

(주)일렉슨 ELECSON

# m-PRO I 제안서

Digital Motor Protection & Control unit : DMPC

서울시 성북구 안암로 145 고려대 산학관 712-4

TEL: 02-928-4678 FAX: 02-928-4688

Homepage: [www.elecson.co.kr](http://www.elecson.co.kr)

E-mail: [elecson@elecson.co.kr](mailto:elecson@elecson.co.kr)

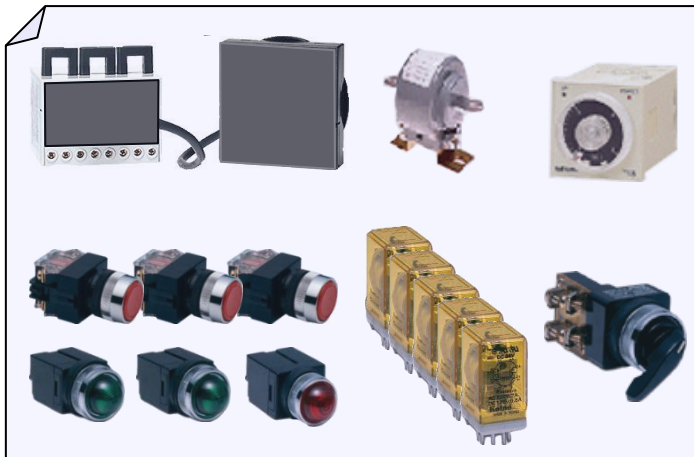


# 디지털 MCC의 필요성

- 현대의 산업 현장은 그 구조가 다양화, 복잡화, 세분화 되고 있으며 동시에 통합화, 단순화되어 다양한 정보와 정확한 정보를 요구하고 있습니다.
- 이러한 흐름에서 재래식 설비로 대응하기에는 앞으로 다가올 중앙 집중형 관리 시스템 구축에 걸림돌이 될 뿐 아니라 이중 투자의 손실을 발생시킬 수 있으며, 설비의 효율적 운영에도 장애가 될 수 있습니다.

# m-PRO I 이란?

- 부하 보호계전, 전류계측과 기동제어를 최적화하여 통합된 디지털 시스템에 적용함으로써 설치를 간소화 할 수 있고 설비 관리비용을 크게 절감할 수 있도록 당사가 심혈을 기울여 개발한 제품입니다.
- 운전상태, 전류계측, 알람 등 데이터를 통신 RS-485 MODBUS를 통하여 중앙감시반으로 전송함으로써 개별 부하의 감시 및 제어를 체계적으로 관리, 운영하는데 적합합니다.



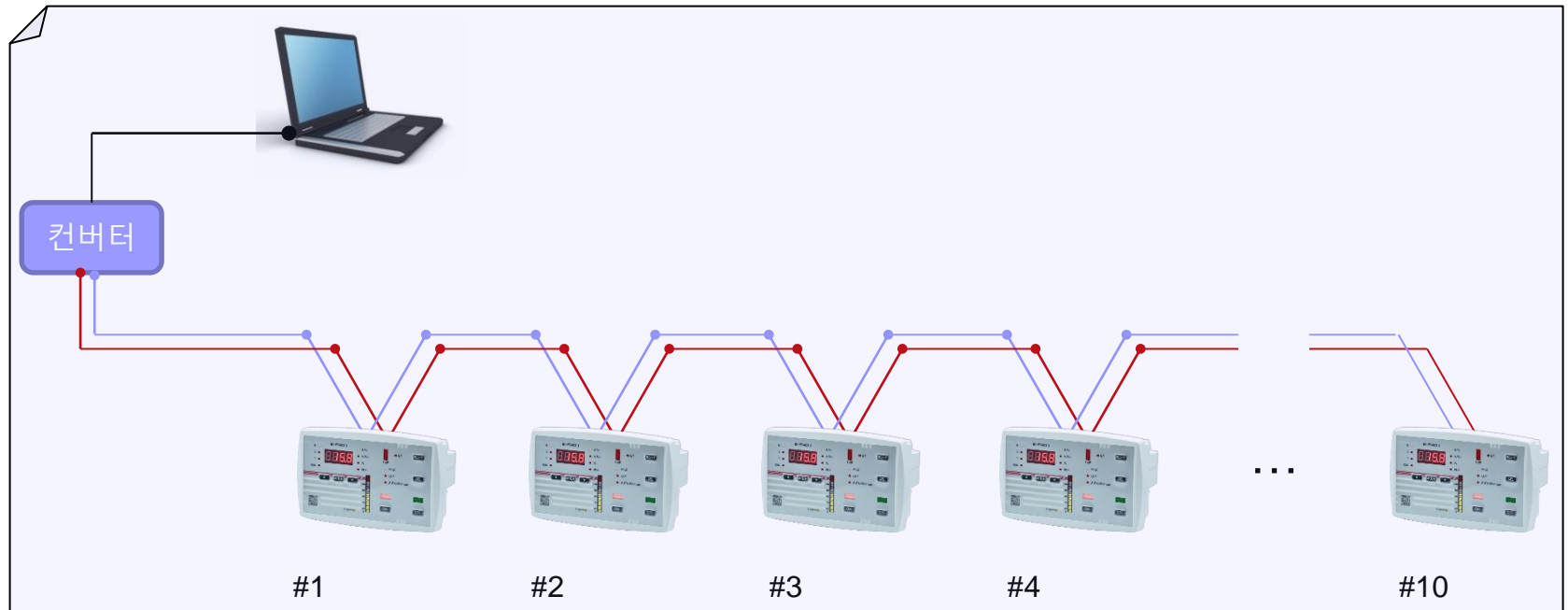
# MCC판넬 구성 단순화

- 일반 MCC에 취부되는 각종 부품들을 일체화 시킴으로써 판넬 내부가 단순해지고, 단위 면적당 설비 시설 용량이 기존 방식에 비해 월등히 높아지게 됩니다. (참고, 단순 60A이하 직입기동 시 200mm 유닛 내에 수용 가능)



# 통신 구성 간편

- 멀티드롭 방식의 RS-485 통신을 사용하며, 다수의 각 유닛 통신에 RS-485 전용선 2 core가 연결되기 때문에 간단 결선만으로 각각의 전류, 전압, 운전상태, 알람 등 데이터를 전송 받을 수 있습니다.



# 설정

- 기본 입력 항목인 모터용량(kW), 전압, 기동방식 입력 만으로 과전류 보호를 위한 정격전류, 기동지연시간, 과전류동작지연시간과 결상, 불평형 등 계전요소 들이 자동 설정됩니다. 필요 시 현장 상황에 맞춰 수동으로 재 설정할 수 있습니다.

※ 5.rC:정격전류, 6.Sdt:기동지연시간, 7.odt:과전류동작지연시간, 8.yt:Y-D/리액터 타이머, CT비:보조CT비율 (3P[삼상] 모터 기준 예시)

설정항목	설정조건	05타입	60타입
5.rC	3P: $5.rC = (kW \times 1.2) / (V \times \sqrt{3} \times (3.Ctr))$	3P 결선시 예제: $2.2kW \rightarrow (2.2 \times 1000 \times 1.2) / (380 \times \sqrt{3} \times CT비)$	
6.Sdt	6.Sdt = 3	모터용량 < 2kW → 직입, 정역	-
	6.Sdt = 5	$2kW \leq \text{모터용량} < 3kW \rightarrow \text{직입, 정역}$	모터용량 < 15kW → 직입, 정역
	6.Sdt = 7	-	모터용량 < 15kW → Y-D, 리액터
	6.Sdt = 9	$30kW \leq \text{모터용량} \rightarrow \text{보조CT사용시}$	$15kW \leq \text{모터용량} < 30kW$
7.Odt	7.odt = 3	모터용량 < 2kW	-
	7.odt = 3	$2kW \leq \text{모터용량}$	모터용량 < 15kW
	7.odt = 3	$30kW \leq \text{모터용량} \rightarrow \text{보조CT사용시}$	$15kW \leq \text{모터용량} < 30kW$
8.yt	8.yt = 5	-	모터용량 < 15kW
	8.yt = 7	$30kW \leq \text{모터용량} \rightarrow \text{보조CT사용시}$	$15kW \leq \text{모터용량} < 30kW$

# 기능 소개

기 능	설 명
계전요소	과전류, 결상, 불평형, 역상, 부족전류, 단락, 기동중 구속, 운전중 구속, 지락
계측요소	3상 전류, 지락전류, 전압, 전력, 역율, 주파수, 부하율(Bar Graph), 사고기록, 모터 운전시간 기록, 유효전력량(선택)
기동방식	직입기동, Y-D기동, 리엑터기동, 솔레노이드밸브기동, 정역기동, 전동밸브기동
제어방식	MCC(수동운전), LOP(현장제어반 운전), AUTO(자동운전), Remote(통신운전)
통신방식	RS485 MODBUS protocol (싱글 또는 듀얼 선택)
부가기능	순간정전 보상 기능, 복전 후 자동 재기동 기능, 시퀀스 감시, 운전시간 기록

# 특징

- 3상전류, 유효전력 등 계측 및 유효전력량(선택) 적산 가능
- 과전류, 결상, 불평형 등 계전요소와 단락보호 기능
- 상시 지락전류 표시
- 기동, 역기동, 정지 및 직입, Y-D, 전동밸브 등 시퀀스 내장
- RS-485 싱글 또는 듀얼 통신 선택 가능
- 시퀀스 감시 (전자접촉기의 상태를 피드백 받아 상태 감시)
- LOPC와 호환 선택시 현장제어반이 단조롭고 결선이 간결해짐



**Certificate**  
of conformity with the following European Directives:

**RWTUV**

Registrier-Nr./Registered No.:  
**KZ-02-E-00130**


**Electromagnetic Compatibility Directive 89/336/EEC**  
amended by the Directive 93/68/EEC.

Reference of applicant	Date of application	File reference	Test report No.	Date of issue	Revision
-	25.10.2001	82-02-P-006	KB-02-E-00170	15.01.2002	0

This is to certify that the following products comply with the above mentioned European Directives and the following standards:

**Product:** Digital motor protection & control unit  
**Type designation:** M-PRO  
**Manufacturer:** Elecsen Co., Ltd.  
2F Techno Complex Bldg.,  
#126-16 Anam-Dong 5Ga, Sungbok-Gu,  
Seoul 136-701, Korea  
**Standard:** EN 61326:1997+A1  
EN 55011:1998

This Certificate of Conformity is based on the evaluation of samples of the product. It does not imply an assessment of the production, and it does not permit the use of a mark of conformity or of a safety mark of RWTUV.  
The holder of this certificate may use this Certificate together with his EC-Declaration of Conformity.

  
Signature of responsible  
RWTUV product testing supervisor



RWTUV Korea Ltd.  
Tel.: +82-2-3461-4220  
Fax: +82-2-3462-4223  
E-mail: korea@rwtuv.com

CE The CE marking can be affixed on the product if all relevant and effective Directives are complied with. CE

**Certificate**  
of conformity with the following European Directives:

**RWTUV**

Registrier-Nr./Registered No.:  
**KZ-02-L-00440**


**Low Voltage Directive 73/23/EEC**  
amended by the Directive 93/68/EEC.

Reference of applicant	Date of application	File reference	Test report No.	Date of issue	Revision
-	16.01.2002	82-02-P-012	KB-02-L-00480	02.04.2002	0

This is to certify that the following products comply with the above mentioned European Directives and the following standards:

**Product:** Motor Protection & Controller Unit.  
**Type designation:** m-PRO  
**Manufacturer:** Elecsen Co., Ltd.  
2F, Techno Complex Bldg., 126-16, Anam-Dong 5Ga,  
Sungbuk-Ku, Seoul 136-071, Korea  
**Standard:** EN 61010-1:1993+A2

This Certificate of Conformity is based on the evaluation of samples of the product. It does not imply an assessment of the production, and it does not permit the use of a mark of conformity or of a safety mark of RWTUV.  
The holder of this certificate may use this Certificate together with his EC-Declaration of Conformity.

  
Signature of responsible  
RWTUV product testing supervisor



RWTUV Korea Ltd.  
Tel.: +82-2-3461-4220  
Fax: +82-2-3462-4223  
E-mail: korea@rwtuv.co.kr

CE The CE marking can be affixed on the product if all relevant and effective Directives are complied with. CE