

# SEROUN

---

Old Model

SMC-UNIT

**Motor Soft Starter**

---

**SEROUN ELECTRONICS CO.,LTD**

151B-6L, Namdong Ind. Complex, Gojan-Dong 722,  
Namdong-Ku, Incheon, Korea

Tel: 82-032-821-4901/3 Fax: 82-032-821-4904

e-mail: [serowun@chol.com](mailto:serowun@chol.com), [seroun@hanafos.com](mailto:seroun@hanafos.com)

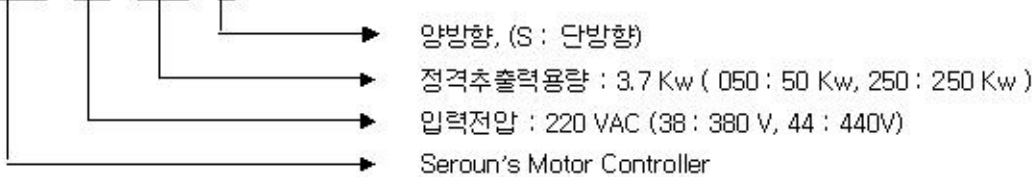
[www.seroun.co.kr](http://www.seroun.co.kr)

## SMC(Seroun Motor Controller)

SMC-UNIT (MOTOR SOFT STARTER)는 업계 최고 수준의 전기,전자기술에 의해 설계,제작된 제품으로서 유도전동기(INDUCTION MOTOR)의 기동 시에 발생하는 PEAK 전류를 제거함으로써 절전 효과는 물론 Motor 의 부드러운 기동 및 정지가 가능하므로 설비에 기계적 충격을 완화 해주며 반도체 스위치에 의한 정,역 제어기능이 있어 유지보수 비용이 절감됩니다. 또한 안전문전으로 최대의 에너지 절감 효과를 얻을 수 있으며 동시에 기계의 수명을 극대화 할 수 있도록 설계된 제품입니다. 그리고 전 기능을 DIGITAL 화 하였으며 SEGMENT 로 표시되는 대화형(DIALOGUE TYPE) 메뉴 구성으로 모든 문전 PARAMETER를 사용자가 쉽게 조작할 수 있습니다.

### 모델,형식

S M C--2 2--3 . 7---D



### 제품의 용도 및 기본사양

용 도	유도전동기 : Hoist & Crane Fan & Blower	대차 및 운반기계 Pump & Mixer
입력전압	3 & AC 220V/380V/440V ( 10%)	
주파수	50/60 Hz	
정격전류	0~용량 ( A )	
기후조건	온도: -20~85 [°C], 상대습도 90 % 이하( 이슬점 이하)	
설치장소	욕내(먼지, 기름 및 부식성 가스가 없는 곳)	
기동방식	Soft Start and Stop	
냉각방식	60 [°C] 미만: 자연, 60 [°C] 이상: 공냉	
경보회로	O.C ( 과전류) O.V ( 과전압)	

### 제품의 특징

#### SOFT START 및 SOFT DOWN 기능

MOTOR 를 유연하고 부드럽게 기동하고 정지시킴으로써 기동 시에 발생하는 PEAK 전류를 최소화할 수 있어 기계적 충격을 완화 시켜준다.

#### BRAKE 및 HOLD 기능

급정지(DYNAMIC BRAKE)가 가능하며 급정지한 후 정지상태를 그대로 유지할 수 있는 HOLD 기능이 있다.

#### 정회전, 역회전 기능

반도체 스위치에 의한 정,역 제어이므로 수명이 반영구적이다.

#### DISPLAY 기능

DISPLAY 는 진행시간 상태 및 현재의 전류상태를 표시할 수 있다.

#### 간편한 조작

SOT START TIME, SOFT DOWN TIME, BRAKE DELAY TIME, OFFSET 조정, BRAKE 전압 SETTING, HOLD 전압 SETTING, 전류 SETTING 등을 간편하게 할 수 있다.

### 안정성 및 경제성

이상전류 발생시 순간 차단되고 MOTOR 전류를 연속적으로 감시할 수 있어 안전운전이 가능할 뿐 만 아니라 기동 시에 PEAK 전류를 극소화 할 수 있으므로 최소의 전류로 최적의 운전 TORQUE 를 낼 수 있으며 부드럽고 유연한 기동으로 MOTOR와 기계의 수명이 연장 됩니다. SIMPLE 구조로 설계되어 있어 설치 및 보수가 쉬워 유지비용을 절감할 수 있는 제품으로서 최고의 성능으로 최저가를 실현하였습니다.

### 제품의 사양

#### Unit 용량표

● AC 220V-(단,양방향)

● AC 380/440V(단,양방향)

모델	분류	용량 (Kw)	정격전류 (A)	모델	분류	용량 (Kw)	정격전류(A)	
							380V	440V
SMC-22-2,2		2,2	7	SMC -38/44-2,2		2,2	4	4
SMC-22-3,7		3,7	12	SMC -38/44-3,7		3,7	7	6
SMC-22-5,6		5,6	18	SMC -38/44-5,6		5,6	10	8
SMC -22-7,5		7,5	25	SMC -38/44-7,5		7,5	14	12
SMC -22-011		11	36	SMC -38/44-011		11	20	18
SMC -22-015		15	50	SMC -38/44-015		15	28	24
SMC -22-018		18	60	SMC -38/44-018		18	34	29
SMC -22-022		22	72	SMC -38/44-022		22	42	36
SMC -22-030		30	98	SMC -38/44-030		30	57	50
SMC -22-037		37	122	SMC -38/44-037		37	70	60
SMC -22-045		45	148	SMC -38/44-045		45	85	70
SMC -22-055		55	180	SMC -38/44-055		55	105	90
SMC -22-075		75	247	SMC -38/44-075		75	142	123
SMC -22-090		90	300	SMC -38/44-090		90	170	150
SMC -22-110		110	360	SMC -38/44-110		110	210	180
SMC -22-130		130	430	SMC -38/44-130		130	250	216
SMC -22-160		160	530	SMC -38/44-160		160	305	262
SMC -22-180		180	610	SMC -38/44-180		180	345	292
SMC -22-200		200	660	SMC -38/44-200		200	380	320
SMC-22-250		250	820	SMC -38/44-250		250	475	410
SMC-22-300		300	980	SMC -38/44-300		300	580	500

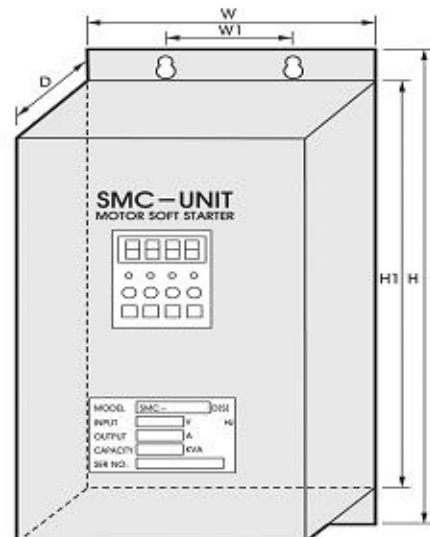
@ 기타제품은 주문 사양임

### 제품의 구조 및 규격

#### 구조 규격

Size(mm)	H	H1	W	W1	D
current (A)					
~40	350	290	200	120	170
~60	380	320	200	120	220
70~250	510	450	270	200	255
~550	560	500	307	225	285
600A or higher	On customer's specification				

(@본 규격은 설계변경에 따라 바뀔 수 있음)



## 점검 및 취급 시 주의사항

### 1. 점 검 : 설치하기 전에 아래 사항을 확인하여 주십시오.

- 주문사항과 일치하는 제품인가 ?
- 운송 중 파손된 부분은 없는가 ?
- 조임 및 연결부분은 완전한가 ?

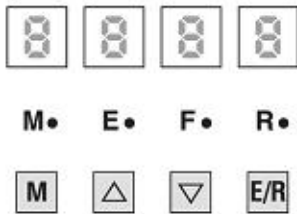
@ 운송 중 나사가 풀릴 수 있습니다. 재조임 하여 주십시오. 또한 부적합한 사항이 있으면 당사로 연락하여 주십시오.

### 2. 취급 시 주의사항

- PANEL 내부에 장착 시 밀폐된 장소나 온도상승이 예상되는 곳은 통풍에 유의하십시오.
- 빈번하게 MOTOR 를 기동,정지를 반복하거나 HOLD 할 경우에는 MOTOR 가 과열될 수 있으므로 MOTOR 의 규격을 초과하지 않도록 하십시오.(MOTOR 보호를 위하여 과열 보호용 온도 SWITCH 를 부착하는 것이 좋습니다).
- 부하측의 절연불량 및 선간 단락 시 HIGH SPEED FUSE 가 소손 되오니 부하측을 점검하여 주십시오.
- 물, 먼지 등 이물질이 많은 장소 또는 직사광선을 받는 장소를 피하여 주십시오.
- 진동이나 충격을 받을 수 있는 장소를 피하여 주십시오.

## 기능 및 운전방법

### 1. KEY 조작



DISPLAY 좌측 1 개 : MODE  
우측 3 개 : DATA 값  
LED M : MODE E : ERROR  
F : 정 회전 R : 역 회전

### 2. KEY 기능

전면 PANEL 에 4 개의 KEY 와 4 행의 SEGMENT DISPLAY 그리고 4 개의 LED 가 있다.

**M** Key : MODE 변경시 KEY 를 누르면 MODE 는 "SETd -A- b -d -o -u-h -p -C -E- SETd" 순으로 반복된다.

**△** Key : DATA 값이 1 씩 감소하며 1 초 이상 누르고 있으면 고속으로 감소한다.

**▽** Key : DATA 값이 1 씩 증가하며 1 초 이상 누르고 있으면 고속으로 증가한다

**E/R** Key : DATA 값을 저장하고 ERROR 를 RESET 한다.

**M** LED : MODE KEY 를 누르면 LED 가 켜 진다.

**E** LED : ERROR 가 발생하면 LED가 켜진다.

**F** LED : MOTOR 를 정 회전으로 돌릴 때 LED가 켜진다.

**R** LED : MOTOR를 역 회전으로 돌릴 때 LED 가 켜진다.

A : Accel Time : 0~99.9 sec.  
 b : Brake Time : 0~9.9 sec.  
 d : Brake Delay Time : 0~9.9 sec.  
 o : Offset : 0~99 %  
 u : Brake Voltage : 0~55 %  
 h : Hold Voltage : 0~50 %  
 C : 정격전류 : 0~200 A.  
 E : 에너지 절감 : 0~100 %

### P : Parameter

P000 : Time Delay Hold off , Current Display OFF,  
 P001 : Time Delay Hold on , Current Display OFF,  
 P002 : Current Display on , Hold OFF,  
 P003 : Current Display on , Hold ON,  
 P008 : 에너지 절감, TIME DISPLAY HOLD OFF, CURRENT DISPLAY OFF,  
 P009 : 에너지 절감, TIME DISPLAY HOLD ON, CURRENT DISPLAY OFF,  
 P010 : 에너지 절감, CURRENT ON, HOLD OFF,  
 P011 : 에너지 절감, CURRENT ON, HOLD ON,

### E : Error Message.

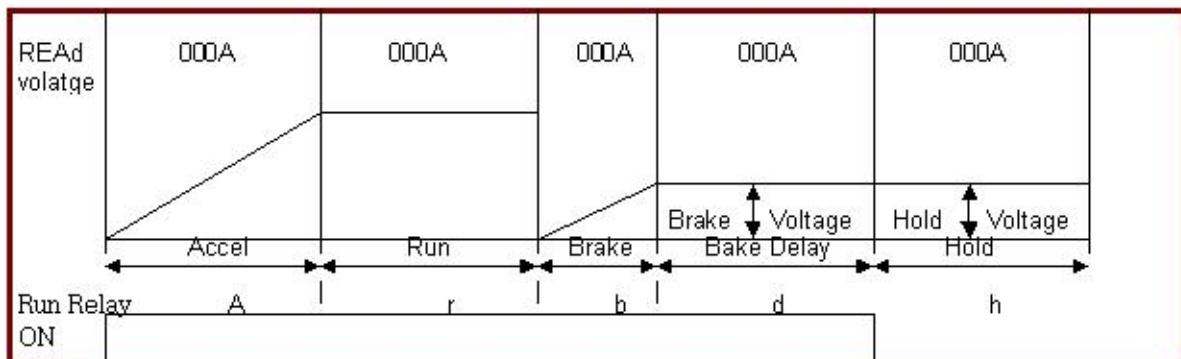
E001 : R, S, T 결상 시 동작  
 E002 : 정격전류 700% 이상에서 과전류 발생시 동작(전 구간에서 즉시),  
 E003 : 정격전류 400% 이상에서 과전류 발생시 동작(RUN 구간에서 즉시),  
 E004 : 정격전류 400% 이상에서 과전류 발생시 동작(ACCEL, BRAKE 구간에서 2 초 이상),  
 E005 : 정격전류 200% 이상에서 과전류 발생시 동작(RUN 구간에서 4 분 이상),  
 E006 : 정격전류 120% 이상에서 과전류 발생시 동작(RUN 구간에서 8 분 이상),  
 E007 : THR (OVER TEMPERATURE 발생시)

### 3. Display 표시

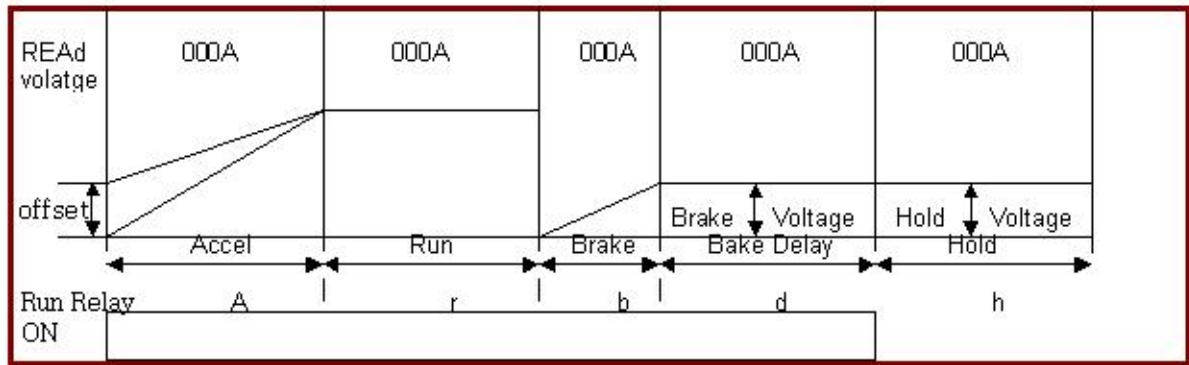
Display	Time 표시	전류표시
REAd	MOTOR RUN 준비상태	MOTOR RUN 준비상태
A000	정.역 기동 시 ACCEL 진행시간 표시	정.역 기동 시 ACCEL 전류 표시
run0	run0 시간표시	run0 전류표시
b000	정.역 제동 완충진행 시간 표시	정.역 제동 완충전류 표시
d000	제동지연 진행시간 표시	제동지연 전류 표시
hold	Hold 시간 표시	Hold 전류 표시

### 동작표시도

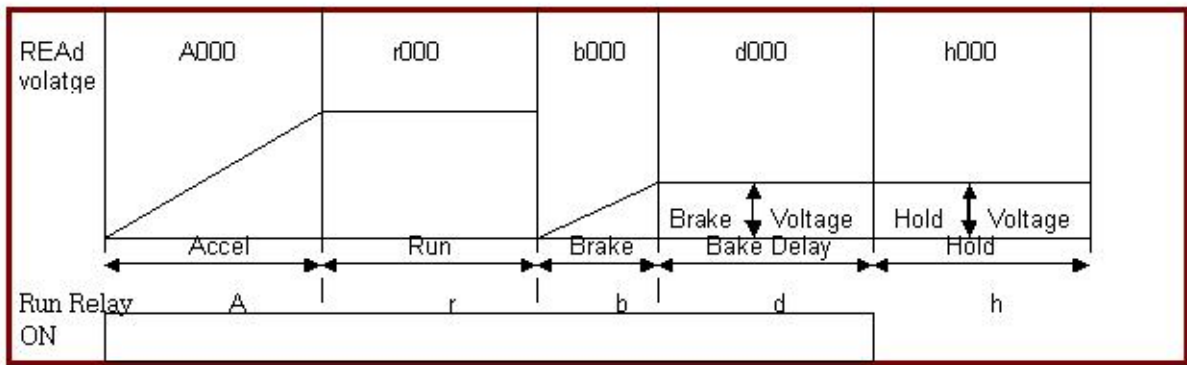
#### 전류 DISPLAY



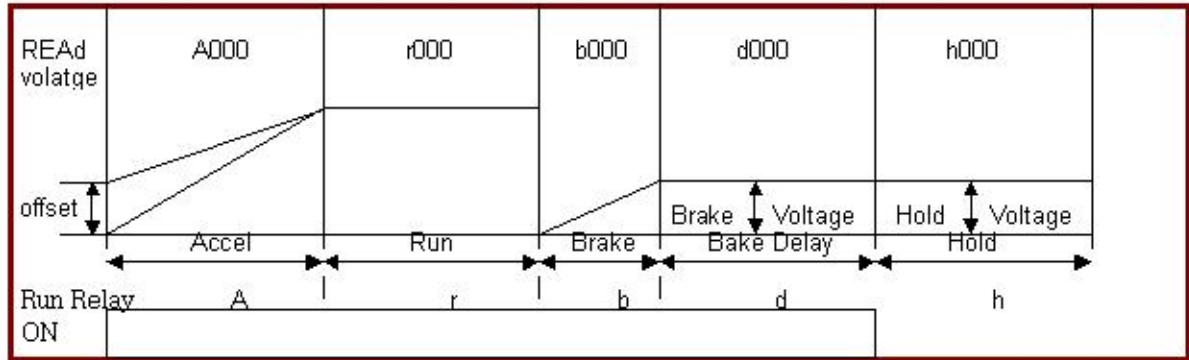
**전류 DISPLAY(offset)**



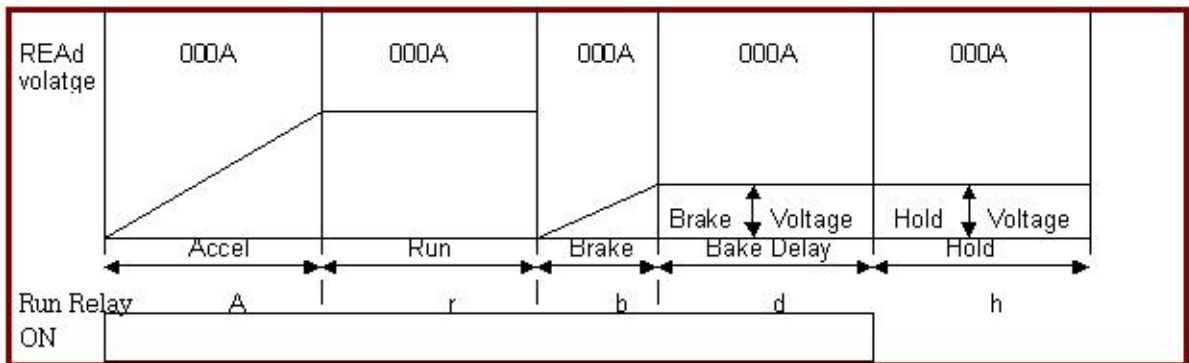
**TIME DISPLAY**



**TIME DISPLAY(dffset)**



**DATA INPUT DISPLAY**



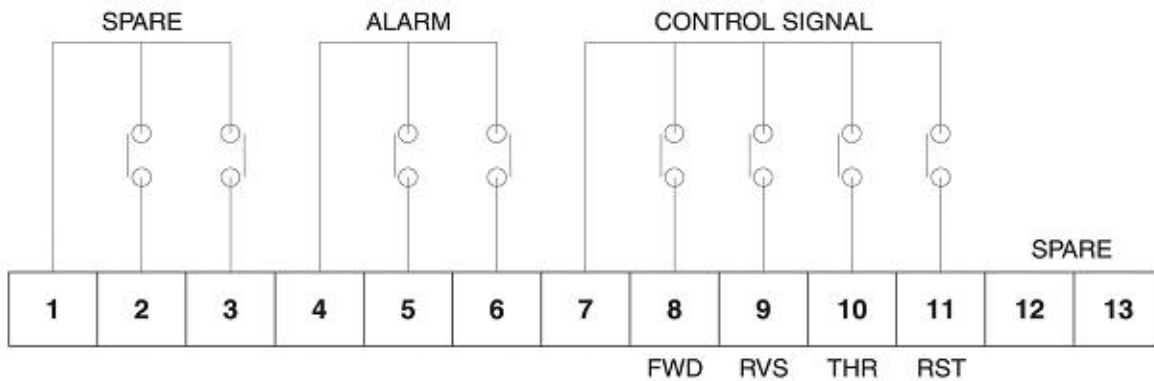
## DISPLAY (예)

Mode	Key 입력	명 칭	내 용
A	040	Accel. Time	가동시간을 4.0 초로 설정한다
b	020	Brake Time	제동완충시간을 2.0 초로 설정.(아니면 0.1 로 한다)
d	010	Brake Delay Time	제동시간을 1.0 초로 설정한다
o	015	Offset 기동	기동 초기전압을 15%로 설정한다
u	035	Brake Voltage	제동전압을 35%로 설정한다
h	030	Hold Voltage	Hold 전압을 30%로 설정한다
p	001	Parameter	0: Hold Off Time 1: Hold On Time 표시 2: Hold Off 전류표시 3: Hold On 전류표시
C	007	정격전류	예) 440V 3.7KW 일 경우 정격전류는 7A
S	EtD	Set Data	DATA KEY 는 입력이 되지 않는다
E	900	에너지 절감	예) 에너지 절감 10%로 한다

@ MODE"C"에는 반드시 MOTOR 의 정격전류를 입력해야 한다.

## 단자배치도

### 1. CONTROL 단자결선

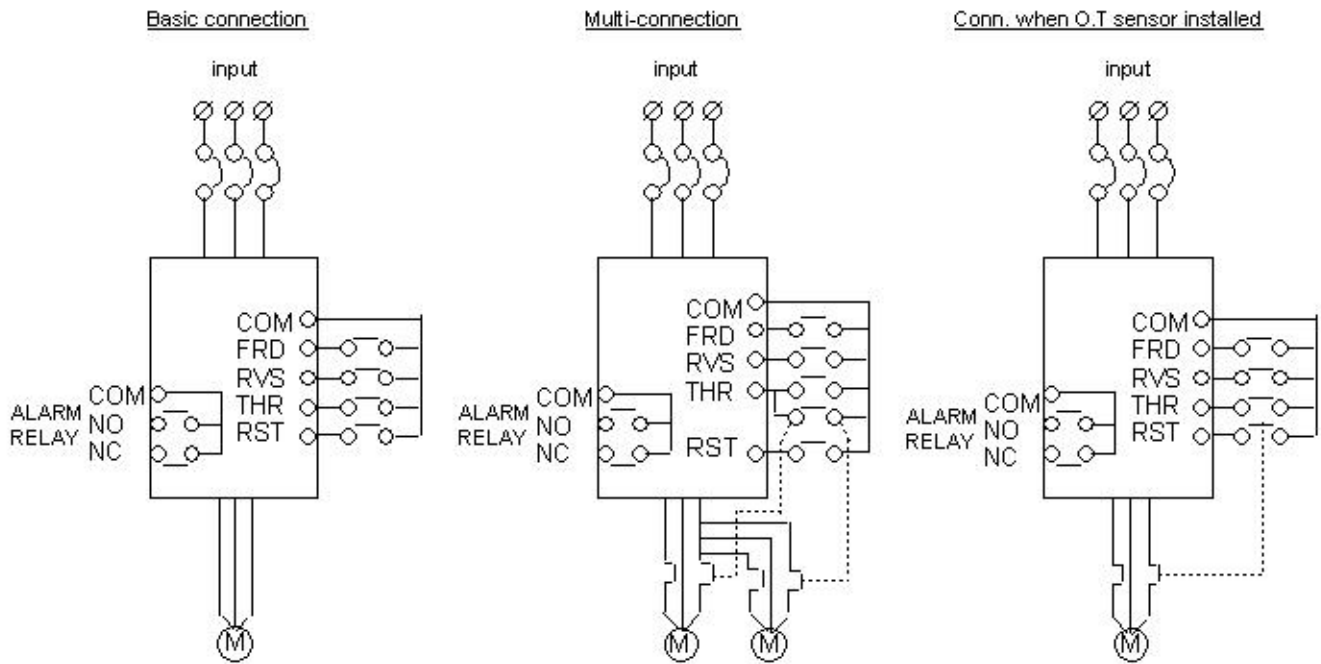


### 2. 단자명칭

단자번호	약 칭	명 칭	기 능
1~3			Spare
4	COM 1	COMMON	Common 입력단자
5	NO	NORMAL OPEN	ERROR 발생시 출력접점이 ON 된다
6	NC	NORMAL CLOSE	ERROR 발생시 출력접점이 OFF 된다
7	COM 2	COMMON	Common 입력단자(digital)
8	FWD	FORWARD	정 회전(Forward)으로 동작
9	RVS	REVERSE	역 회전(Reverse)으로 동작
10	THR	THERMAL	방열판 과열센서 입력접점
11	RST	RESET	Reset 접점
12~13			Spare



# 표준접속도



# 개념도

