EOCR-3DM2/FDM2/3MZ2/FMZ2/3BZ2/FBZ2/3MSZ/FMSZ/i3DM/iFDM/i3MZ/iFMZ/i3BZ/iFBZ/i3M420/iFM420

3090-D0200-12

⚠ 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

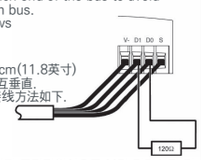
기술자료는 www.se.com 또는 고객지원센터로 문의 하시기 바랍니다
For technical data, please visit www.se.com or contact Customer Care Center.
技术资料请访问**www.se.com**或者向客服中心咨询。

Customer Care Center
82-2-1588-2630

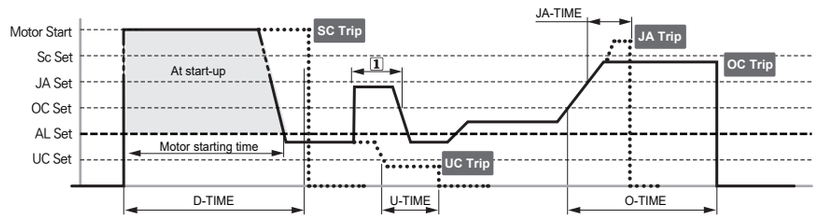
서울특별시 강서구 공항대로 248, 대방건설빌딩 6층
6F 248, Gonghang-daero, Gangseo-gu, Seoul, Korea
首尔特别市 江西区 机场大路248, 大方建设大厦 6楼

- **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**
  인터페이스 보호를 위하여 2쪽의 쉴드꼬인도체 (Shielded Twisted Conductors)로 된 케이블을 사용해야합니다. Modbus케이블은 전력케이블과 최소한 30cm(11.8in) 격리시켜야 하고, 필요시 Modbus케이블을 전력케이블과 직각으로 교차시켜야하며, Modbus 양단에는 120옴의 종단저항을 설치해야합니다. 선로단말기(Line Terminator)의 결선은 다음과 같습니다.
  For the trunk cable use a single, shielded, twisted pair cable and at least 3rd conductor.
  Keep the Modbus cable away from the power cables (at least 30 cm – 11.8in).Create crossovers of the Modbus cable and the power cables at right angles, if nessary.
  Place at line terminator at 120 Ωeach end of the bus to avoid malfuntions on the communication bus.
  Line terminator cabling is as follows
  为了保护接口，请使用屏蔽双绞线
  (Shielded Twisted Conductors).
  Modbus电缆与电力线至少要保持30cm(11.8英寸)
  必要时，使Modbus电缆与电力线相互垂直.
  电路终端器（Line Terminator）的接线方法如下.

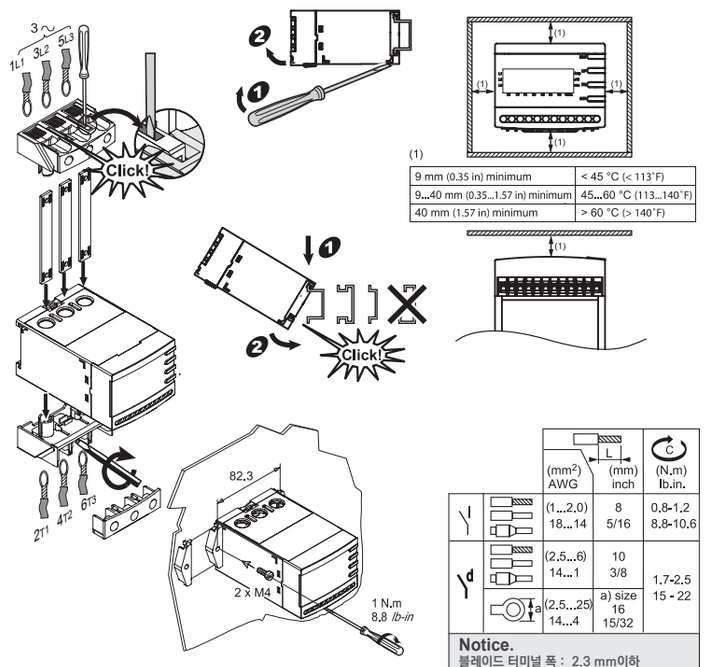


- **ZCT 2차 측은 접지하지 말 것**
  ZCT 2차는 쉴드 케이블을 권장함
  PDM 장치 통신케이블 또한 메인전력선과 조작전원선으로 부터 격리시킬 것.
  Avoid ZCT secondary grounding
  ZCT secondary shielding recommended
  Keep the PDM Display unit communication cable away from the main power and control power line cable.
  请勿从ZCT二次上做接地
  推荐在于ZCT 2次上用屏蔽电缆
  PDM设备通信电缆也应该与主电源和控制电源线之间隔离。



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



	(mm²) AWG	L (mm) inch	C (N.m) lb.in.
I	(1...2.0) 18...14	8 5/16	0.8-1.2 8.8-10.6
d	(2.5...6) 14...1	10 3/8	1.7-2.5 15 - 22
a	(2.5...25) 14...4	a) size 16 15/32	

Notice.
블레이드 터미널 폭 : 2.3 mm이하
Blade terminal width: less than 2.3 mm.
케이블 : 2.0 SQMM 이하
Cable: less than 2.0 SQMM.

■ 주문방법 / How to order / 订购方法

① i 3 D M T - ② W R ③ D ④ U ⑤ W ⑥ Z

①	**전류계형 디지털 과전류계전기** Digital Electronic Over-current Relay 电动机保护器_GB14048.4-2020	i3DM / iFDM , i3MZ / iFMZ , i3BZ / iFBZ i3M420 / iFM420 3DM2 / FDM2 , 3MZ2 / FMZ2 3MSZ / FMSZ , 3BZ2 / FBZ2
	온도센서용 PDM / Temperature PDM 温度傳感器	T

Built-in display	i3●● / 3●●2	Flush monuting	iF●● / F●●2

No	Item	Type	전류범위 / Current Range / 电流范围	
②	**표준형 /** Standard 标准型	WR	0.5...80A	
		WR	0.5...25A	3MSZ,FMSZ & i3DM,iFDM 단락보호설정 시(Short Circuit)
③	**접점상태** Relay output 触点状态	D	1b/1a (95-96 / 97-98), a (07-08) 3DM2,FDM2,i3DM,iFDM,3BZ2,FBZ2,i3BZ,iFBZ	
		A	a (97-98): OL/GR, a (47-48): SH	3MSZ, FMSZ
		A	1b/1a (95-96 / 97-98), a (57-58)	i3BZ , iFBZ 3BZ2 , FBZ2
		C	1b/1a (95-96 / 97-98), a (07-08)	
		A	a (97-98): OL, a (57-58): GR	i3MZ , iFMZ 3MZ2 , FMZ2
		C	1b/1a (95-96 / 97-98): OL/GR	
④	**제어전원 /** 控制电源 Control Power	B	AC/DC 24V	
		U	AC/DC 100~240V	
⑤	Wiring Method	W	Window hole type	
		H	Through bottom-hole type	
		T	Through screw-terminal type	
⑥	Version	Z	New Version (*1)	
		ZE	New Enhanced version (*별도사양,문의요망)	

(*1) Upgraded by 1% Class, THD,Earth-Current Low PassFilter, Temperature/Humidity

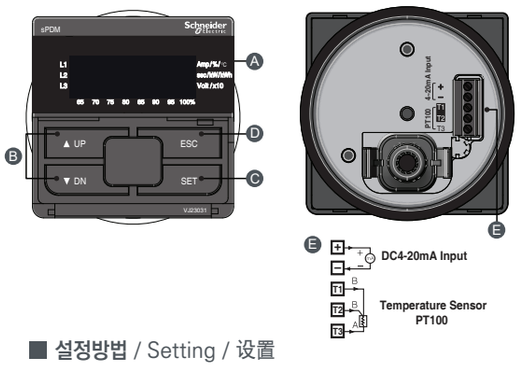
① 3 C T - ② H 1 - 1 0 0 - Z

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

① C A B L E - ② 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

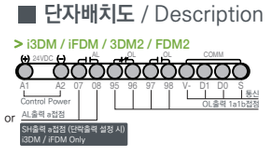


■ 설정방법 / Setting / 设置

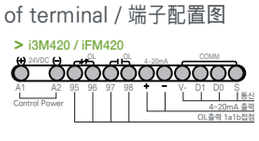
B ▲UP ▼DN	**UP 또는DN 버튼을 눌러 설정하려고 하는 메뉴를 찾음.** **메뉴는설정순서및표시의 설명 참조.** Press UP or DN to find a menu item. Refer to the User's guide for detailed menu description. 按UP或DN按钮来查找要设置的菜单,菜单请参考设置顺序及显示说明.
C SET	**SET 버튼을 한번 눌러 설정을 시작.이때 설정하고자 하는 숫자나 문자가 깜박거리면 설정이 가능하다는것을 표시.** In the menu mode, pressing SET makes blinking. A parameter and allows modifying parameter. 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。
B ▲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。
C 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.
D 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

■ 단자배치도 / Description of terminal / 端子配置图

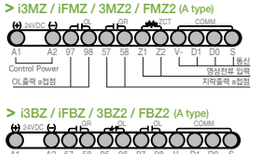
> i3DM / iFDM / 3DM2 / FDM2



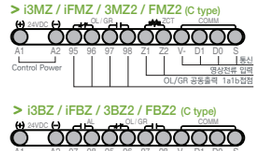
> i3M420 / iFM420



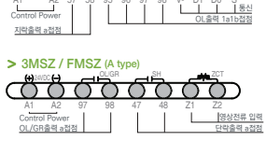
> i3MZ / iFMZ / 3MZ2 / FMZ2 (A type)



> i3MZ / iFMZ / 3MZ2 / FMZ2 (C type)



> i3BZ / iFBZ / 3BZ2 / FBZ2 (A type)



> i3BZ / iFBZ / 3BZ2 / FBZ2 (C type)



> 3MSZ / FMSZ (A type)

*제품 3●●2는 통신단자 없음
3●●2 没有通信接点
Models with '2' at the end do NOT include communication terminal.

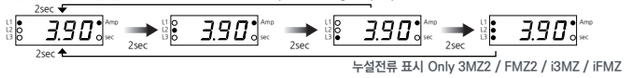
■ 동작원인표시 / Trip Cause Indication / 动作原因指示

동작 이력 없음 None Fault 无动作历史	noFLt	**동작 이력이 한번도 없는 초기 상태 (트립이 없는 상태)** Fault History Initial State 没有动作历史的初始状态（无跳闸状态）
과전류 (oc) Over Current 过电流	oc: 35	**과전류 동작하였고 최대상은 L1상이며 3.5A 검출됨** Tripped by over-current, the maximum phase was L1 and 3.5A detected 被过电流跳闸，最大相位为L1并检查出了3.5A
전류 결상(PL) Phase Loss 缺相	PL: -r	**L1상에서 결상을 감지하여 동작함** Tripped by current phase-loss on L1 phase L1相电流损失引起的跳闸
전류 역상(RP) Reverse Phase 逆相	--rP-	**기동중 전류 역상을 감지하여 동작함.** Tripped because the current phases of a 3-phase motor are phase reversal during start state 因起动中检查到电流负序而跳闸
기동중 구속(Sc) stall at starting 起动中锁定	Sc:450	**기동중 L1상에서 45A의 구속전류를 감지하여 동작함** Tripped by 45A current on L1 phase that detects a locked or stalled rotor during start state 起动状态下在L1相位上检测到45A的锁定电流而跳闸
운전중 구속(JA) stall at running 运行中锁定	JA:350	**운전중 L2상에서 35A의 구속전류를 감지하여 동작함** Tripped by 35A current on L2 phase that detects a locked rotor during run state 运行状态下在L2相位上检测到35A的锁定电流而跳闸
전류 불평형(Ub) Unbalance 不平衡	Ub: 55	**L3상의 전류 편차로 불평형을 감지하여 동작함** Tripped by current phase imbalance on L3 phase. 因L3相电流不平衡而跳闸
누설지락(Ec) Ground fault 漏泄接地	Ec0.15	**0.15A의 지락 전류를 감지하여 동작함** Tripped by 0.15A ground current on ZCT phase 因检测到0.15A的接地电流而跳闸
누설지락(EcFul) Ground fault 漏泄接地	EcFuL	**최대 설정 값 이상의 지락 전류를 감지하여 동작함 이 경우 제품의 정상 동작을 점검 후 사용해야함.** Tripped by ground current exceeding maximum setting value In this case, please check the normal operation of the product before use. 因检测到超过最大设定值的接地电流而跳闸 在这种情况下，请在使用前检查产品的正常操作。
단락(SH) Short Circuit 短路	SH:600	**단락 동작하였고 최대상은 L3상이며 60A 검출됨** Tripped by short-current, the maximum phase was L3 and 60A detected 因短路跳闸，最大相位为L3并检测到了60A
저전류(uc) Under Current 底电流	uc: 15	**운전중 L3상에서 1.5A의 저전류를 감지하여 동작함** Tripped by 1.5A under-current during run state 在运行状态下在L3相位检测到1.5A的低电流而跳闸
PDM 통신 두절 PDM Loss PDM通信中断	PdLoS	**PDM의 통신 상태가 두절되어 동작함** Tripped when PDM communication status is lost 因PDM通信状态中断而跳闸
네트워그 통신 두절 Network Loss 网络通信中断	ntLoS	**Modbus 네트워크 통신 상태가 두절되어 동작함** Tripped when Modbus network communication status is lost 因Modbus网络通信状态断而跳闸
기동 제한 activation limit 启动限制	rnFuL	**30분내 설정한 기동제한 회수가 넘어서 재기동이 불가함.** Auto Reset is not possible because the number of times of activation limit is exceeded within 30 minutes 因超过已设置的30分钟内启动限制次数而无法再启动
Test 완료 Test Complete Test完成	-End-	**Test 완료 후 동작함.** Tripped by self-test completion Test完成而跳闸

■ 진단기능표시 / Diagnosis / 显示诊断

EEPROM 에러 EEPROM error EEPROM错误	EPHSO	**EEPROM 메모리의 에러를 진단하여 동작함 조작 전원 재 투입 후 동일 현상 발생 시 제품 교체 필요함** Operated by diagnosing EEPROM memory error If the fault persists after the power cycle, replace the product. 诊断EEPROM储存器错误后动作 若重放操作电源后仍发生同样问题则需要交换产品
내부 시스템 폴트 Major Internal Fault 内部系统故障	iF●● / F●●2 Power LED 가 빠르게 점멸함 Power LED is flashing fastly Power LED会快速闪光 i3●● / 3●●2 FND 가 빠르게 점멸함 FND display is flashing fastly FND会快速闪光	**내부에서 발생한 시스템 폴트를 진단하여 동작함 조작 전원 재 투입 후 동일 현상 발생 시 제품 교체 필요함.** Operated by diagnosing system faults internally If the fault persists after power cycle, replace the product. 诊断内部系统故障而动作 若重放操作电源后仍发生同样问题则需要交换产品
전원부 보호회로 파손 (Onlly Enhanced Version) 电源保护电路破损	--tR-	**전원부 보호회로 파손을 감지하여 동작함.제품교체 필요함** Tripped by detecting the breakdown of the power protection circuit.In this case, please replace the product 因检查到电源保护电路破损而跳闸 需要交换产品

- **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 설정 모드로 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

전류순환 표시에서 ESC 버튼을 5초이상 누르면 가장 최근 동작원인과 동작상의 전류 또는 동작상이 표시되며, DN 버튼을 다시 누르면 DN 버튼을 누를때마다 R상, S상, T상, (지락전류)가 차례로 표시되며, 그 이전 동작이력을 확인하려면 DN버튼을 다시 누르면 동작정보가 표시됨.
동작정보가 표시되는 동안 Bargraph는 가장 최근 동작내용표시 동안에는 100% LED만 켜지고, 그 이전 동작내용표시 동안에는 95%와100% LED 2개가 켜지며, 가장 오래된 동작내용이 표시되는 동안에는90%, 95%, 그리고100% LED 3개가 켜짐.
동작이력 확인 도중에 ESC를 짧게 누르면 전류순환표시로 전환되며, UP 또는DN 버튼을 누르면 고장전류표시일때는 좌측L1,L2, L3 LED중에 해당상의 LED가 표시되며, 다른 고장정보표시에는 고장 항목정보가 함께 표시됨. 고장이력은 최대3개까지 저장되며, 3개가 초과되면 가장 오래된 고장이력이 지워짐.

Fault history check : Pressing the ESC button more than 5sec, it displays the latest fault cause and the fault current or fault phase. Continuing to press DN button, you can see the current of L1(R),L2(S),L3(T),(GR) 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 mode, it returns to the normal current display mode. The oldest fault record is over written when the number of fault to record exceeds three.
在显示电流循环的情况下,长按ESC按键5秒以上,就显示最近故障原因及其电流或电相,这时再按DN按键,每按DN按键就以R相,S相,T相,(接地电流)的顺序显示,如果要确认过去故障履历,再按DN按键,就显示故障信息.对于显示故障信息,显示最近动作内容时,就亮起Bargraph的100%,若显示其之前的故障内容,就亮起95%和100%两个LED灯,在显示最以前的故障内容时,就亮起90%,95%和100%三个LED灯.在查看故障履历之中,按ESC按键,就转换为电流循环,这时UP或DN按键,若显示故障电流,就在左边L1,L2,L3 LED灯中亮起相关的LED灯.如果显示其他故障信息时,就显示故障项目信息.故障履历最多保存三个,若超过三个,最久的故障内容就自动删除.

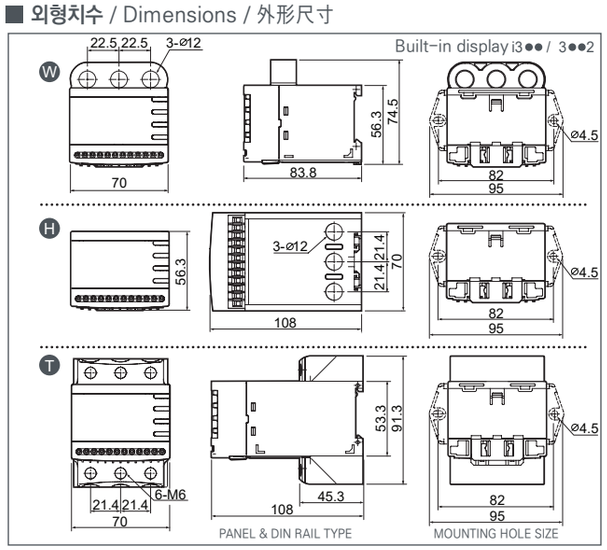
■ Hidden Menu

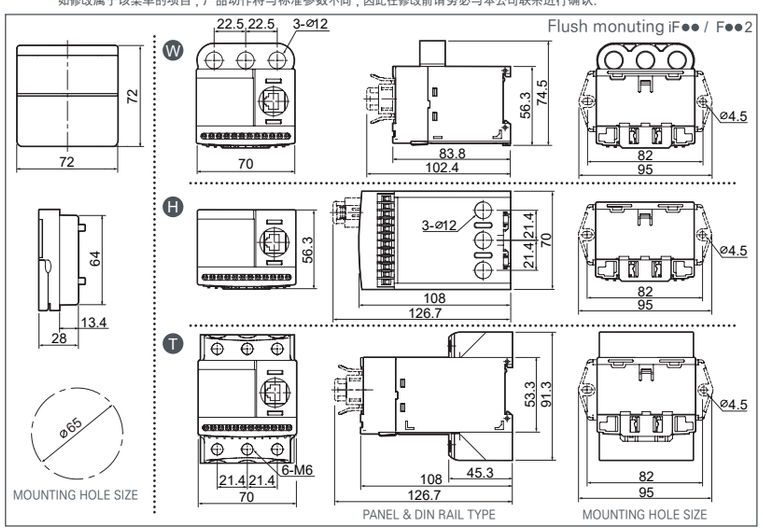
ESC와 SET버튼을 5초 이상 동시에 누르면 Hidden Menu가 표시되며, 다음표와 같은 항목이 표시된다.
Press ESC and SET together over 5s to enter the Hidden Menu as follows /
同时按ESC和SET键5秒以上，显示Hidden Menu，包括如下表所示的项目

Item	Description	Setting Range
InFo	**펌웨어버전 및 제품코드 /** FW version, Reference Code 软件版本及产品代码	**펌웨어버전(EOCR, PDM,) Reference Code를 번갈아가면서 표기** Toggle display of FW version(EOCR, PDM), Reference Code 循环显示固件版本（EOCR, PDM）和产品代码
dt:200	**D-Time 최대 설정값 선택 /** 最大设定值 Select Max D-Time valueD-Time	200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600
ct:800	**CT비 최대 설정값 선택/** 比最大设定值 Select Max CT ratioCT	800, 3000
ot: 30	**ot 최대 설정값 선택 /** 最大设定值 Select Max ot, utot, ut	30, 50, 80, 120
ut: 30	**ut 최대 설정값 선택 /** 最大设定值 Select Max ot, utot, ut	30, 50, 80, 120
CAL:d	**상전류 교정 선택 /** 现场手动刻度菜单 on-site manual calibration	Ld, t, S, r
CP:0.50	**상전류값 교정 /** 刻度基准值 User-Calibration	**사용자 입력값 /** User-defined / 用户输入值
c4:20	**4 - 20mA 출력 교정 메뉴 /** 4-20mA 输出刻度菜单 4 – 20mA Output Calibration manu	**사용자 입력값 /** User-defined / 用户输入值
tAt: 5	**전원부 보호회로 동작 시간 설정 /** Fault duration by detecting the breakdown of the power protection circuit	2 sec ~ 10sec (Enhanced Version Only)
SuPvE	**감시모드 선택 /** 监督模式选择 External WatchDog	yE, no
SEnSE (PDM 연결시에만 확인. Only available when the PDM is connected. PDM连接之时能确认)	tE: 0 **온도 보정 메뉴 /** 温度拨正目录 Temperature compensation	0.1 °C
	hU: 0 **습도 보정 메뉴 /** 湿度拨正目录 Humidity compensation	1 %
	Pt: 0 **PT100 온도 보정 메뉴 /** PT100温度拨正目录 PT Temperature compensation	0.1 °C
	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
	20:20 **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	**공장출하값으로 변경 /** 变为出厂设定值 Reset to Factory Setting	yE, no

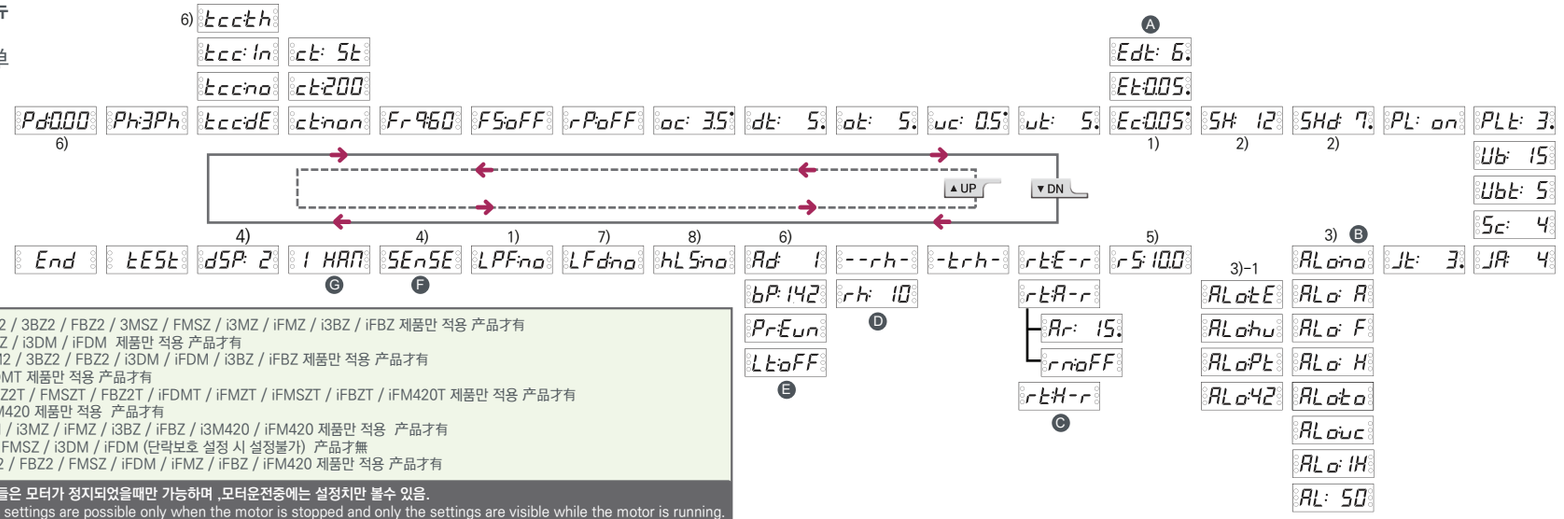
이 메뉴에 속하는 항목들은 변경시에 제품이 표준사양과 다르게 동작하므로,변경전에 반드시 당사에 문의하여 확인하십시요.
Changing an item in the Special Menu makes the device operate differently from the standard characteristic. Consult with technical service on the change.
如修改属于该菜单的项目，产品动作将与标准参数不同，因此在修改前请务必与本公司联系进行确认.

■ 외형치수 / Dimensions / 外形尺寸





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

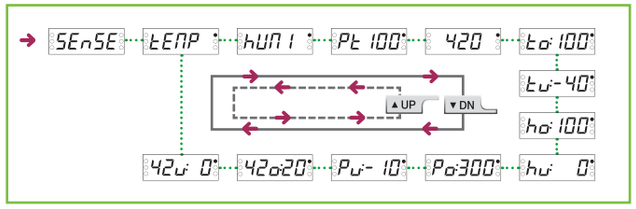


1) Applicable for 3MZ2 / FMZ2 / 3BZ2 / FBZ2 / 3MSZ / FMSZ / i3MZ / iFMZ / i3BZ / iFBZ 제품만 적용 产品才有
2) Applicable for 3MSZ / FMSZ / i3DM / iFDM 제품만 적용 产品才有
3) Applicable for 3DM2 / FDM2 / 3BZ2 / FBZ2 / i3DM / iFDM / i3BZ / iFBZ 제품만 적용 产品才有
3)-1 Applicable for FDM2T / iFDMT 제품만 적용 产品才有
4) Applicable for FDM2T / FMZ2T / FMSZT / FBZ2T / iFDMT / iFMZT / iFMSZT / iFBZT / iFM420T 제품만 적용 产品才有
5) Applicable for i3M420 / iFM420 제품만 적용 产品才有
6) Applicable for i3DM / iFDM / i3MZ / iFMZ / i3BZ / iFBZ / i3M420 / iFM420 제품만 적용 产品才有
7)★ NOT applicable for 3MSZ / FMSZ / i3DM / iFDM (단락보호 설정 시 설정불가) 产品才無
8) Applicable for FDM2 / FMZ2 / FBZ2 / FMSZ / iFDM / iFMZ / iFBZ / iM420 제품만 적용 产品才有

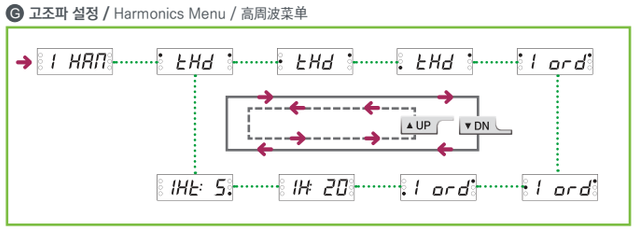
9) **안전상 이유로 모든 시스템 설정들은 모터가 정지되었을때만 가능하며 ,모터운전중에는 설정치만 볼수 있음.**
For safety reasons, all system settings are possible only when the motor is stopped and only the settings are visible while the motor is running.
因为安全的原因 , 只有在电机停止的时候才能进行所有的设定 , 在电机运转中只能看到设定值。

10) **Fail-safe 선택 변경 후 제품의 전원을 껐다가 다시 켜야 정상동작함.** Fail-safe 如果变更设定值时 , 必须关闭产品然后重新打开才能正常运行。
When changing the fail-safe setting, the product must be turned off/on to operate a normal operation.

F 온습도 PDM센서 설정 / Sensor settings mode / 传感器设定



G 고조파 설정 / Harmonics Menu / 高周波菜单



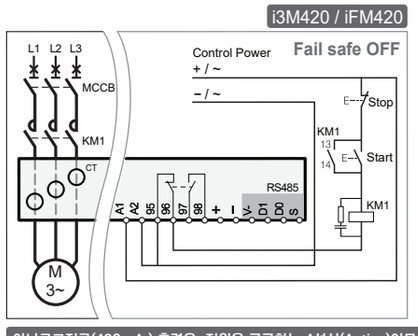
MODE	Description	Range	Default
6) 9) Pd000	**암호설정 /** Password 设定密码 (000 for no password setting)	000 -999	000
9) Ph:3Ph	**3상모터 또는 단상모터 /** 选择单相, 3相 Select 3 phase or single phase	3ph, 1ph	3ph
9) tccdE	**과부하검출방식 선택 /** 超负荷检测方式 Time-current characteristic	no (none) dE (definite) In (inverse) th (thermal inverse)	dE
9) ctnon	**외부 CT 비율 설정 /** 设定外部CT比率 External CT ratio,select cuS for separate configuration of primary, secondary and multiple passes	Non, 2t, 5t ct:10~3000	non
9) Fr60	**계통 주파수 설정 /** 基本频率 System fundamental frequency	50,60	60
9) FSoFF	**Fail Safe 기능 선택 /** 选择Fail Safe功能 Set/Reset Fail safe mode	On, oFF	oFF
9) rPoFF	**역상 선택 /** 逆相 Reversed phase detection	On, oFF	oFF
oc 5.	**과전류 설정 /** 设定过电流 Over current threshold	dE: 0.5 - 80 In/th: 0.5 – 32 Short circuit : 0.5 – 25	5
dt: 5.	**기동지연시간 설정 /** 设定启动延迟时间 Starting delay time	0 - 200	5
ot: 5.	**과전류동작시간 설정 /** 设定过电流运作时间 Over current duration	0.2 - 30	5
uc:oFF	**저전류 설정 /** 设定底电流值 Under current threshold	oFF, 0.5 - (oc –1)	oFF
ut: 5.	**저전류 동작시간 설정 /** 设定底电流时运作时间 Under current duration	0.5 - 30	5
A Ec: 0.5	**지락 전류 설정 /** 设定接地过流 Ground fault threshold	oFF, 0.03 - 10	0.5
1) Et: 1.	**지락 동작시간 /** 设定接地故障保护时间 Ground fault duration	0.03 -10	1
Edt: 0	**지락 동작지연시간 /** 设定接地运作延迟时间 Ground fault Starting delay	0 - 30	0
2) SH: 10	**단락 전류 설정 /** Short circuit current threshold / 设定短路电流 **단락 보호 설정시 경보출력은 사용 할수없음 ★** Alarm output cannot be used when short circuit protection is set. 设定短路保护时不能使用警报输出	2 – 50	10
SHd: 0	**단락 동작지연시간 /** 短路动作延迟时间 SH Starting delay	0 - 30	0
PL: on	**결상 선택 /** 缺相 Phase loss	On, oFF	on
PLt: 2.	**결상 동작 시간 /** 缺相动作时间 Phase loss duration	0.5 - 5	2
Ub: 50	**불평형 설정 /** 设定电流失衡 Unbalance threshold	oFF, 10 - 50	50
Ubt: 5	**불평형 동작시간 /** 不平衡动作时间 Unbalance duration	1 - 10	5

MODE	Description	Range	Default
Sc: 4	**기동 중 구속 설정 /** 启动之中堵转设定 Stall threshold (multiples of oc)	oFF, 2~8 〉oc x Sc ≤ 240A	4
JA: 4	**운전 중 구속 설정 /** 运转之中堵转设定 Jam threshold (multiples of oc)	oFF, 1.5~5 〉oc x JA ≤ 240A	4
Jt: 5.	**운전 중 구속 동작시간 /** 运转之中设定堵转时间 Jam fault duration	0.2 - 10	5
B ALono	**경보 출력 형태 /** Alert output type / 警报输出方式 **경보 출력 사용시 단락보호 설정 할수없음 ★** Short circuit protection cannot be set when using alarm output. 使用警报输出时不能设定短路保护	no, A, F, H, to, uc, IH **온습도 sPDM 연결시** no, A, F, H, to, uc, tE,hU,Pt,42,IH	no
3) AL: 50	**경보율설정 /** 设定警报率 Alert threshold (% of oc)	50 - 100 (ALo F 또는 H 선택시)	50
5) r5: 10.0	**4-20mA 출력범위설정 /**4-20设定输出范围 4-20 Output range threshold	0.5 – 80	10
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)	E-r
C Ar: 15.	**자동복귀시간 /** 自动复位时间 Auto reset timer	0.5 - 20n	5
rnoFF	**재기동제한횟수 /** 控制重启 Restart limitation	oFF,1 – 5	oFF
-trh-	**총 운전 시간 /** 总运作时间 Total running hour	0 - 99999	trh
D ---rh-	**운전시간 표시 /** 显示运作时间 Running hour	0 - 99999	rh
rhoFF	**누적 운전 시간 경보 출력 설정시간 /** 累积运作时间的警报输出基准时间 Timeout alarm threshold of running hour	0 - 9990	oFF
Ad: 1	**모드버스 통신 어드레스 /** 通信 Communication (Modbus slave address)	1 - 247	1
E bP:192	**통신속도(bps) /** 通信速度 Baud rate(bps)	1.2, 2.4, 4.8, 9.6, 19.2, 38.4, auto	192
6) PrEun	**통신 Parity 설정**	non –〉 stop bit = 2 even, odd, no1 –〉 stop bit = 1	non, even, odd	Eun
LtoFF	**통신두절시 검출기준시간 /** 通信中断检测基准时间 Communication Loss operating time	1 – 999	oFF
8) hLSno	**PDM 연결상태 점검 /** 检测 PDM连接状态 Enable disconnection detection of PDM	yE, no	no
7) LFdno	**저주파 운전 선택 /** Select Enable Low Frequency Detection / 低频运转选择 **저주파 운전 선택시 단락보호 설정 할수없음 ★** Short circuit protection cannot be set when low frequency detection is selected. 选择低频运转时不能设定短路保护	yE, no	no
1) LPFno	**누설전류 고주파성분 필터링 기능 선택** 在于过滤前后电流值的测量	yE, no	no
F SEnSE	**센서 설정 /** Sensor settings / 传感器设定		
4) tEMP	**온도 표시(설정불가)** 温度表示 (不可设定) Temperature is displayed (Unable to be set)		
4) hUM 1	**습도(%) 표시(설정불가)** 湿度表示 (不可设定) Humidity is displayed (Unable to be set)		

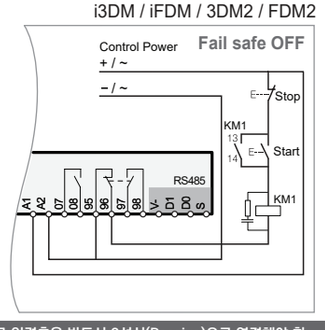
MODE	Description	Range	Default
F Pt 100	**PT100 센서부의 온도 표시(설정불가) /** 表示PT100传感器的温度 (不可设定) PT100 Temperature is displayed (Unable to be set)		
4) 420	**4 – 20mA Analog input data 표시(설정불가) /** 表示4–20mA 机械输入资料 (不可设定) 4 – 20mA Analog input data is displayed (Unable to be set)		
4) to:100	**알람 온도 상한값 /** 警报温度上限值 Temperature over level for Alarm		100
4) tu:-40	**알람 온도 하한값 /** 警报温度下限值 Temperature under level for Alarm		-40
4) ho:100	**알람 습도 상한값 /** 警报湿度上限值 Humidity over level for Alarm		100
4) hu: 0	**알람 습도 하한값 /** 警报湿度下限值 Humidity under level for Alarm		0
4) Po:300	**알람 PT100 온도 상한값 /** 警报PT100温度上限值 PT100 Temperature over level for Alarm		300
4) Pu:-10.	**알람 PT100 온도 하한값 /** 警报PT100温度下限值 PT100 Temperature under level for Alarm		-100
4) 4Co:20	**알람 420 전류 입력 상한값 /** 警报420电流输入上限值 420 Current input over level for Alarm		20
4) 4Cu: 0	**알람 420 전류 입력 하한값 /** 警报420电流输入下限值 420 Current input under level for Alarm		0
G 1 HAN	**고조파 메뉴 /** 高周波菜单 1st~ 8th : 5% Harmonics Menu 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		
1 ord	**L1상 기본파 전류 (설정불가) /** L1相基本周波电流 (不可设定) L1 Phase – Fundamental Frequency Current		
1 ord	**L2상 기본파 전류 (설정불가) /** L2相基本周波电流 (不可设定) L2 Phase – Fundamental Frequency Current		
1 ord	**L3상 기본파 전류 (설정불가) /** L3相基本周波电流 (不可设定) L3 Phase – Fundamental Frequency Current		
G 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
3) IHt: 5.	**3상 전류 THD중 최대 THD에 대한 알람 동작 시간 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 – 30	5
4) dSP: 2	**순환 표시 설정 모드 / 1을 선택하면 온도, 습도가 함께 표시됨.** Cycle setting mode. If 1 is selected, temperature and humidity are displayed together.	1 , 2	2
tESt	**출력접점시험 /** 输出接点测试 Output test	**Reset SW를 눌러 정상 으로 복귀, 운전중 Test로 전환안됨** Press RESET to reset 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	
End	**출력접점시험완료 /** 完成输出接点测试 End of output test	tESt → 3sec → ot 10. → 10sec → End Test is Not applicable under normal operation	

■ 결선도 / Wiring / 接线图 * **제어전원은 결선된 복권 변압기를 사용할것.** Control power should be supplied by isolation transformer. 控制电源应由相间连接的隔离变压器供电.

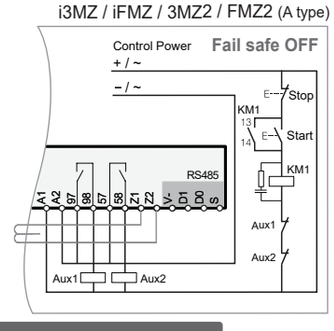
i3M420 / iFM420



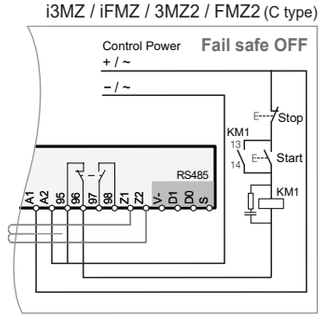
i3DM / iFDM / 3DM2 / FDM2



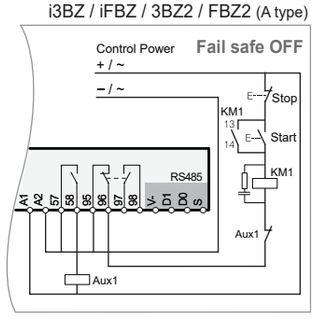
i3MZ / iFMZ / 3MZ2 / FMZ2 (A type)



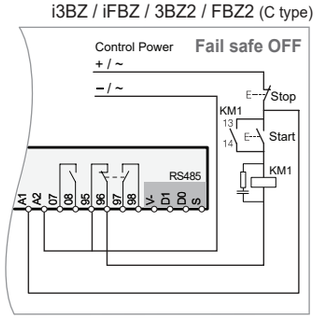
i3MZ / iFMZ / 3MZ2 / FMZ2 (C type)



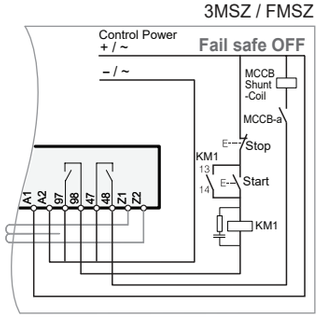
i3BZ / iFBZ / 3BZ2 / FBZ2 (A type)



i3BZ / iFBZ / 3BZ2 / FBZ2 (C type)



3MSZ / FMSZ



아나로그전류(420mA) 출력은 전원을 공급하는 4선식(Active)이므로 입력측은 반드시 2선식(Passive)으로 연결해야 함.
The analog current (420mA) 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)