(Ja) 설정값 이상(35A)의 전류가 동작시간(Jt)보다 길게 지속되어 동작함
누설/지락전류	Ec 0.1 지락(Ec) 설정값 이상(0.15A)의 전류가 동작시간(Et)보다 길게 지속되어 동작함
잔류전류	rc 10 잔류전류(rc) 설정값 이상(1.0A)의 전류가 동작시간(Et)보다 길게 지속되어 동작함
지락전류	Ec F1 최대 설정값 이상의 지락 전류를 감지하여 동작함 이 경우 제품의 정상 동작을 점검 후 사용해야함
전류 역상	rP 기동중 전류 역상을 감지하여 동작함
자동복귀제한	rn FL 30분내 설정한 자동복귀 횟수를 초과하여 동작함
내부 고장	It Er 내부 고장으로 인해 동작함
Test 완료	End Test 완료후 동작함

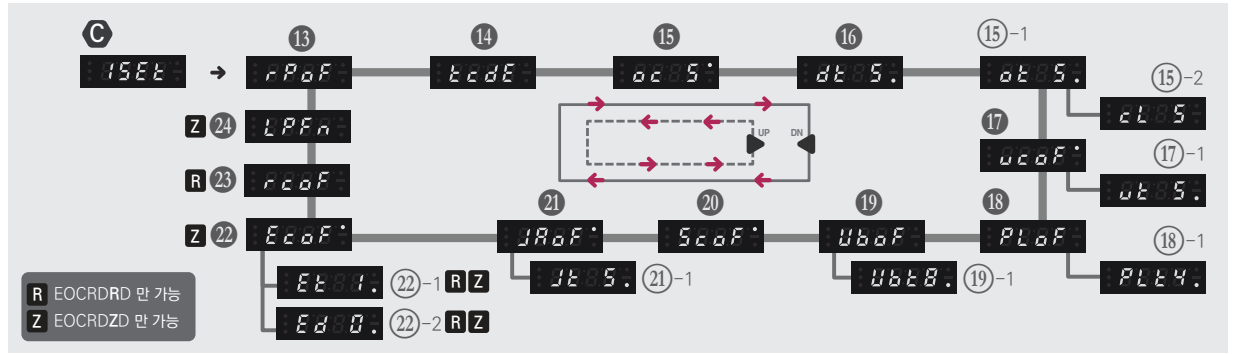
A. 메인 메뉴 설정



B. 킥 메뉴 설정



C. 전류 관련 설정



■ 제품별 항목비교표

		DSD	DRD	DZD
1	Pd00	●	●	●
2	Ph3P	●	●	●
3	ctno	●	●	●
4	Fr60	●	●	●
5	F5oF	●	●	●
6	rtEr	●	●	●
8-1	Rr 5	●	●	●
8-2	rnoF	●	●	●
9	trh	●	●	●
10	LFdn	●	●	●
11	tr 1P	●	●	●
12	tESk	●	●	●
13	rPoF	●	●	●
14	tcdE	●	●	●
15	oc 5	●	●	●
16	dt 5	●	●	●
15-1	ot 5	●	●	●
15-2	cl 5	●	●	●
17	ucoF	●	●	●
17-1	ut 5	●	●	●
18	PLoF	●	●	●
18-1	PLt4	●	●	●
19	UboF	●	●	●
19-1	Ubt8	●	●	●
20	ScoF	●	●	●
21	JRoF	●	●	●
21-1	Jt 5	●	●	●
22	EcoF	-	-	●
23	rcoF	-	●	-
22-1	Et 1	-	●	●
22-2	Ed 0	-	●	●
24	LPFn	-	-	●

■ 설정순서

NO Model	MODE	Description	Range	Default	표시조건
B	95Et	킥 메뉴 설정 모드	작측 제품별 항목비교표 참조	●	
C	15Et	전류보호 설정 모드	설정모드에서 설정값이 세자리수 이상일때는 해당 Mode의 마지막 표기가 사라집니다. ex) ctno → c100		
1	Pd00	담당자 이외의 운영자가 임의의 설정값을 변경하는 것을 제한하기 위한 비밀번호 설정, "00" 설정시 비밀번호 설정되지 않습니다.	00~99	00	
2	Ph3P	3상 운전 또는 단상 운전 선택 모드	1P, 3P	3P	
3	ctno	외부 CT 비율 설정 모드 CT 관통횟수는 2t,5t이고, 외부 CT의 1차 전류 설정은 50~800 A입니다. 단, 외부 CT의 2차 전류는 5A 로 고정됩니다.	no, 2t,5t, 50~800	no	부하가 운전중 일때 설정 불가, 현재 설정값만 확인 가능.
4	Fr60	운전 전압의 주파수를 선택하는 모드	50, 60	60	(설정 시도 시 AonY 표시됨)
5	F5oF	Fail Safe 기능을 사용시 제어전원이 인가되면 OL(과부하) 출력접점이 (97~98) a는 b로, (95~96) b는 a로 전환됩니다. 설정 후에는 제품을 갔다가 다시 켜야 합니다.	oF, on	oF	
6	rtEr	복귀 선택 모드 EOCR이 보호동작한 경우, 아래 3가지 복귀방법 중 하나를 선택 할 수 있습니다.			
7	rtHr	전기적 복귀(Electric Reset)를 의미하며 EOCR의 제어전원을 차단하면 복귀하는 방법으로 원방에서 복귀가 가능하므로 원방 복귀라고도 합니다	Er, Hr, Ar	Er	
8	rtAr	수동복귀(Manual Reset)를 의미하며, 본체의 Reset 버튼과 sPDM ESC 버튼으로만 복귀가 가능합니다. 동작 원인을 확인하고 복귀시켜야 하는 경우에 사용함니다			
8-1	Rr 5	자동복귀(Auto Reset)를 의미하며 EOCR이 동작후 설정한 자동 복귀 시간(A~r)이 지난후 자동으로 복귀시키는 기능입니다. 과전류, 부족전류, 불평형을 보호만 자동 복귀됩니다.			
8-2	rnoF	자동 복귀 시간을 설정하는 모드 고장 복귀 설정을 자동 복귀(r~t:A~r)로 선택시에만 이 모드가 설정 가능합니다.	0.5~99	5	8 rtAr
9	trh	재 기동 제한 횟수 설정 고장 복귀 설정값을 rt:A~r 선택시 설정이 가능합니다. 고장 복귀 설정을 자동 복귀(rt:A~r)로 선택시 재기동 제한 설정이 가능하며 30분 이내에 재기동이 가능한 횟수를 정하는것으로 과도한 열의 축적을 방지하는 목적에 사용됩니다. 고장 복귀 설정값을 rt:A~r 선택시 설정이 가능합니다.	oF, 1~5	oF	8 rtAr, 14 tcdE
10	LFdn	누적 총 운전 시간 표시 EOCR을 설치하고 최소 감지전류 이상으로 흐르면 운전시간이 누적 되며 총 99,999 시간까지 적산됩니다. 최소 표시시간은 1시간 단위입니다. 누적 총 운전 시간은 지우거나 설정이 불가능합니다. SET 버튼을 누르면 ~trh ↔ 0.0" 으로 누적 총 운전 시간 확인 가능	0~9999	0	
11	tr 1P	ex) 20.3 → 부하가 20시간 18분(0.3×6)을 운전했다는 의미입니다.			
12	tESk	인버터 운전 등의 저주파운전 시 y를 선택하면 전류계측 및 보호동작의 정확도를 개선할 수 있습니다.	y, n	n	
13	rPoF	고장 정보의 원인을 확인할수 있는 모드 5회 이상 동작하면 가장 오래된 기억이 자동으로 삭제되고 새로운 동작 이력이 저장됩니다.	5 records		
14	tcdE	모터 정지 상태에서부터 사용 가능하며 이 모드를 선택하면 tESk가 깜빡이면서 3초 후 설정된 O-Time을 Countdown 후 End 표시를 하며 출력은 트립 상태가 됩니다. ESC를 누르면 전류 표시로 돌아가며 모터가 운전 상태일 경우에는 트립을 방지하기 위해서 이 모드는 표시 되지 않습니다.			
15	oc 5	출력접점시험 3sec → ot 5 → End			

C	15Et	전류보호 설정 모드			
13	rPoF	역상 보호 기능의 선택 여부를 설정하는 모드 모터의 기동시에만 적용됩니다.	on, oF	oF	
14	tcdE	과부하 검출 방식을 선택하는 모드 tc:no 선택시 과전류 보호 기능은 무시되며, tc:dE 선택시 정한시 보호 특성을 사용하며, tc:ln 선택시 반한시 보호 특성을 사용하게 됩니다.	no, dE, ln	dE	부하가 운전중 일때 설정 불가, 현재 설정값만 확인 가능. (설정 시도 시 AonY 표시됨)
15	oc 5	과전류 값을 설정하는 모드 정한시 선택시 0.5~60A까지 설정 가능합니다.	0.5~60 (tc:ln = Max:30)	5	
16	dt 5	모터의 기동 전류에 의한 트립을 방지하기위해 지연시간을 설정하는 모드 이 기동 지연 시간동안에 과전류, 부족전류, Stall, Jam 기능등의 동작은 정지 됩니다.	0, 1~99	5	
15-1	ot 5	과전류 동작 시간을 설정하는 모드 과전류(oc) 설정값 이상의 전류가 지속될 경우 설정된 동작시간(ot) 직후 과부하 동작합니다.	0.2~99	5	14 tcdE
15-2	cl 5	반한시 or 열축적 반한시의 동작 특성 곡선을 설정하는 모드 과부하 검출 방식을 tc:ln 선택시 설정 가능합니다.	1~30	5	14 tc:ln
17	ucoF	부족전류 값을 설정하는 모드 과전류(oc:xx) 이상의 설정은 되지 않습니다.	0.5~59	oF	
17-1	ut 5	부족전류 동작 시간을 설정하는 모드 부족전류(uc) 설정값 미만의 전류가 지속될 경우 설정된 동작시간(ut) 직후 부족 부하 동작합니다. 부족전류 uc:oF선택시 설정하지 않습니다.	0.2~99	5	17 ucoF
18	PLoF	전류 결상 보호 기능의 선택 여부를 설정하는 모드	on, oF	oF	
18-1	PLt4	전류 결상 동작 시간을 설정하는 모드 결상 보호 선택을 PL:oFF 선택시 설정이 불가합니다.	1~9	4	18 PLon
19	UboF	전류 불평형을 백분율(%)로 설정하는 모드 불평형율=(최대 상전류-최소 상전류)/최대 상전류×100%	oF, 10~50	oF	
19-1	Ubt8	전류 불평형 동작 시간을 설정하는 모드 불평형율 설정값을 cu:oF 선택시 설정이 불가합니다.	1~9	8	19 Ubt5
20	ScoF	기동시 구속(Stall)이며 과전류 설정값(oc:xx)의 배수로 설정되며 이 기동 지연 시간 (D-Time)이 끝난후 0.5초 이내에 동작한다. D-Time이 0이면 이 모드는 나타나지 않습니다. (최대 220A, 외부CT는 제외)	oF, 2~8	oF	16 dt 5
21	JRoF	운전중 구속(Jam)이며 과전류 설정값 (oc:xx)의 배수로 설정되며 운전중 급격한 부하의 증가가 발생했을 때 보호하는 기능입니다. (최대 220A, 외부CT는 제외)	oF, 1.5~8	oF	
21-1	Jt 5	운전 중 구속 동작 시간을 설정하는 모드 설정된 Jam 동작 시간은 모터의 운전중에만 적용됩니다. Jam 전류 설정값을 JA:oF 선택시 설정이 불가합니다.	0.2~10	5	21 JR 4
22	EcoF	지락 전류값을 설정하는 모드 설치후 모터 자체가 가지고 있는 고유의 누설전류나 회로의 절연을 검사하고 문제가 없다고 판단되는 전류를 설정하며 설정된 지락전류는 ZCT 1차 지락 전류를 의미합니다.	oF, 0.1~3.0	oF	
23	rcoF	잔류전류 설정 모드 EOCR에 내장된 전류센서로 잔류전류계측하며, 전류설정값은 oc설정값의 백분율이며, 이 때 잔류전류 동작시간은 Ec/ Edt에 설정이 적용됩니다.	oF, 10~99	oF	
22-1	Et 1	지락 전류 동작 시간을 설정하는 모드 설정값 이상의 지락전류가 동작 시간 보다 길게 연속되면 보호동작합니다. 지락 전류 설정값을 Ec:oF선택시 설정이 불가합니다. 잔류 전류 보호를 적용 할 경우, 동작시간 설정은 최소 1s이상으로 설정을 권장합니다.	0.5~10	1	22 Ec0.5, 23 rco50
22-2	Ed 0	지락전류 동작 지연 시간을 설정하는 모드 [dt모드 설정과는 별개입니다.] 설정된 지락전류 동작 지연 시간은 모터의 기동시에만 적용됩니다. 지락 전류 설정값을 Ec:oF 선택시 설정이 불가합니다.	0~9	0	22 Ec0.5, 23 rco50
24	LPFn	누설전류 고파주성분 필터링 기능 선택 [EOCRZD 제품에서만 지원]	y, n	n	