

Digital Motor Protection & Control unit

디지털 모터 보호 및 제어장치: 엠프로지

M-PRO G

통신사용설명서



Ver.G-N12



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



본 설명서에 명시된 제품기능은 성능 향상을 위하여 예고 없이 변경될 수 있습니다.

차례

1. 개요	3
2. 통신설정	3
3. 주의사항	3
4. Float 어드레스 맵	5
A. 데이터 어드레스 맵	
B. 제어 어드레스 맵	
5. Dword 어드레스 맵	6
A. 데이터 어드레스 맵	
B. 제어 어드레스 맵	
6. 16진수 어드레스로 변환	7
A. 데이터 16진수 변환 어드레스 맵	
B. 제어 16진수 변환 어드레스 맵	
7. Float 데이터 설명	8
A. 30001~30008데이터: 3상전류, 지락전류	
B. Float 변환	
8. INT(Integer) 데이터 설명	9
A. 30050~30052 데이터	
B. 30100~30101 데이터	
C. 30150~30152 데이터	
9. Dword 데이터 설명	11
A. 30001~30008→3상전류, 지락전류	
B. 3상전류, 지락전류의 Dword 데이터 값조정, 표시	
10. 일괄 요청 어드레스 맵	12
A. 데이터 어드레스 맵	
B. 30071부터 10개워드 또는 14개워드 일괄요청	
C. 9~14번째 워드	
11. 제어명령	14
A. 정방향 기동 명령	
B. 역방향 기동 명령	
C. 정지, 알람리셋 명령	
D. 알람리셋 명령	
E. 운전시간 리셋 명령	
F. Remote 운전모드로 전환 명령	
12. 통신결선방법 - 멀티드롭, 직렬연결	16
13. 참고	17

1. 개요

RS-485 통신망을 사용하여 PLC, RTU, DCS, HMI 등과 구성되며 중앙감시반에서 원격으로 감시, 제어가 가능합니다. MODBUS-모드버스 오픈 프로토콜을 적용하여 타 통신장비와 전력감시시스템의 단말기들과 원활한 통신구성이 가능합니다.

☞ 모드버스 통신사양

Data format	RTU mode
Start bit	1bit
Data bit	8bit
Stop bit	1bit
Parity	none
통신거리	최대 1Km
통신속도	2400, 4800, 9600, 19200 bps
접속방식	2wire Multi Drop
접속수량	10대 이내 연결 권장 -데이터순환주기향상

2. 통신설정

- 1) R.S.T SEL 버튼 3초간 누름 - 0.Pr 표시, 설정진입
- 2) R.S.T SEL 또는 OFF 버튼 누름 - 22.Ad로 이동
- 3) 22.Ad - MODE 버튼 1회 누름 - 국번 표시 (예) 1.0 국번 1번
- 4) R.S.T SEL 또는 OFF 버튼 누름 - 국번 변경, 1~255
- 5) 국번 변경 후, MODE 버튼 1회 누름 - 22.Ad로 복귀
- 6) OFF 버튼 1회 누름 - 23.bd로 이동
- 7) R.S.T SEL 또는 OFF 버튼 누름 - 통신속도 변경, 아래 표 참조
- 8) 통신속도 변경 후, MODE 버튼 1회 누름 - 23.bd로 복귀
- 9) 끝으로, R.S.T SEL 버튼 3초 누름 - 설정 마침

설정값	통신속도 bps	데이터전송방식	포맷
1	2400	상위워드→하위워드	Float:전류 INT:상태
2	4800		
3	9600		
4	19200		
5	2400	하위워드→상위워드	
6	4800		
7	9600		
8	19200		
9	9600	더블워드(부호없는정수형)	Dword
10	19200		

3. 주의사항

- A. 제어명령 송신 시, 1회의 이벤트 형식 데이터를 전송해 주세요. 제어명령은 해당 번지만 응답하며 다른 번지는 응답하지 않습니다. 필요시 2~3회 반복 전송할 수도 있습니다.
- B. 트립 발생으로 알람과 함께 모터가 정지되었을 때, 정지명령 전송하면 트립리셋 명령을 수행합니다. OFF버튼은 운전중 모터정지, 트립시 리셋 기능이 있습니다. 반드시 현재 알람 상황을 확인한 후 정지 또는 리셋 명령을 전송해 주세요. 알람이 해제되면 즉시 운전가능상태가 되므로 주의하여 주십시오.
- C. 설정을 마친 후, 항목명 표시상태에서 R.S.T SEL 버튼을 3초간 누르면 설정에서 빠져나오게 됩니다. 그러나, 설정 진행 중 전원이 꺼지게 되면, 변경된 값이 저장되지 않습니다. 재 설정해 주세요.
- D. 통신선은 차폐 처리된 RS485 전용선을 사용해 주세요. 예) 24AWG x 2c
- E. 종단저항은 사용하지 않습니다. 종단저항을 사용하게 되면 데이터 송 수신시 데이터가 왜곡되어 오류가 발생할 수 있습니다.
- F. 데이터 읽기 시, 빈 어드레스를 요청하면 에러가 발생합니다. 데이터가 있는 어드레스만 선택하여 읽기 요청해 주세요.
- G. 일괄요청 어드레스 사용시, 30071부터 10개워드 또는 14개워드를 한 블록으로 읽어 주세요. 개별 요청할 수 없습니다.
- H. 워드 데이터를 읽을 때 하위워드, 상위워드 순으로 읽는 PLC는 통신속도 설정을 5, 6, 7, 8 (2400, 4800, 9600, 19200)로 설정하면 편리합니다.
- I. 통신속도 설정값 9, 10 (9600, 19200)은 Dword로 데이터가 수신됩니다. 데이터 형식은 UI(Unsigned Integer) 입니다. Float 데이터 변환이 어려운 시스템에 적용 시 편리하게 사용할 수 있습니다.
- J. 본 설명서는 국번 1번, 통신속도 3(9600)으로 하여 설명되었습니다.
- K. m-PRO GZ 운전시간은 30151번지 9,999시간까지 누적 표시됩니다.

예) Dword로 수신된 3상전류와 지락전류가 아래와 같이 수신되었다면

송신 프레임: 01 04 00 00 00 08 xx xx

수신 프레임: 01 04 10 00 9d 00 00 00 8f 00 00 00 a3 00 00 00 00 00 xx xx

데이터	스왑	10진수변환	조정	표현
00 0d 00 00	00 00 00 9d	157	÷100	1.57
00 0f 00 00	00 00 00 8f	143		1.43
00 03 00 00	00 00 00 a3	163		1.63
00 00 00 00	00 00 00 00	0		0.00

4. Float 어드레스 맵

A. 데이터 어드레스 맵 (23.bd=3: 9600bps)

Function Code	Request Data	Register address		Data Type
04h	상전류 I _R	30001	30002	Float
	상전류 I _S	30003	30004	
	상전류 I _T	30005	30006	
	지락전류 I ₀	30007	30008	
	트립기록	30050		UI
	트립값(%)	30051		
	Pickup	30052		
	부하율(%)	30100		
	입/출력 상태	30101		
	운전시간	30150		
		30151		
	운전모드	30152		

i. 3상전류, 지락전류 읽기 - Float 데이터

시작주소: 30000 (30001-1) 부터 8개 워드

국번	평선	시작주소		워드개수		CRC	
01	04	00	00	00	08	F1	CC

ii. 트립기록, 트립값(%), Pickup 데이터: 49 → 31h

시작주소: 30049 (30050-1) 부터 3개 워드→01 04 00 31 00 03 E1 C4

iii. 부하율, 입출력 상태 : 99 → 63h

시작주소: 30099 (30100-1) 부터 2개 워드→01 04 00 63 00 02 81 D5

iv. 운전시간, 운전모드 : 149 → 95h

시작주소: 30149 (30150-1) 부터 3개 워드→01 04 00 95 00 03 A0 27

주의) m-PRO GZ 운전시간은 9,999시간 누적 후 0부터 다시 시작됩니다.

B. 제어 어드레스 맵- 싱글 레지스터 어드레스

Function Code	명령	주소	워드값	설명
06h	정방향기동	40201	A35C	정방향 기동
	역방향기동	40202	AC53	역방향 기동
	정지/리셋	40203	A53C	정지, 트립시 알람리셋
	알람리셋	40204	AA33	트립시 알람리셋
	운전시간리셋	40205	33AA	운전시간 리셋
	통신모드전환	40206	3355	운전모드를 Remote로 전환

(주) 40203은 모터를 정지 명령을 쓰는 어드레스 입니다. 또한, 트립시에는 리셋으로도 사용됩니다.

(주) 40206은 MCC, AUTO 운전모드에서 Remote 운전모드로 전환시키는 명령을 쓰는 어드레스 입니다. LOP 운전모드에서는 전환되지 않습니다.

(주3) 제어 명령 워드값을 십진수로 변환하여 입력할 수 있습니다. 예) 기동: A35C→41820 , 정지: A53C→42300

5. Dword 어드레스 맵

A. 데이터 어드레스 맵 (23.bd=9: 9600bps)

Function Code	Request Data	Register address		Data Type
04h	상전류 I _R	30001	30002	Dword
	상전류 I _S	30003	30004	
	상전류 I _T	30005	30006	
	지락전류 I ₀	30007	30008	
	트립기록	30050		UI
	트립값(%)	30051		
	Pickup	30052		
	부하율(%)	30100		
	입/출력 상태	30101		
	운전시간	30150		
		30151		
	운전모드	30152		

i. 3상전류, 지락전류 읽기 - Dword 데이터

시작주소: 30000 (30001-1) 부터 8개 워드

국번	평선	시작주소	워드개수	CRC	
01	04	00 00	00 08	F1	CC

ii. 트립기록, 트립값(%), 픽업데이터 : 49 → 31h

시작주소: 30049 (30050-1) 부터 3개 워드→01 04 00 31 00 03 E1 C4

iii. 부하율, 입출력 상태 : 99 → 63h

시작주소: 30099 (30100-1) 부터 2개 워드→01 04 00 63 00 02 81 D5

iv. 운전시간, 운전모드 : 149 → 95h

시작주소: 30149 (30150-1) 부터 3개 워드→01 04 00 95 00 03 A0 27

주의) m-PRO GZ 운전시간은 9,999시간 누적 후 0부터 다시 누적됩니다.

B. 제어 어드레스 맵

Function Code	명령	주소	워드값	설명
06h	정방향기동	40201	A3 5C	부하 정방향 기동
	역방향기동	40202	AC 53	부하 역방향 기동
	정지/리셋	40203	A5 3C	부하정지, 트립시 알람리셋
	알람리셋	40204	AA 33	트립시 알람리셋
	운전시간리셋	40205	33 AA	운전시간 리셋
	통신모드전환	40206	33 55	운전모드를 Remote로 전환

(주) 40203은 모터를 정지 명령을 쓰는 어드레스 입니다. 또한, 트립시에는 리셋으로도 사용됩니다.

(주) 40206은 MCC, AUTO 운전모드에서 Remote 운전모드로 전환시키는 명령을 쓰는 어드레스 입니다. LOP 운전모드에서는 전환되지 않습니다.

(주3) 제어 명령 워드값을 십진수로 변환하여 입력할 수 있습니다. 예) 기동: A35C→41820, 정지: A53C→42300

6. 16진수 어드레스로 변환

A. 데이터 16진수 변환 어드레스 맵

Function Code	Request Data	Register address		Data Type
04h	상전류 I _R	0x30000	0x30001	Float
	상전류 I _S	0x30002	0x30003	
	상전류 I _T	0x30004	0x30005	
	지락전류 I ₀	0x30006	0x30007	
	트립기록	0x30031		UI
	트립값(%)	0x30032		
	Pickup	0x30033		
	부하율(%)	0x30063		
	입/출력 상태	0x30064		
	운전시간	0x30095		
		0x30096		
	운전 mode	0x30097		

i. 3상전류, 지락전류 읽기 (Float 데이터 읽기)

시작주소: 0x30000부터 8개 워드

국번	평선	시작주소		워드개수		CRC	
01	04	00	00	00	08	F1	CC

ii. 트립기록, 트립값(%), 픽업데이터

시작주소: 0x30031부터 3개워드→01 04 00 31 00 03 E1 C4

iii. 부하율, 입출력 상태

시작주소: 0x30063부터 2개워드→01 04 00 63 00 02 81 D5

iv. 운전시간, 운전모드

시작주소: 0x30095부터 3개워드→01 04 00 95 00 03 A0 27

주의) m-PRO GZ 운전시간은 9,999시간 누적 후 0부터 다시 누적됩니다.

B. 제어 16진수 변환 어드레스 맵

Function Code	명령	주소	워드값	설명
06h	정방향기동	0x400C8	A3 5C	부하 정방향 기동
	역방향기동	0x400C9	AC 53	부하 역방향 기동
	정지/리셋	0x400CA	A5 3C	부하정지, 트립시 알람리셋
	알람리셋	0x400CB	AA 33	트립시 알람리셋
	운전시간리셋	0x400CC	33 AA	운전시간 리셋
	통신모드전환	0x400CD	33 55	운전모드를 Remote로 전환

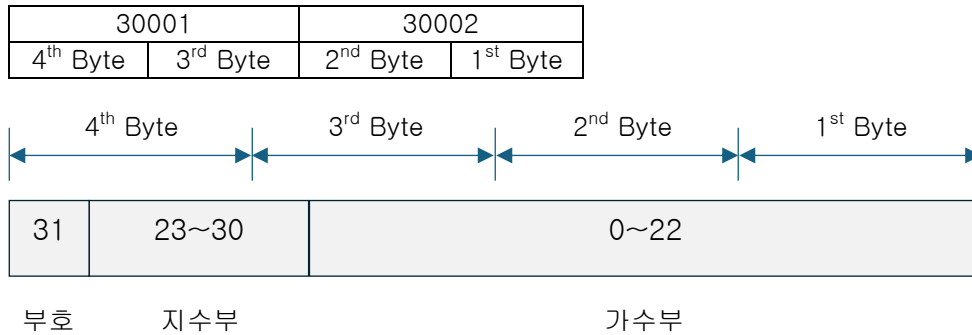
(주1) 0x400CA는은 모터를 정지시킬 때 송신하는 명령 어드레스 입니다. 또한, 트립시 리셋 명령도 가능합니다. 예) 01 06 00 CA A3 5C xx xx

(주2) 0x400CD은 MCC나 AUTO 운전모드를 Remote로 전환시킬 때 송신하는 명령 어드레스 입니다. LOP 운전모드에서는 전환되지 않습니다. 예) 01 06 00 CD 33 55 xx xx

(주3) 제어 명령입력 시 십진수로 전환하여 입력이 가능하면 십진수로 바꾸어 입력해 주시기 바랍니다. 예) 기동: A35C→41820 , 정지: A53C→42300

7. Float 데이터 설명

: 본 제품의 floating point data는 4byte로 표현되는 국제규격 IEEE754에 따르며 그 표현은 다음과 같습니다.



<C-program 예제>

```
char RxBuffer[4];

float Real;

int i;

for(i=0;i<4;i++){
    ((char *)&Real)[i]=Rxbuffer[i];
}
```

A. 30001~30008→3상전류, 지락전류

: 각 상전류와 지락전류 데이터 입니다.

01 04 00 00 00 08 F1 CC

상위워드 하위워드	데이터
30001 30002	R상 전류
30003 30004	S상 전류
30005 30006	T상 전류
30007 30008	지락 전류

B. Float 변환

- i. 예) R상전류: 30001 30002 → 40C9 999A ⇨ 6.3A
 S상전류: 30003 30004 → 40CC CCCD ⇨ 6.4A
 T상전류: 30005 30006 → 40C3 3333 ⇨ 6.1A
 지락전류: 30007 30008 → 3E99 999A ⇨ 0.3A

8. INT (Integer) 데이터 설명

A. 30050~30052→트립(기록, 값), 픽업상태

01 04 00 31 00 03 E1 C4

- i. 30050: 트립기록 - 트립이 발생하면 그 원인은 내부 메모리에 저장됩니다. 저장된 데이터를 요청하면 최종 1회 트립 원인을 확인할 수 있습니다.

30050	
1 st Byte	2 nd Byte

- 트립원인 -

Bit	Data	설명
15		
14	FLT6	외부 트립신호 입력 실패
13		
12		
11	GNDF	지락
10	STL	운전중구속
9	LOC	기동중구속
8	REV	역상
7	PU	불평형
6	PF	결상
5	UC	부족전류
4	OC	과전류
3	EStP	비상정지 (트립아님, 운전중 MODE버튼 누름)
2	TEST	테스트 트립
1	트립 상	00:R / 10:T / 01:S / 11:Ground 최종 검출된 상 표시
0		

- 트립 상 정보는 트립발생 시 최종 선택된 상을 표시합니다.

예) oC-r: 과전류 - 전류가 가장 높은 상-R상

- ii. 30051: 트립값, 트립 상황이 저장될 때 트립값도 백분율값으로 같이 저장됩니다. 데이터 요청 시 트립값을 확인할 수 있습니다.

30051	
1 st Byte	2 nd Byte

예) 1st byte:00h, 2nd byte:FAh→0x00FA=250 %

- iii. 30052: 픽업 - 트립 전 진행중인 알람을 표시합니다. 트립 전까지 표시됩니다. 모터가 트립되면 픽업은 더 이상 표시되지 않습니다.

데이터 구조는 위의 30050과 동일합니다.

B. 30100~30101→부하율, 입출력상태

01 04 00 63 00 02 81 D5

- i. 30100: 부하율 - 모터가 정격전류 대비 몇 퍼센트로 운전되는지 확인할 수 있습니다. 요청 시 부하율을 확인할 수 있습니다.

30100	
1 st Byte	2 nd Byte

- ii. 30101: 입출력 상태, 입출력상태를 요청하면 확인할 수 있습니다.

30101	
1 st Byte	2 nd Byte

- 운전모드, 입출력상태 -

Bit	Data	설명	비고
15	Remote	RS485통신 운전모드	운전모드 선택은 0으로 표현됩니다. 예) 1101→LOP 0111→Remote
14	Auto	AUTO 운전모드	
13	LOP	LOP 운전모드	
12	MCC	MCC 운전모드	
11	FOUT	정방향 운전 상태	모두 0→정지상태
10	ROUT	역방향 운전 상태	
9	AOUT	AUTO 운전모드 상태	
8	TOUT	트립 발생	
7	TRIP_IN	외부트립신호 입력	
6			
5	RES_IN	외부리셋신호 입력	
4			
3	L_IN	LOP 운전모드 선택 입력	
2	F_IN	외부 정방향 제어신호 입력	
1	R_IN	외부 역방향 제어신호 입력	
0			

C. 30150~30152→운전시간, 운전모드

01 04 00 95 00 03 A0 27

- i. 30151: 모터운전시간, 운전시간은 30150부터 2개워드를 요청하면 확인할 수 있습니다. 시간단위로 누적됩니다.

30150	30151
상위워드	하위워드
9,999시간	

- ii. 30152: 운전모드, 운전모드 요청 시 확인할 수 있습니다.

-운전모드 데이터-

bit	7	6	5	4	3	2	1	0
Remote	1	0	1	1	1	1	1	1
AUTO	1	1	0	1	1	1	1	1
LOP	1	1	1	0	1	1	1	1
MCC	1	1	1	1	0	1	1	1

→ 운전모드는 30101번지의 운전모드 15, 14, 13, 12 bit와 동일합니다.

→ 운전모드는 '0'이면 선택, '1'이면 미선택 입니다.

9. Dword 데이터 설명

: 본 제품의 더블워드 data는 4byte로 됩니다.

30001		30002	
4 th Byte	3 rd Byte	2 nd Byte	1 st Byte

A. 30001~30008→3상전류, 지락전류

: 3상전류, 지락전류 데이터 입니다.

01 04 00 00 00 08 F1 CC

상위워드	하위워드	데이터
30001	30002	R상 전류
30003	30004	S상 전류
30005	30006	T상 전류
30007	30008	지락 전류

B. 3상전류, 지락전류의 Dword 데이터 값조정, 표시, 예시설명

항목	수신데이터	워드 스왑	10진수변환	값조정	표시
R상전류	0276 0000	0000 0276	630	÷100	6.3A
S상전류	0280 0000	0000 0280	640		6.4A
T상전류	0262 0000	0000 0262	610		6.1A
지락전류	001E 0000	0000 001E	30		0.3A

10. 일괄 요청 어드레스 맵

A. 데이터 어드레스 맵

번호	Function Code	Request Data		Data Type	Register Addr.
1	04h	R상전류	상위워드,	Float	30071 : 30071부터 10개워드 일괄요청
2			하위워드		
3		S상전류	상위워드,		
4			하위워드		
5		T상전류	상위워드,		
6			하위워드		
7		지락전류	상위워드,		
8			하위워드		
9		트립기록	1워드	UI	
10		운전모드,입출력상태	1워드		
11	04h	트립값%	1워드	UI	30071부터 14개워드 일괄요청 시
12		부하율	1워드		
13		픽업	1워드		
14		운전시간	1워드		

B. 30071부터 10개워드 또는 14개워드 일괄요청:

→ 주요 데이터인 R상전류, S상전류, T상전류, 지락전류, 트립기록, 운전모드, 입출력상태를 한번에 요청할 수 있습니다. 주요 데이터 일괄요청 시, 주소를 개별요청할 수 없으며 10개워드, 필요시 14개워드를 요청합니다. 14개워드 요청 시 트립값, 부하율, 픽업, 운전시간을 추가로 확인할 수 있습니다.

i. 데이터 프레임 구조 : 시작번지 30071→0x30046 (0x30047-1)

1. 10개워드읽기: 30071부터 10개워드 요청→01 04 00 46 00 0A 91 D8

2. 14개워드읽기: 30071부터 14개워드 요청→01 04 00 46 00 0E 90 1B

ii. 운전시간은 9,999 시간까지 누적됩니다.

C. 9~14번째 워드

i. 9번째 워드: 트립기록→ '8. INT 데이터 설명'의 30050번지와 동일

- 트립기록 -

Bit	Data	설명
15		
14	FLT6	외부 트립신호 입력 실패
13		
12		
11	GNDF	지락
10	STL	운전중구속
9	LOC	기동중구속
8	REV	역상
7	PU	불평형
6	PF	결상
5	UC	부족전류

4	OC	과전류
3	EStP	비상정지 (트립아님, 운전중 MODE버튼 누름)
2	TEST	테스트 트립
1	트립 상	00:R / 10:T / 01:S / 11:Ground 최종 검출된 상 표시
0		

트립 상 정보는 트립발생 시 최종 선택된 상을 표시합니다.

예) oC-r: 과전류, 가장 전류가 높은 상-R상

- ii. 10번째 워드: 운전모드, 입출력상태→ '8. INT 데이터 설명'의 30101번지와 동일

- 운전모드, 입출력상태 -

Bit	Data	설명	비고
15	Remote	RS485통신 운전모드	운전모드 선택은 0으로 표현됩니다. 예) 1101→LOP 0111→Remote
14	Auto	AUTO 운전모드	
13	LOP	LOP 운전모드	
12	MCC	MCC 운전모드	
11	FOUT	정방향 운전 상태	모두 0→정지상태
10	ROUT	역방향 운전 상태	
9	AOUT	AUTO 운전모드 상태	
8	TOUT	트립 발생	
7	TRIP_IN	외부트립신호 입력	
6			
5	RES_IN	외부리셋신호 입력	
4			
3	L_IN	LOP 운전모드 선택 입력	
2	F_IN	외부 정방향 제어신호 입력	
1	R_IN	외부 역방향 제어신호 입력	
0			

- iii. 11번째 워드: 트립값→ 30051번지와 동일

예) 00FAh → 250 %

- iv. 12번째 워드: 부하율→ 30100번지와 동일

예) 0056h → 86 %

- v. 13번째 워드: 픽업상태→ 30052번지와 동일

- vi. 14번째 워드: 운전시간→ 30151번지와 동일

운전시간은 9,999까지 누적 후 0으로 리셋 되고 다시 누적됩니다.

11. 제어명령

→중앙감시반에서 모터의 기동, 정지를 통신으로 제어합니다. Remote 운전모드로 전환합니다. AUTO/R 램프가 깜빡이는 상태가 통신제어가 가능한 상태 입니다.

제어	주소	데이터		설명
		1 st byte	2 nd byte	
정방향기동	40201	A3	5C	정방향 기동 명령
역방향기동	40202	AC	53	역방향 기동 명령
정지/리셋	40203	A5	3C	정지, 알람리셋 명령
리셋	40204	AA	33	알람리셋 명령
운전시간리셋	40205	33	AA	운전시간 리셋 명령
통신모드전환	40206	33	55	Remote 운전모드로 전환 명령 MCC, AUTO - 'LOP 제외'

(주 1) LOP 운전모드일 때는 안전 상 통신모드 전환명령이 실행되지 않습니다.

(주 2) 운전 중 통신모드 전환명령이 실행되면 부하는 정지하고, 운전모드가 전환됩니다. LOP 상태에서는 부하는 정지하고, 운전모드는 전환되지 않습니다.

(주 3) 펄스코드는 06h 싱글 레지스터 어드레스 입니다.

A. 정방향 기동 명령

Holding Register Address: 40201

: 모터를 정방향으로 기동시키는 제어명령입니다.

– Operation 명령 : 0xA35C

참고) MODBUS 프레임의 예시

명령: 감시반→m-PRO G: 01 06 00 C8 A3 5C 70 FD

응답: m-PRO G→감시반: 01 06 00 C8 A3 5C 70 FD

B. 역방향 기동 명령

Holding Register Address: 40202

: 모터를 역방향으로 기동시키는 제어명령입니다.

– Operation 명령 : 0xAC53

참고) MODBUS 프레임의 예시

명령: 감시반→m-PRO G: 01 06 00 C9 AC 53 64 C9

응답: m-PRO G→감시반: 01 06 00 C9 AC 53 64 C9

C. 정지, 알람리셋 명령

Holding Register Address: 40203

: 모터를 정지시키거나, 트립시 알람을 리셋시키는 제어명령입니다.

– Operation 명령 : 0xA53C

참고) MODBUS 프레임의 예시

명령: 감시반→m-PRO G: 01 06 00 CA A5 3C D2 B5

응답: m-PRO G→감시반: 01 06 00 CA A5 3C D2 B5

D. 알람리셋 명령

Holding Register Address: 40204

: 트립시 알람을 리셋시키는 제어명령입니다.

- Operation 명령: 0xAA33

참고) MODBUS 프레임의 예시

명령: 감시반→m-PRO G: 01 06 00 CB AA 33 C6 81

응답: m-PRO G→감시반: 01 06 00 CB AA 33 C6 81

E. 운전시간 리셋 명령

Holding Register Address: 40205

: 운전시간을 리셋시키는 제어명령입니다.

- Operation 명령: 0x33AA

참고) MODBUS 프레임의 예시

명령: 감시반→m-PRO G: 01 06 00 CC 33 AA DD 7A

응답: m-PRO G→감시반: 01 06 00 CC 33 AA DD 7A

F. Remote 운전모드로 전환 명령

Holding Register Address: 40206

: Remote 운전모드로 전환시키는 제어명령입니다. MCC, AUTO 운전모드 일 때 Remote 운전모드로 전환시킬 수 있습니다. LOP 운전모드 제외

- Operation 명령: 0x3355

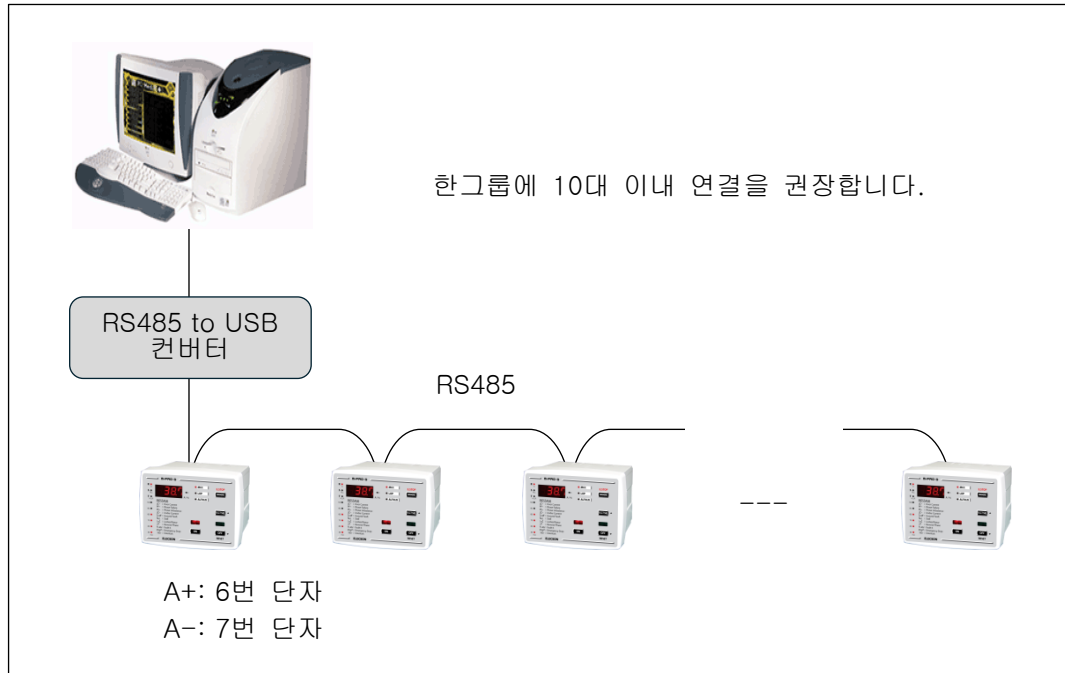
참고) MODBUS 프레임의 예시

명령: 감시반→m-PRO G: 01 06 00 04 33 55 CC FA

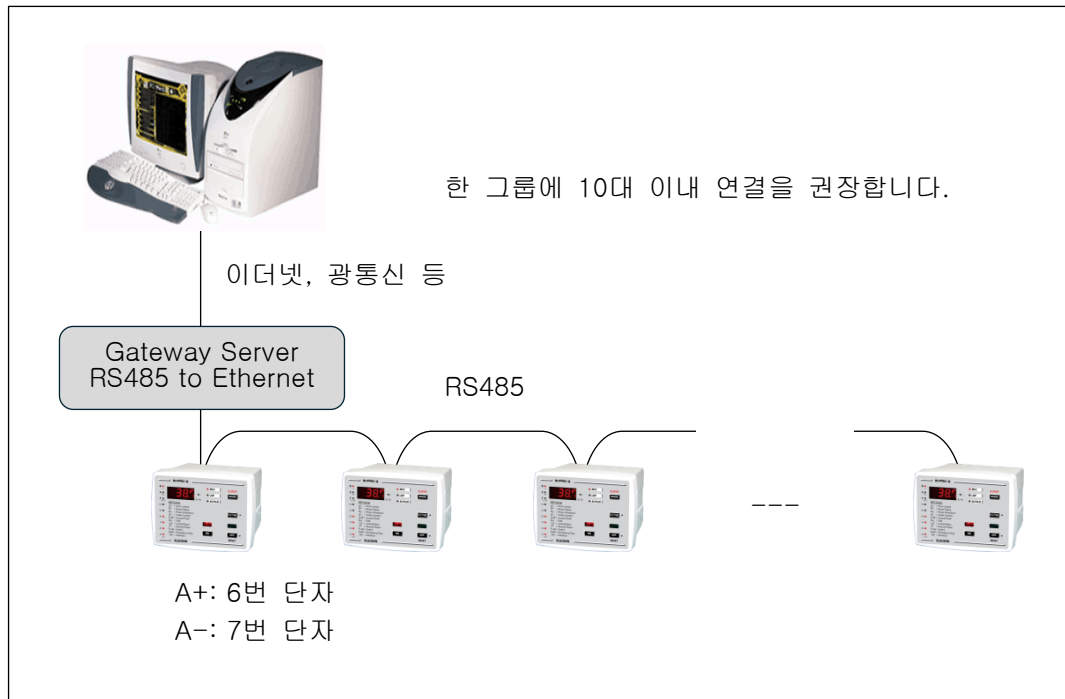
응답: m-PRO G→감시반: 01 06 00 04 33 55 CC FA

12. 통신결선방법 - 멀티드롭, 직렬연결

→ PC(감시반)과 m-PRO G의 RS485 통신 예



→ PC(감시반), PLC, m-PRO G의 RS485 통신 예



13. 참고

데이터 읽기 명령보다 모터의 제어 명령을 우선적으로 처리해야 하므로 PLC프로그램을 작성할 때 아래와 같이 읽기 명령에 Interlock을 걸어두는 것이 바람직합니다.

