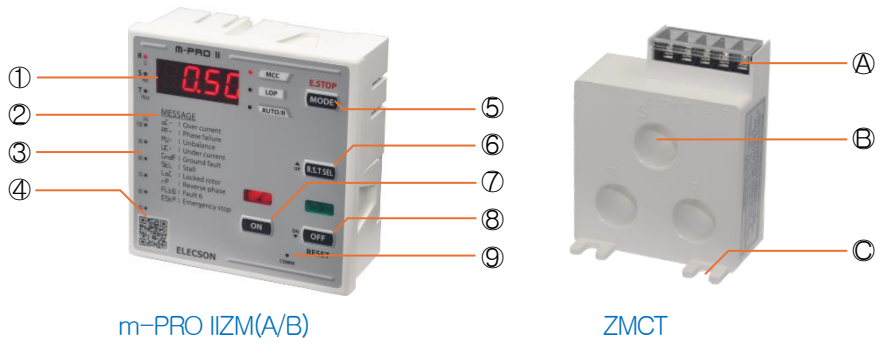


m-PRO II 요약 설명서 - IIZMA, IIZMB, ZMCT

\*\* 자세한 사항은 사용설명서를 참고해 주세요.



번호	구성	설명	번호	구성	설명
1	표시부	전류, 트립, 운전시간	7	ON	기동 버튼, 램프
2	트립명	트립발생원인	8	OFF	정지 버튼, 램프
3	바그래프	부하율표시	9	통신램프	송수신표시램프
4	QR코드	스캔, 웹자료실 연결	A	연결단자	R, S, T, COM, Z 단자
5	MODE	운전모드전환	B	ZMCT홀	상 전선 관통
6	RST SEL	표시항목전환	C	고정부	판넬 고정부

RST SET 버튼: 표시항목전환 R상, S상, T상 전류, 지락전류, 트립기록, 운전시간,  
MODE 버튼: 운전모드 전환 MCC, AUTO, Remote(선택) / 단, LOP는 현장제어반에서 선택  
E.STOP 버튼: 운전 중 MODE 버튼은 비상정지 버튼으로 사용. 'EStp' 표시되고 부하 정지

테스트 트립

- 1. R.S.T SEL 버튼 3초 누름 : 0.Pr 표시
- 2. R.S.T SEL 버튼 1회 누름 : 26.tr 표시
- 3. MODE 버튼 1회 누름 : 트립 발생 - tEst 문자 깜빡이며 모터정지, 트립상태 출력
- 4. OFF 버튼 1회 눌러 리셋

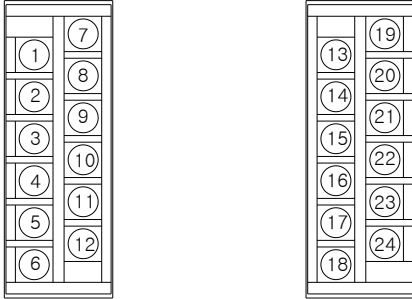
설정방법 및 항목

- 1. R.S.T SEL 버튼 3초동안 누름 : 0.Pr 표시, R.S.T SEL과 OFF 버튼으로 항목 이동
- 2. 값 변경할 항목에서 MODE 버튼 누름, 설정값 표시 - R.S.T SEL과 OFF 버튼으로 값 변경
- 3. MODE 버튼 누름 : 항목명 표시 후 R.S.T SEL 버튼 3초 눌러 설정 끝냄

설정항목표

항목	출하값	범위	설명
0.Pr	0	0~654	모터 용량 입력 - kW
1.UP	380	110~9990	전압 입력 - V
2.Sr	1	A 타입: 0, 1, 2, 3	기동방식 - 0: 단상, 1:직입, 2:리액터, 3:Y-D
	4	B 타입: 4	기동방식 - 4: 정역 기동
3.Ctr	1	1~250	보조CT 사용시, CT 비 입력, 예) 200/5A = 40
4.tUn	1	1~10	ZMCT에 전선을 관통시키는 관통 횟수
5.rC	50	0.5~60	정격전류설정 - A
6.Sdt	0	0~120	기동지연시간 - 초
7.odt	0	1~60	과전류 동작 지연시간, 반한시-클래스, 정한시-초
8.yt	6	A 타입: 1~120	Y 기동시간, 리액터 기동시간 - 초
	0.0	B 타입: 0, 0.1~60	운전 방향 전환 시 지연시간 - 초
9.rtn	1	0, 1, 2, 3, 4	값   LOP이전 운전모드 복귀   운전중 MODE버튼
			0   수동   비상 정지
			1   자동   비상 정지
			2   수동   기능 잠금
			3   자동   기능 잠금
			4   MODE버튼 기능잠금 - 운전모드 전환 불가
10.tC	1	정한시: 0, 2, 4, 6 반한시: 1, 3, 5, 7	0-AUTO, 2-Remote, 4-MCC, 6-LOP 상태출력 1-AUTO, 3-Remote, 5-MCC, 7-LOP 상태출력
11.PF	1	0, 1	0: OFF, 1: 결상감시 - 단상에선 기능 없음
12.PU	40	0, 5~50	0: OFF, 5~50: 불평형을 설정 - %
13.St	300	0, 100~2000	0: OFF, 100~2000: 운전중 구속 설정 - %
14.Lo	700	0, 100~2000	0: OFF, 100~2000: 기동중 구속 설정 - %
15.UC	0	0, 5~90	0: OFF, 5~90: 부족전류 설정 %
16.Ud	5	0~60	부족전류 동작 지연시간 초
17.GC	0.6	0, 0.03~0.6	지락전류 설정 - ZMCT 사용
18.Gd	10	0~120	지락전류 동작 지연 시간 초
19.rP	0	0, 1	0: OFF, 1: 역상감시 설정 - 1회 기동 후 OFF됨
20.Ct	0	0, 1~20	0: OFF, 1~20: 순간정전 보상시간 설정 초
21.rd	0	0~500	자동 재기동 지연시간 설정 초
22.Ad	1	1~255	1~255: 통신국번설정
23.bd	3	1~4, 5~8, 9, 10	3: 9600(H→L), 7: 9600(L→H), 9: 9600(더블워드)
24.SC	0	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6	표시항목고정/순환, 외부트립, 인터록, MG상태 - 사용설명서 참조
25.Hr	-	rSt-, Cont	운전시간 리셋 : rSt- 리셋 / Cont 계속누적
26.tr	-	-	테스트 트립 - 26.tr 표시 상태에서 MODE 누름

## 단자대구성



T/B#	명칭	기능	T/B#	명칭	기능
1	L-IN	LOP 선택 신호입력	7	A+	통신단자 RS485
2	F-IN	정 기동 제어신호 입력	8	A-	
3	R-IN	역 기동 제어신호 입력	9	CT-T	ZMCT T
4	T-IN	외부트립 신호 입력	10	CT-S	MCT S
5	RES	현장제어반 리셋 입력	11	CT-R	MCT R
6	Z k	ZMCT Z	12	CT-C	COM
					COM, l
	13	-	19	N	AC 110/220V 60Hz
	14	-	20	L	50Hz 옵션
	15	-	21	MODE	운전모드 상태출력
	16	Y/R-O	22	M-C	21번 단자 공통
	17	F-O	23	T-C	24번 단자 공통
	18	D-O	24	TRIP	트립 출력

## 고장이라 생각될 때

1	ON, OFF 버튼 동작 안됨 - MCC 운전모드 전환 확인, LOP 운전모드라면 현장제어반에서 로컬 선택 해제 후 MCC 운전모드 확인
2	- LOP 운전모드 전환이 안됨: 현장제어반 선택스위치 로컬 선택 해제 - 단자대 1번 L-IN이 0V인지 확인. 원인 제거 후 운전모드로 전환 재 시도 - 설정 9.rtn 값이 4.0 이면, MODE 버튼 기능 잠김 상태, 1.0 잠김 해제로 수정
3	운전모드 램프가 모두 꺼진 경우는 MODE 버튼을 누르면, 다시 켜 집니다.
4	첫 기동 시 트립되는 경우 - 일반적으로 과전류, 결상, 불평형 발생. 모터 용량에 맞게 설정값 조정 필요. 자세한 사항은 사용설명서 참조
5	운전 중, 상 전류가 0A로 표시되면 - 운전전류가 최소표시 전류 이하에서 운전되는 상태 전류 값과 0 이 번갈아 표시되면 - 운전전류가 최소표시 전류 상에서 운전되는 상태 최소 표시 전류는 0.4A 입니다. 운전전류가 낮아서 생기는 현상입니다. ZMCT에 전선을 감아서 관통횟수를 늘려주세요. 3회 이상 권장. 4.tUn 에 관통횟수 필히 입력
6	AUTO 운전모드에서 자동운전이 되지 않을 경우 - 2번 단자의 전압신호 확인 필요.

	2번 단자에 전압신호가 확인되면, 17번 단자 출력 전압 확인 필요 17번 단자 출력 나오면 전자접촉기 동작 확인 필요. 단계적 확인이 필요합니다.
7	외부트립 FLt6 이 동작하지 않을 경우 - 설정항목 24.SC 설정값을 2.0 으로 입력 4번 단자 입력이 B점점인지 확인 필요. 신호 전압이 끊어져야 FLt6 동작함
8	트립이 자동 리셋되는 경우 - 외부 리셋 입력 5번 단자에 신호가 지속적으로 입력되는 현상. 전압신호를 제거해 주세요. A점점으로 결선 되어야 합니다.

## 트립원인, 점검사항

트립	내용	점검사항
oC-x	과전류	과전류 트립 - 5.rC, 7.odt 설정값, 모터 설비 점검
PF-x	결상	결상 트립 - 결선, 마그네트, 모터 점검. ZMCT 전선 관통횟수 확인
PU-x	불평형	불평형 트립 - 결상과 동일한 점검
StL	운전중구속	운전 중 설정 값 이상 과전류 감지 시 트립 - 모터 설비 점검
LOC	기동중구속	기동 중 설정 값 이상 과전류 감지 시 트립 - 모터 설비 점검
UC-x	부족전류	부족전류 트립 - 전류가 설정값 이하로 떨어지는 현상. 부하량 점검
GndF	지락	지락전류 트립 - 결선, 마그네트, 모터 점검 필요
rP	역상	역상 트립 - 초기기동 시 역상 감지. 초기 기동후 자동 기능꺼짐
FLt4	기동 실패	기동시 전자접촉기 피드백 신호 없음
FLt5	정지 실패	정지시 전자접촉기 피드백 신호 없음
FLt6	외부 트립	외부트립 신호 차단 시 표시
InEr	인터록	인터록 신호 입력 상태 -InEr 표시되고 운전 불가. 운전 중 인터록 신호가 입력되면 모터는 정지됩니다.
ESiP	비상 정지	비상정지 상태 - 운전 중 MODE-E.STOP 버튼을 누른 상태. 트립 아님. ESiP 문자가 빠르게 깜빡이며, 모터는 정지됩니다.

## ZMCT 관통횟수 - 전선을 각 홀에 감아서 관통시키는 방법 및 설정 입력값

