EOCR-PMZ / EOCR-PFZ / EOCR-PFZT

3090-D0100-09

⚠ 위험 / DANGER / 危险

감전, 폭발 또는 아크 플래시의 위험 / 제품 설치 및 점검 이전에 모든 전원을 차단해 주십시요. 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

기술자료는 www.se.com 또는 고객지원센터로 문의 하시기 바랍니다.
For technical data, please visit **www.se.com** or contact Customer Care Center.
技术资料请访问**www.se.com**或者向客服中心咨询.

Customer Care Center
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, maintanance 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 시간과 정격전류 설정해야 하며, 잘못된 설정으로 모터가 소손될수 있습니다.**
Adjust the settings according to the electric characteristics of a motor, an inappropriate setting may cause permanent damage on the motor.
以电机特性来设定好跳闸时间和额定电流，若误设定会造成电机烧损害.

■ **고조파 함유율이 IEC규정치 이상인 현장에서는 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.
在于高周波含有IEC规定以上的现场上，需配备外部滤波器，未配备滤波器会因为产品 受到干扰而产生误动作.

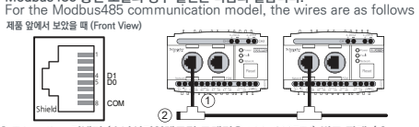
■ **인버터 또는 SCR 제어부하는 Hidden menu에서"LFd YE" 를 설정하거나, 당사에 문의 하시기 바랍니다.**
With a device using SCRs to control electricity such as an inverter set 'LFd YE' or contact customer service center for more information.
关于逆变器或SCR控制负荷,就在Hidden menu设定"LFd YE",或请向本公司询问.

■ **제품의 안정적인 사용을 위해 주기적으로 작동상태를 확인하십시요.**
Check periodically whether our product works properly by pressing and holding the test button.
为了保证正常动作，请定时确认产品动作状态.

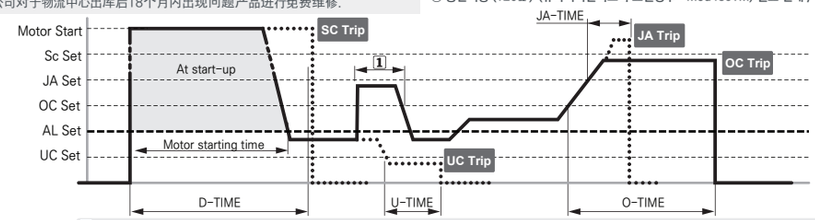
■ **제품 하자 무상보증기간은 당사의 물류센터 출하 후 18개월입니다.**
18 months warranty from the date of shipment.
我公司对于物流中心出库后18个月内出现问题产品进行免费维修.

■ **통신선 및 선로단말기 결선**
안정적인 통신을 위해서 카테고리 5(CAT-5) 쉴드 트위스트 페어 (Shield Twisted Pair)케이블 사용을 권장합니다. 통신 케이블은 전력케이블과 최소한 30cm(11.8in) 격리시켜야 하고, 필요시 통신 케이블을 전력케이블과 직각으로 교차하여 노이즈로부터 보호하여야합니다. 485 통신선로 임피던스 매칭문제로 인하여 통신에러발생시 통신 데이터선로 양단에 120Ω의 종단저항을 연결(Modbus485 모델에만 해당)해야합니다.
For stable communication, recommended using CAT-5 shield twisted pair cable. Keep the communication cable away from the power cable(at least 30 cm - 11.8in). Create crossovers of the communication cable and the power cable at right angles. If communication error occur because of impedance matching in Modbus485 model, place 120 Ω line terminator at each end of the 485 data line.
对于可靠的通信，我们建议使用5类(CAT-5)屏蔽双绞线(屏蔽双绞线)电缆.
通信电缆和电力电缆至少30cm(11.8in)应隔离，必要时，
用通讯电缆和电力电缆直角地交叉，保护而避免噪音.
由于数据通信线路的阻抗匹配问题而在通信线路发生485通信错误时，
120Ω的(仅Modbus485型号)终端电阻必须在两端进行连接.

Modbus485 통신 모델의 경우 결선은 다음과 같습니다.
For the Modbus485 communication model, the wires are as follows

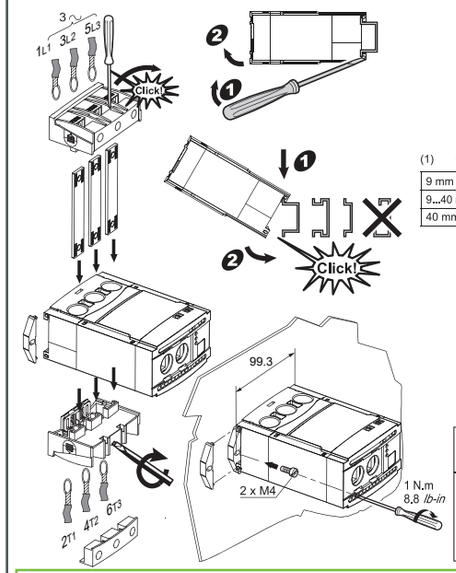


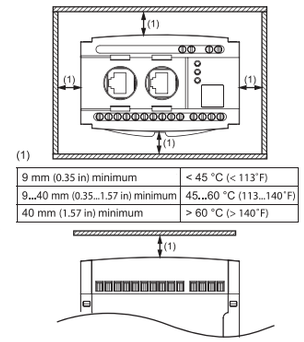
① T junction 커넥터 (슈나이더일렉트릭 모델경우 : Mod485TJ) 별도 판매 / Separate sale
② 종단저항 (120Ω) (슈나이더일렉트릭 모델경우 : Mod485TM) 별도 판매 / Separate sale



1 비록 과전류가 감지되었으나 과전류 지속시간이 설정된 O-time 보다 짧아서 과전류 보호는 동작 않림
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。

■ 설치방법 / Installation / 安装方法





9 mm (0.35 in) minimum	< 45 °C (< 113°F)
9...40 mm (0.35...1.57 in) minimum	45...60 °C (113...140°F)
40 mm (1.57 in) minimum	> 60 °C (> 140°F)

	(mm²) AWG	L (mm) inch	(N.m) lb.in.
	(1...2.5) 18...14	8 5/16	0.8-1.2 8.8-10.6
	(2.5...6) 14...10	10 3/8	1.7-2.5 15 - 22
a	(2.5...25) 14...4	a) size 16.5 5/8	

⚠ **모터의 누설 / 지락보호** leakage/ground fault protection 电机的漏电/接地保护

누설 /지락 보호시 모터정격이 22kW이상인 @ 220/380V 경우에는 반드시 외장형 ZCT를 설치 하십시요.
For leakage/ground fault protection, if the motor rating is above 22kW @ 220/380V, be sure to install an external ZCT.
漏电/接地保护时，电机的额定功率大于22Kw时，@ 220/380V时，请一定要安装外部ZCT。

■ 주문방법 / How to order / 订购方法

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦
E O C R P F Z T - W R D U H - -

①	EOCRPMZ	Built-in display	디지털 다기능 과전류 계전기 Digital Electronic Over-Current Relay 电子式过载继电器
	EOCRPFZ	Flush monuting	
②	EOCRPFZT	EOCRPFZ + 온도센서용 / Temperature / 温度傳感器	

③	전류범위 /Current Range /电流范围	WR	0.5...100A
④	접점상태 / Relay output / 触点状态	D	b (95-96) , a (97-98)
⑤	제어전원 / Control Power / 控制电源	U	100~240V AC/DC (50/60Hz)
⑥	배선방법 / Wiring Method / 接线方式	H	Through bottom-hole type
		T	Through screw-terminal type
⑦	Special code (*별도사양,문의요망)	--	Customer special requirement

① ②
3 C T - H 1 - 1 0 0 - Z

② CT 변류비	H1-100	HH-150	H2-200	H3-300	H4-400
	100 : 5A	150 : 5A	200 : 5A	300 : 5A	400 : 5A

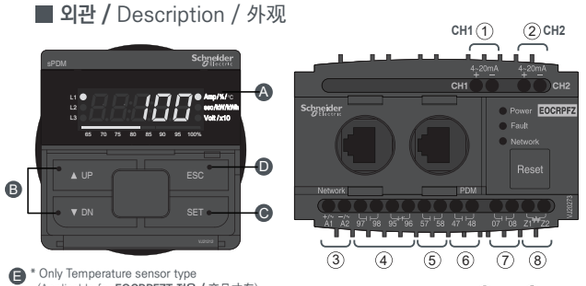
① ②
Z C T - 0 3 5 - Z

② CT 내경	035	080	120
	35mm	80mm	120mm

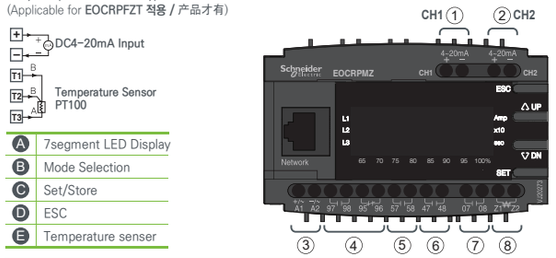
① ②
C A B L E - R J 4 5 - 0 0 H

② Cable Length	00H	001	01H	002	·····	010
	0.5M	1M	1.5M	2M	·····	10M

■ 외관 / Description / 外观



Ⓔ * Only Temperature sensor type
(Applicable for **EOCRPFZT 적용 /** 产品才有)



Ⓐ	7segment LED Display
Ⓑ	Mode Selection
Ⓒ	Set/Store
Ⓓ	ESC
Ⓔ	Temperature senser

①	**Ch1아나로그 전류 (4-20mA) 출력** Ch1 Analog Current output(4-20mA) Ch1 模拟电流(4-20mA)输出	※ CH1우선 사용 CH1 Should be used first CH1 优先使用
②	**Ch2 아나로그 전류(4-20mA)출력** Ch2 Analog Current output(4-20mA) Ch2 模拟电流(4-20mA)输出	⑦ **선택 가능한 경보/상태 출력** Selectable alarm/status output 可选择的警报/状态输出 (운전, 정지, 트립, 저전류, 운전시간, 기동횟수, 고조파, **온도*,습도***) operation, stop, trip, low current, operation time, Number of start, harmonic, temperature* and humidity* 运转，停止，跳闸，低电流，运转时间，启动次数，谐波，温度*，湿度*
③	**제어전원 /** Control Power 操作电源	
④	**과전류 보호 출력 /** OL 输出接点 Over Current protection relay output	
⑤	**지락보호 출력 /** 接地输出接点 Earth/Ground fault protection relay output	
⑥	**단락보호 출력 /** 短路输出接点 Short Circuit Protection relay output	
⑧	**누설 지락 입력 /** 零相输入电流 ZCT Input	*) 온.습도 센서 내장형 PDM Only for PDM with Temp, Humidity sensor 温湿度感应器内置型PDM

■ 상태 LED 표시 / Status LED Indication / 动作显示 (Only PFZ / PFZT)

Status	Power On	Starting	Normal Operation	Trip
Power (Green)	Blink	On	On	Blink
Fault (Orange)	Off	Off	Off	On
Network (Orange)	Blink (In Communicating)			

■ 설정방법 / Setting / 设置

Ⓑ ▲UP ▼DN	**UP 또는DN 버튼을 눌러 설정하려고 하는 메뉴를 찾음. 메뉴는설정순서및표시의 설명 참조** Press UP or DN to find a menu item. Refer to the User's guide for detailed menu description. 按UP或DN按钮来查找要设置的菜单,菜单请参考设置顺序及显示说明。
Ⓒ SET	**SET 버튼을 한번 눌러 설정을 시작.이때 설정하고자 하는 숫자나 문자가 깜박거리면 설정이 가능하다는것을 표시.** / In the menu mode, pressing SET makes blinking. A parameter and allows modifying paramete. 按一次SET按钮，向继电器发送开始设置信号。 此时，要设置的数字或文字开始闪烁。这表明可以进行设置。
Ⓑ ▲UP ▼DN	**UP 또는DN 버튼을 눌러 설정하려고 하는 숫자나 문자(코드)를 찾음.** Press "UP" or "DN" key to set the parameter while blinking. 按UP或DN按钮来查找要设置的数字或文字。
Ⓒ SET	**설정하려고 하는 문자나 숫자가 표시되면 SET 버튼을 눌러 기억시킴. 깜박이던 문자나 숫자가 멈추면 설정이 기억되었음을 의미함.** Press "SET" again then blinking is stopped and it will be stored the parameter in the non-volatile menorywhile blinking. 显示要设置的文字或数字后，按SET按钮保存到继电器上。 闪烁的文字或数字不再闪烁，表示已保存设置。
Ⓓ ESC	**ESC 버튼을 누르면 전류표시로 돌아감. 설정이 끝나고 ESC 버튼을 누르지 않고 50초가 경과하면 자동으로 전류표시로 돌아감** /To return normal display mode, either press "ESC" or wait for 50secs of the time elapsed from set menu 按ESC按钮返回电流显示模式。完成设置后，即使不按ESC按钮，经过50秒后,也会自动返回电流显示模式。

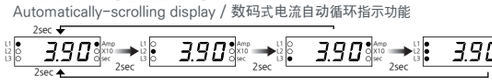
■ 동작원인표시/ Trip Cause Indication/ 动作原因指示

동작 이력 없음 No fault history 没有跳闸记录	noFLt	**트립된 이력이 없음** Fault history is not existed 跳闸记录不存在
과전류 보호 (oc) Over Current 过流保护	oc: 35	**과전류 트립 (예, L1상에서 3.5 A로 트립)** Overcurrent trip (e.g. tripped at 3.5 A on L1) 过电流跳闸（例如，在L1相上3.5 A会跳闸）
결상 보호 (PL) Phase Loss protection 缺相保护	PL: -r	**결상 트립 (예, L1상이 결상)** Phase loss trip (e.g. tripped caused by L1 phase loss) 缺相跳闸（例如，L1相缺相）
역상보호 (RP) Reverse phase protection 反相保护	--rP-	**기동 중 역상 보호** Protection for reverse phase during starting 启动中反相保护
기동중 구속 보호(Sc) Stall protection at starting 启动中失速保护	Sc:45.0	**기동중 구속전류를 감지(예, L1상에서 45 A 구속전류)** Tripped by locked rotor during starting (eg. at 45A on L1 phase) 启动中，感知到负载电流（例如，在L1相上的45 A负载电流）
운전 중 구속 보호 (JA) Jam protection while motor running 运转中防干扰保护	JA:35.0	**운전 중 모터구속보호(예 ,L2상에서 35A의 구속전류에 의해 트립)** Tripped by a locked rotor while motor running (e.g. tripped by Jam protection with 35A on L2) 运转中电机失速保护（例如,在L2相上因35A的负载电流导致的跳闸）
불평형 전류 보호 (Ub) Current Imbalance protection 不平衡电流保护	Ub: 5.5	**상 전류 불평형 보호 (예, L3상의 불평형 전류에 의해 트립)** Protection for current phase imbalance (eg.Tripped by current imbalance protection on L3) 相电流不平衡保护（例如，因L3相的不平衡电流导致的跳闸）
누전 보호(Ec) Earth leakage protection 漏电保护	Ec:0.15	**누전 보호(예, 0.15A 의 누설전류에 의해 트립됨)** Earth leakage current protection (eg tripped by 0.15A earth leakage current) 漏电保护（例如，因0.15A的漏电电流导致的跳闸）
지락 보호(EcFul) Ground fault protection 接地保护	EcFuL	**설정치 보다 큰 지락전류에 의한 트립** Trip due to ground fault current over than the set value 接地故障电流超过设定值而跳闸
단락 보호(SH) Short Circuit Protection 短路保护	SH:60.0	**단락 보호 (예, L3 의 단락 전류가 60A 임)** Short circuit protection (eg, the short circuit current of L3 is 60A) 短路保护（例如，L3的短路电流是60A）
저전류 보호(uc) Under Current Protection 低电流保护	uc: 15	**부하 전류가 정격전류 보다 낮음(예, L3 부하전류가 1.5A임)** The load current is lower than the rated current (eg, L3 load current is 1.5A) 负载电流比额定电流低（例如，L3的负载电流是1.5A）
PDM 통신 장애 PDM Loss PDM通讯障碍	PdLoS	**패널메터(PDM)와 PFZ 의 통신 두절** Loss of communication between the panel meter (PDM) and the PFZ body 配电板式仪表（PDM）和PFZ的通讯丢失
네트워크 통신 장애 Loss of network 网络通信中断	ntLoS	**Modbus-485 통신 장애** Loss of Modbus-485 network Modbus-485通讯障碍
자동 재 기동 실패 Fails of automatic restart 自动重新启动失败	rnFuL	**30분 기간동안 지정된 시도범위내에서 자동재기동이 실패됨** Restart failed within the specified auto restart attempt rangefor 30 minutes. 30分钟内，在指定的自动重新启动范围内，重新启动失败
외부 고장 External fault initiagted 外部故障	EtFLt	**Modbus 통신을 통한 Trip 명령을 통해 동작함** When Modbus communication trip command data is received 通过网络通信接受故障信号而动作
자체 진단 시험 종료 Test Completed Test 自我测试完成	-End-	**자체 진단 시험 종료** Completion of self test Test 自我测试完成

■ 진단기능표시/ Diagnosis / 显示诊断功能

EEPROM 에러 EEPROM error EEPROM错误 EP 50	**EEPROM 메모리 이상 (전원을 끈 후에 다시 전원을 켠 후에도 오류가 지속되면 PFZ / PMZ 를 교체해야함)** If the error persists even after turning the power on again after turning the power off, replace the PFZ / PMZ. EEPROM存储器异常 (如果电源关闭后，即使再打开电源仍然出现错误,请更换 PFZ / PMZ)
내부 시스템 고장 Internal fault 内部系统故障	**내부 시스템 고장시 Power LED 가 빠르게 점멸됨. (전원절체후 재투입 해도 에러가 지속되면 PFZ / PMZ을 교체해야함)** Power LED blinks quickly in case of internal system failure. (If the error persists even after re-enerzing power after power off, replace the PFZ / PMZ) 内部系统故障时，Power LED会快速熄灭。 (如果关闭电源后即使重新通电仍然出现错误,请更换 PFZ / PMZ)
버튼불량(btn) /Stuck button/按键不良 btn (PFZ / PFZT only)	**메터와 본체에 있는 버튼이 장시간 눌려져 있어 동작함** When a button hold pressed for a long period 长时间按meter和主机上的按钮而动作
전원부 과도 전압 보호 부품 소손*) a short circuit protection of control power in case of transient voltage protection 电源部瞬态电压保护部品烧损*) --tA- (Enhanced Version only)	**전원부 과도 전압 보호 부품 소손 시 전원회로 단락보호 .** Power supply transient voltage protection component (MOV) failure which is intent to short circuit protection of control power in case of failure. 电源部瞬态电压保护部品烧损时，电源电路短路保护

•디지털 전류계 자동순환 표시 기능
Automatically-scrolling display / 数码式电流自动循环指示功能



운전중 SET버튼을 한번 누르면 자동순환 표시 대신 수동순환 표시되며 수동순환모드에서는 set버튼을 한번 누를때마다 위의 순서대로 순환되며 필요시 어느 한 상의 전류 또는 지락전류를 고정시켜 집중관리가 가능. ESC버튼을 한번 누르면 자동순환표시로 복귀한다.
수동 순환표시 중 UP/DN버튼을 누르면 각 설정모드로 전환된다.
Once the SET button is pressed during a product operation, the auto-scrolling is de-activated so that the display does NOT change. Another SET press will turn the current on display to the next phase one. (e.g. If you press the SET button with L1 current displayed, the display will show L2 current.) To re-activate the auto-scrolling, press the ESC button.In manually-scrolling display, you can access each setting in a circular manner as pressing UP or DN.
运作中按一次set键，就显示手动循环，代替自动循环，在手动循环模式每次按set键，按如上顺序循环所以必要时可锁定某一个相的电流或接地电流，进行集中管理.
若按一次ESC键，就回到自动循环模式.在手动循环指示模式按UP/DN键，就转换为各个设定模式.

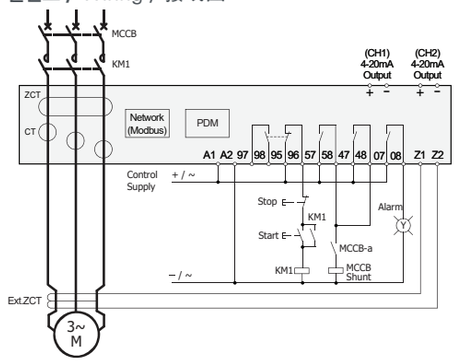
• 고장이력(Fault History) 확인 / 查看故障履历

보조기능 메뉴에서 Fault 메뉴를 누르면 가장 최근 동작원인과 동작상이 표시되며, DN 버튼을 다시 누르면 DN 버튼을 누를때마다 R, S, T상 전류, 지락전류, Fault 발생시간이 차례로 표시되며, 그 이전(과거) 동작이력을 확인하려면 DN버튼을 다시 누르면 동작정보가 표시됨. 동작정보가 표시되는 동안 Bargraph는 가장 최근 동작내용표시 동안에는 100%만 켜지고, 그 이전 동작내용표시 동안에는 95%와100% LED 2개가 켜지며, 가장 오래된 동작내용이 표시되는 동안에는 90%, 95% 그리고100% LED 3개가 켜짐.
동작이력 확인 도중에 ESC를 누르면 Fault 초기메뉴가 나오며 ESC를 한번 더 누르면 Fault 메뉴를 빠져나가게됨.
Fault History check : Pressing the 'Fault' menu in assistant function menu, it displays the latest fault cause and phase.Continuing to press DN button, you can see the L1(R),L2(S),L3(T), Earth(GR) current and fault occurred time in turn, press the DN button again to check the previous fault continually. In the latest fault display, the 100% LED of bargraph lights on and two LEDs of 95%, 100% lights on for the second fault display.
Three LEDs of 90%, 95%, 100% lights on for the oldest fault display.
When you press the ESC button in this menu, it return to the initial 'Fault' display and pressing the ESC button again, it escape Fault menu.
The oldest fault history is over written when the number of fault to record exceeds three.
在辅助功能菜单上按下故障Fault显示,显示屏将显示最近的故障原因和跳闸相,
如果再次按DN键,每次按DN键之时 R,S,T 相电流,接地故障电流,故障发生的时间等一个个显示.
要确认之前（过去的）跳闸历史,再次按下DN按钮跳闸信息将被显示.
在跳闸信息显示之时,Bargraph最近跳闸的信息只显示100%,
此前跳闸显示内容,只显示100%的LED和95%的2个,而显示最旧的故障
90%,95%和100%的LED 3个.在操作过程中的按ESC键就出来初始故障菜单,
再次按ESC键躲过故障菜单.

• R,S,T 전류값 표시 / R,S,T phase Current display / 显示R,S,T电流值

모터 운전중에 SET 버튼을 누를때 마다 R,S,T 각상 전류가 표시되며 각상전류를 순차적으로 표시되게 하기 위해서는 ESC버튼을 누른다.
Each time the SET button is pressed while the motor is running, the R, S, and T phase currents are displayed, and the ESC button is pressed to sequentially display each phase current.
在电机运转中,每次按下SET按键时,会显示R,S,T各相的电流,为按顺序显示各相电流,
按下ESC按键。

■ 결선도 / Wiring / 接线图



※ **제어전원은 선간 전압으로 결선된 복권 변압기를 사용하십시요.** 控制电源应由相间连接的隔离变压器供电.
Control power should be supplied by isolation transformer which is phase to phase connection.

※ **아나로그전류(420mA) 신호출력은 전원을 공급하는 4선식(Active)이므로 입력측은 반드시 2선식(Passive)으로 연결해야 합니다.**
The analog current (420mA) signal output is a 4-wire type (Active) that supplies power, so the input side must be connected to a 2-wire type(Passive).
模拟电流（420mA）信号输出为4线式（Active）供电，因此输入侧必须连接至2线式（Passive）

4~20mA는 STP케이블을 사용하고 컨트롤러 (PLC,DCS..)측에서만 케이블 Shield를 Grounding(FG와 연결)하십시요.
To be used STP cable for 4~20mA.Grounding with FG is only on the Controller side.(PLC,DCS..)
STP电缆用于4~20mA, 仅在控制器（PLC,DCS..）侧, 并将电缆屏蔽层接地（与FG连接）

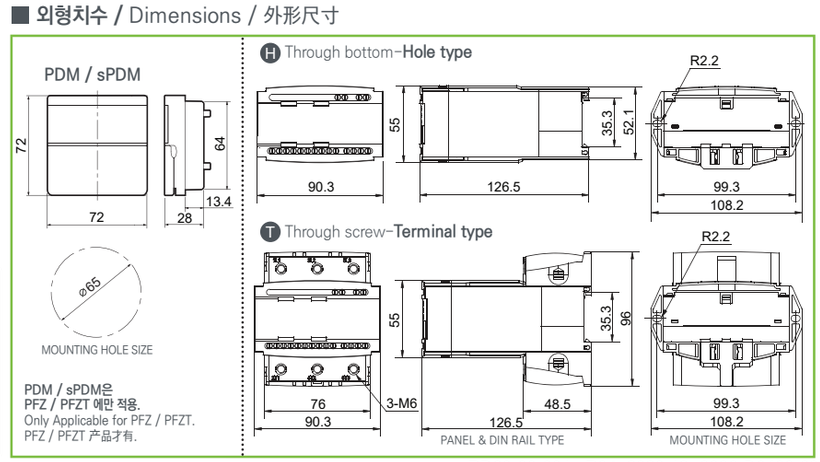
■ Hidden Menu

ESC와 SET버튼을 5초 이상 동시에 누르면 Hidden Menu가 표시되며, 다음표와 같은 항목이 표시된다.
Press ESC and SET together over 5s to enter the Hidden Menu as follows
同时按ESC和SET键5秒以上,显示Hidden Menu,包括如下表所示的项目

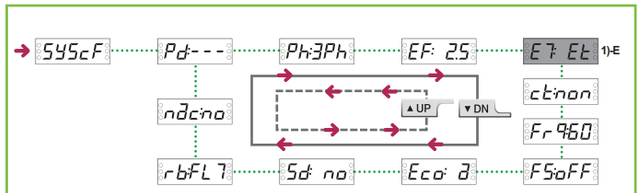
Item	Description	Setting Range	
InFo	**펌웨어버전 및 제품코드** FW version, Reference Code 软件版本及产品代码	**펌웨어버전(sEOCR, sPDM,) Reference Code를 번갈아가면서 표기.** Toggle display of FW version(sEOCR, sPDM), Reference Code 循环显示固件版本（sEOCR, sPDM）和产品代码	
Ic	**전류 보정 메뉴** RST Current correction 电流校准菜单	**R, S, T 상 전류(전압)교정모드. 교정 가능범위는 표시전류(전압)의 70%...130%이며, 상을 표시하는 LED가 ON되어 있는 상만 교정.** User current(voltage) calibration to adjust R, S, T or all the phases in the range between 70% to 130% of the current shown on the display. This only affects the phases which indicators are on. R,S,T相的电流(电压)调整模式.调整范围为表示电流(电压)的70%...130%，只能调整正在LED打开的任何一相（R,S,T）	
Ic	**아나로그 4~20mA 전류값 보정** Analog 4-20mA current correction 模拟4~20mA电流值校准	**아나로그 전류출력을 표시값의 ~99% ~ +99 % 로 보정** Analog current output is corrected from -99% to +99% of the displayed value 将模拟电流输出校准为显示值的-99% ~ +99 %	L1 : CH1 L2 : CH2
trclr	**누적 총 운전 시간 초기화** Reset of total motor running Hours 初始化累积运转时间	**SET 버튼을 누르면 누적된 운전시간이 초기화 됨** Accumulated Motor running hours reset by pressing SET button. 如果按下SET按键，就会初始化累积的运转时间	"SET" button
F clr	**고장이력 초기화 /** 初始化故障履历 fault history Reset	**SET 버튼을 누르면 고장이력 이 초기화 됨** Press the SET button to reset the fault history. 如果按下SET按键，就会初始化故障履历	"SET" button
nS	**모터 구동 유무를 감지하기위한 최소 기준 전류 /** 感知是否有电机驱动的最小标准电流 Minimum reference current for detecting the presence or absence of motor driving		0.4A ···80% of Oc
Rdt:0.5	**모터 재기동 시도 시간 제한** / Time limit to try to restart the motor / 电机再启动时间限制		
StPno	**모터정지전류 파형저장 설정 /** Set the motor stop Current recording / 设定电机停止电流波形存储		yE , no Special code only
tRt: 5	**전원부 보호회로 동작 시간 설정 /** 设置电源保护电路动作时间 Fault duration by detecting the breakdown of the power protection circuit		1 sec ~ 60sec Enhanced Version only
dnMan	**내부 시스템 에러 복귀 방법선택** Internal system error reset option 内部系统错误重置选项	**내부 시스템 오류가 발생하면 공장 기본 모드에 의해 자동 재설정으로 설정됨. 내부 오류를 보려면 수동 재설정 모드로 설정해야함. (전면의 RESET 버튼을 눌러 재설정)** When an internal system error occurs, it is set to automatic reset by factory default mode. Set to manual reset mode to see internal errors. Reset by pressing the RESET button on the front. 如果内部系统发生错误，出厂基本模式设定为重新设定如果想查看内部错误，请设定为手动重新设定模式。请按下前面RESET按键，进行重新设定。	Auto (dn: aut) Manual (dn: nan)
SuPYE	**워치-독 감시 모드 선택 /** Option for Watch-dog supervisory. / 选择Watch -dog监视模式		yE, no
SEnSE PFZT only	**PDM 센서 보정 메뉴** Error compensation of PDM 'sensors PDM感应器校准菜单	tE: 0 **온도 보정 메뉴** Temperature compensation	0.1 °C
		hU: 0 **습도 보정 메뉴** Humidity compensation	1 %
		Pt: 0 **PT100 온도 보정 메뉴 /** PT100温度拨正目录 PT Temperature compensation	0.1 °C
	센서 내장형 PDM에서만 표시 Only available for PDM with built-in sensor 只显示在感应器内置型的PDM上	4.00 **4~20전류 -> 4mA 입력 보정 메뉴 /** 4~20电流->4mA 输入拨正目录 4~20mA Current loop input --> Calibration for 4mA	0.01mA
		20.00 **4~20전류 -> 20mA 입력 보정 메뉴/** 4~20电流->20mA 输入拨正目录 4~20mA Current loop input --> Calibration for 20mA	0.1mA
rFSno	**공장 출하값으로 리셋** Reset to Factory default 重置为出厂默认设定	**yE으로 선택하면 공장 출하값으로 리셋** To reset to factory default, select yE / 如果选择yE，则重置为出厂默认设定	yE, no

※ **이 메뉴에 속하는 항목들은 변경시에 제품이 표준사양과 다르게 동작하므로,변경전에 반드시 당사에 문의하여 확인하십시요.**
Changing an item in the Special Menu makes the device operate differently from the standard characteristic. Consult with technical service on the change. 如修改属于该菜单的项目，产品动作将与标准参数不同，因此在修改前请务必与本公司联系进行确认.

■ 외형치수 / Dimensions / 外形尺寸



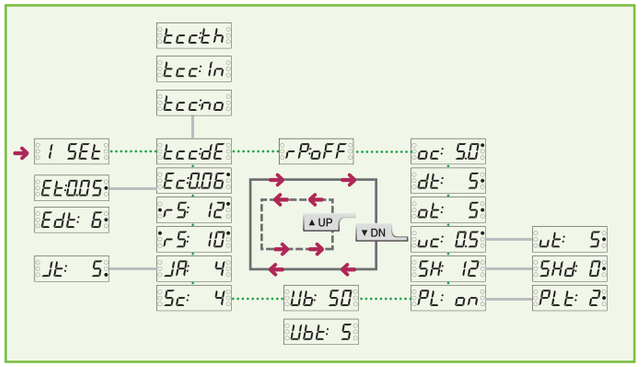
A 시스템 관련 설정 / System settings mode / 系统相关设定



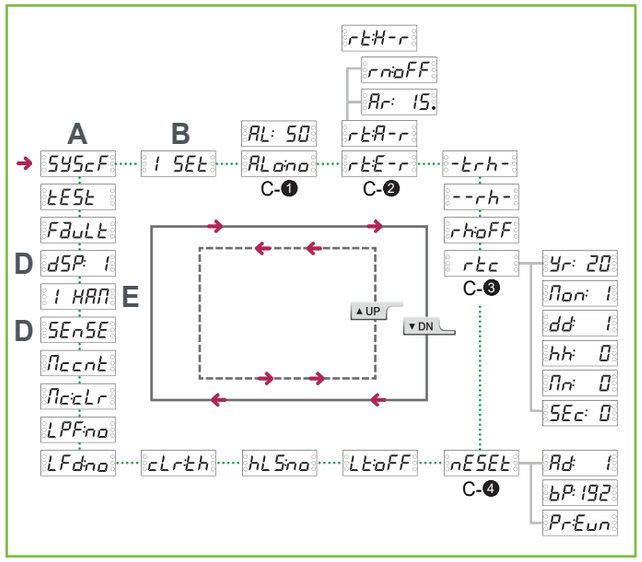
모터 정지 상태에서만 설정이 가능하며 운전중에는 설정값 확인만 가능.
System preferences are enable to be set only in ready mode and displayed in the other modes.
只在电机停运状态下才能进行设定，在运转中只能确认设定值。

1)-E **모터정격이 22kW(380/220V) 이상인 경우 외장 ZCT를 권장.**
External ZCT is recommended when the motor rating is above 22kW (380 / 220V).
当电机额定功率超过 22kW（380/220V)时,建议使用外部ZCT.

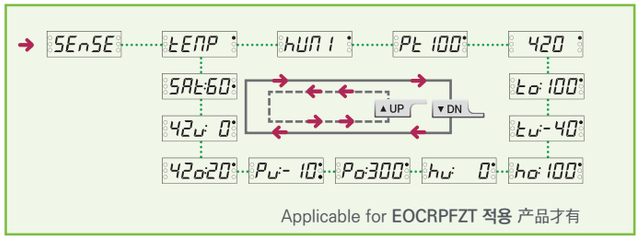
B 전류 관련 설정 / Current settings mode / 电流相关设定



C 보조기능 및 통신설정 / 补助功能及通信有关设定项目
Assistant functions and network configurations mode

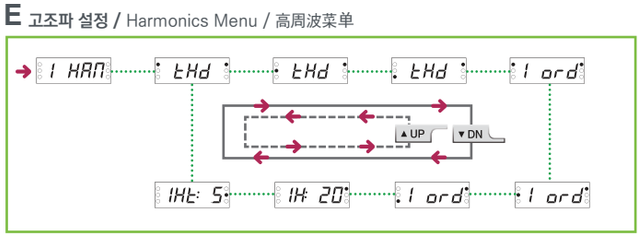


D 센서 설정 / Sensor settings mode / 传感器设定



Applicable for **EOCRPFZT 적용** 产品才有

E 고조파 설정 / Harmonics Menu / 高周波菜单



■ 기능설정순서 및 설정 메뉴 / Configuration Menu / 功能设定循序及设定菜单

MODE	Description	Range	Default
Pd---	**암호설정** / Password 设定密码	000 – 999 (when set to 000, password is invalid)	000
Ph:3Ph	**모터 공급전압 상수 (3상,단상)** Select type of power network (3Phase, 1 phase) 电机供应电压常数(3相,单相)	1Ph, 3Ph	3Ph
EF: 2.5	**누설, 지락 보호 전류 값 설정** Earth leakage, ground fault protection current value setting 设定漏电,接地故障保护电流值	2.5,10 (2.5: 0.03 – 2.5A, 10 : 1.0 – 10.0A)	2.5
1)-E E7: Et	**누설, 지락 보호용 ZCT 선택** Type of ZCT for earth leakage, ground fault protection 选择漏电,接地故障保护用ZCT	In 내장용(Internal ZCT) Et 외장형(External ZCT)	In
ctnon	**외장 CT 비율 설정 / 设定外部CT比率** External CT's ratio	non, 2t, 3t, 4t, 5t, Cus(ct:10~5000)	non
Fr 960	**모터 공급 정격 주파수 /** 电机额定功率频率 Rated frequency of Motor power	50, 60	60
FSoFF	**Fail Safe 기능 선택 /** 选择Fail Safe功能 Set/Reset Fail safe mode	oFF,on	oFF
Eco: d	**지락출력 접점 타입(a or b) 설정** Earth output contact type(a or b) set 设定接地输出触点类型(a or b)选	a (normal open) b (normal close)	a
Sd: no	**Star–Delta 모터 사용 선택** Select Star or Delta operating motors 选择Star–Delta电机使用	YE, no	no
rbFL7	**본체 Reset 버튼 동작 모드 설정** Reset button operation mode on the body 设定本体Reset按键动作模式	FLT (Fault Reset) RST (HW Reset)	FLT
ndcno	**네트워크 Write 권한 선택** Set the autority to write On the network 选择网络Write权限	YE, no	no
tccdE	**과부하검출방식 /** 超负荷检测方式 Time–current characteristic	no, dE, In, th	dE
rPoFF	**역상 /** 逆相 Reversed phase detection	on, oFF	oFF
oc: 5.0	**과전류 설정 /** 设定过电流 Over current threshold	dE : 0.5~100 n/th : 0.5~60	5
dt: 5	**기동 지연시간 /** 设定启动延迟时间 Starting delay time	0~600	5
ot: 5	**과전류 동작 시간 /** 设定过电流运作时间 Over current duration	0.2~120	5
cLS: 5	**반한시/열축적 반한시 동작곡선** TCC class for inverse or thermal inverse 反时限/热积累反时限动作曲线	1~30	5
uc: 0.5	**부족전류 설정 /** 设定底电流值 Under current threshold	oFF, 0.5~oc 설정값 이하	oFF
ut: 5	**부족전류 동작시간 /** 设定底电流时运作时间 Under current duration	0.5~120	5
SH: 12	**단락 전류 설정 /** 设定短路电流 Short circuit current threshold	oFF, 2~50	oFF
SHd: 0	**단락 동작지연시간 *1) /** 短路动作延迟时间 SH Starting delay	0~20	0
PL: on	**결상 /** 缺相 Phase loss	on, oFF	oFF
PLt: 2	**결상 동작 시간 /** 缺相动作时间 Phase loss duration	0.5~5	2
Ub: 50	**불평형 설정 /** 设定电流不平衡 Unbalance threshold	oFF, 10~50	oFF
Ubt: 5	**불평형 동작시간 /** 不平衡动作时间 Unbalance duration	1~10	5
Sc: 4	**기동 중 구속 설정 /** 启动之中堵转设定 Stall threshold (multiples of oc)	oFF, 2~8	oFF
JA: 4	**운전 중 구속 설정 /** 运转之中堵转设定 Jam threshold (multiples of oc)	oFF, 1.5~8	oFF
Jt: 5	**운전 중 구속 동작시간** Jam fault duration 运转之中设定堵转时间	0.2~10	5
rS: 12	**CH1 출력범위설정*1)** CH1 420 Output range threshold CH1 设定输出范围	0.5~100	oFF
rS: 10	**CH2 출력범위설정*1)** CH2 420 Output range threshold CH2 设定输出范围	0.5~100	oFF
Ec:0.06	**지락 전류 설정*1) /** 设定接地过流 Ground fault threshold	2.5,10 2.5: 0.03 ~ 2.5A, 10 : 1.0 ~ 10.0A	oFF
Et:0.05	**지락 동작 시간*1) /** 设定接地故障保护时间 Ground fault duration	In : 0.05~10s Et : 0.1~10s	1

MODE	Description	Range	Default
Edt: 6	**지락 동작지연시간*1)** Ground fault Starting delay 设定接地运作延迟时间	0~30	0
C-❶ ALono	**이 모드를 선택시 경보 출력을 사용하지 않음.** With this mode set, Alarm output is disable. 若选择该模式时不使用警报输出。		no
ALo: A	**전류가 감지되면 07–08 출력접점이 Close됨.** The contact 07–08 will be closed when the EOCR detects current 若感知电流，07–08输出接点就关闭(Close).		
ALo: F	**경보 설정(%) 이상의 전류가 흐르면 Close↔Open을 반복** The contact will be open and closed repeatly when the detected current exceeds the Alarm setting 若发生超越警报设定值的电流,就反复开关(Close↔Open).		
ALo: H	**경보설정이상의 전류가 흐르면 Close,경보설정이하의 전류가 흐르면 Open됨.** If the detected current exceeds the Alarm setting, the contact will be closed Or, the contact is open.		
ALoto	**설정한 시간이 지나면 출력접점이 1초 Close,Open을 반복.** The contact will be open and closed continuously every 2 minutes after the set time passed 若超过设定时间,输出接点反复开关(Close,Open)一秒		
ALouc	**저전류가 발생하면 Close됨. /** 若发生低电流,就关闭(Close) It is closed when a low current is detected.		
ALoMc	**모터 기동 제한을 위한 접점,동작시 Close됨.** A contact to restrict a start of a motor. If the motor is detected to start, the contact will be closed. 用于限制电机启动的接点,动作时就关闭(Close)		
ALo: IH	**THD(전류 전고조파) 설정값 이상 시 Close 됨** Closed when exceeds the THD(Total Harmonic Distortion) setting THD（总谐波失真）设定值异常时Close		
ALotE	**온도범위가 벗어나면 Close됨./** 越温度范围之时关闭(Close) The alarm contact is closed while the temperature is out of the setting		
ALohU	**습도범위가 벗어나면 Close됨./** 越湿度范围之时关闭(Close) The alarm contact is closed while the humidity is out of the setting		
ALoPt	**PT100온도범위가 벗어나면 Close됨./** 越PT100温度范围之时关闭(Close) The alarm contact is closed while the temperature from PT100 is out of the setting		
ALo:42	**420전류범위가 벗어나면 Close됨./** 越420电流范围之时关闭(Close) The alarm contact is closed while the 4–20mA current loop is out of the setting		
AL: 50	**경보율설정 /** 设定警报率 Alert threshold (% of oc)	50~100	50
C-❷ rtE-r	**고장복귀형태(수동,자동,원방복귀)** Reset type(manual,Electric,auto) 故障复位形式(手动,自动,远方复位)	H–r (Manual reset only) E–r (Electric, Manual, Comm reset) A–r (Auto, Electric, Manual, Comm reset)	
Ar: 5	**자동복귀시간 /** 自动复位时间 Auto reset timer	0.5~20n	5
rnoFF	**30분내 자동복귀 허용횟수** Limit of auto reset in 30 minutes 30分钟内自动复位允许次数	oFF, 1~5	oFF
-trh-	**총 운전 시간 /** 总运作时间 Total running hour	0~99999	0
--rh-	**운전시간 표시 /** 显示运作时间 Running hour	0~99999	0
rhoFF	**누적 운전 시간 경보 출력 기준시간** Timeout alarm threshold 累积运作时间的警报输出基准时间	oFF,1~9990	oFF
C-❸ rtc	**Real Time Clock (Time Stamp) 설정** Real Time Clock (Time Stamp) Settings Real Time Clock (Time Stamp) 设定		
Yr: 20	**연도 설정 /** Year, 2009 – 2099 / 设定年度	09~99	20
Mon: 1	**월 설정 /** Month / 设定月	1~12	1
dd: 1	**일 설정 /** Date / 设定日	1~31	1
hh: 0	**시 설정 /** Hour / 设定时	00~23	0
Mn: 0	**분 설정 /** Minute / 设定分	00~59	0
SEc: 0	**초 설정 /** Second / 设定秒	00~59	0
C-❹ nESEt	**통신설정 /** 网络通信 设定 Network Settings		
Ad: 1	**모드버스 통신 어드레스 /** 设定从机地址 Communication (Modbus slave address)	1~247	1
bP: 192	**통신속도(bps) /** 设定通信速度 Baudrate(bps)	12, 24, 48, 96,192, 384 576	192
PrEun	**통신 Parity 설정** pr:no1 –〉 stop bit = 2 pr:non, pr:Eun, pr:odd –〉 stop bit = 1	non,no1, Eun,odd	Eun
LtoFF	**통신두절검출 기준시간 /** 通信中断检测时间 Communication loss time	oFF, 1~999	oFF
hLSno	**PDM 연결상태 점검 /** 检测PDM连接状态 Enable disconnection detection of PDM	YE, no	no

MODE	Description	Range	Default
cLrth	**내부 열용량값 초기화설정** 设定内部热容量值初始化 Initiate accumulated load power SET Button → clr:th → SET Button	th	th
LFdno	**저주파 운전 선택 /** 低频运转设置 Select Enable Low Frequency Detection	yE, no	no
LPFno	**누설전류 고주파성분 필터링 기능 선택** 在于过滤前后电流值的测量	yE, no	no
McclLr	**모터 기동 횟수 경보출력 설정 /** 设定电机启动次数 Set alarm threshold number of motor–starting	1t~990t	cLr
Mccnt	**모터 기동 횟수 표시 /** 显示电机启动次数 Display how many times a motor has started		
SEnSE	**센서 설정 /** 传感器设定 Sensor settings		
tEMP	**온도 표시(설정불가) /** 温度表示（不可设定） Temperature is displayed (Unable to be set)		
hUM1	**습도(%) 표시(설정불가) /** 湿度表示（不可设定） Humidity is displayed (Unable to be set)		
Pt 100	**PT100 센서부의 온도 표시(설정불가)** PT100 Temperature is displayed (Unable to be set) 表示PT100传感器的温度（不可设定）		
420	**420 Analog input data 표시(설정불가)** 420 Analog input data is displayed (Unable to be set) 表示420机械输入资料（不可设定）		
to: 100	**알람 온도 상한값 /** 警报温度上限值 Temperature over level for Alarm		100
tu: -40	**알람 온도 하한값 /** 警报温度下限值 Temperature under level for Alarm		–40
ho: 100	**알람 습도 상한값 /** 警报湿度上限值 Humidity over level for Alarm		100
hu: 0	**알람 습도 하한값 /** 警报湿度下限值 Humidity under level for Alarm		0
Po:300	**알람 PT100 온도 상한값 /** 警报PT100温度上限值 PT100 Temperature over level for Alarm		300
Pu: -10	**알람 PT100 온도 하한값 /** 警报PT100温度下限值 PT100 Temperature under level for Alarm		–100
4Vo:20	**알람 420 전류 입력 상한값 /** 警报420电流输入上限值 420 Current input over level for Alarm		20
4Vu: 0	**알람 420 전류 입력 하한값 /** 警报420电流输入下限值 420 Current input under level for Alarm		0
SAt:60	**센서 알람 동작 시간 /** 感应器报警持续时间 Sensor Alarm duration	1–60	60
I HAN	**고조파 메뉴 /** 高周波菜单 Harmonics Menu	1st~ 8th : 5% 9th~ 16th : 10%	
tHd	**L1상 전류 전고조파 왜곡율 (설정불가) /** L1相电流总高周波歪曲率(不可设定) L1 Phase – Current Total Harmonic Distortion		
tHd	**L2상 전류 전고조파 왜곡율 (설정불가) /** L2相电流总高周波歪曲率(不可设定) L2 Phase – Current Total Harmonic Distortion		
tHd	**L3상 전류 전고조파 왜곡율 (설정불가) /** L3相电流总高周波歪曲率(不可设定) L3 Phase – Current Total Harmonic Distortion		
I ord	**L1상 기본파 전류 (설정불가) /** L1相基本周波电流(不可设定) L1 Phase – Fundamental Frequency Current		
I ord	**L2상 기본파 전류 (설정불가) /** L2相基本周波电流(不可设定) L2 Phase – Fundamental Frequency Current		
I ord	**L3상 기본파 전류 (설정불가) /** L3相基本周波电流(不可设定) L3 Phase – Fundamental Frequency Current)		
IH: 20	**3상 전류 THD중 최대 THD에 대한 알람 레벨 설정** Alarm Level for maximum Current THD of Three phases 在于3相电流THD之中最大的THD来设定报警层次	20 – 1000	20
IHt: 5	**3상 전류 THD중 최대 THD에 대한 알람동작시간 설정,기동시 작동되지 않음** Alarm duration for maximum Current THD of Three phases 3相电流THD中最大THD的报警操作时间设置, 不适用于启动时	1 –60	5
dSP: 1	**디스플레이 설정 모드 /** 设定显示模式 Display setting mode	1 , 2	1
FdulL	**고장 정보 표시 /** 显示故障信息 Fault records	3 records	
tESt	**Reset SW를 눌러 정상으로 복귀, 운전중 Test로 전환안됨** Press RESET to recover it from a trip after the test is complete. 结束后按RESET按钮就复位,运转中不能转换为Test模式		
출력접점시험 Output test 输出接点测试	tESt 3sec → ot 10 10sec → End Test is Not applicable under normal operation		