

# Autonics 단상 LED 디스플레이 슬림형 전력조정기 SPR1 SERIES

## 취급설명서



저희 (주)오토닉스 제품을 구입해 주셔서 감사합니다.  
**사용 전에 안전을 위한 주의사항을 반드시 읽고 사용하십시오.**

### ■ 안전을 위한 주의사항

\* '안전을 위한 주의사항'은 제품을 안전하고 올바르게 사용하여 사고나 위험을 미리 막기 위한 것이므로 반드시 지켜주세요.  
 \* △는 특정조건 하에서 위험이 발생할 우려가 있으므로 주의하라는 기호입니다.

- 경고** 지시사항을 위반하였을 때, 심각한 상해나 사망이 발생할 가능성이 있는 경우
- 주의** 지시사항을 위반하였을 때, 경미한 상해나 제품 손상이 발생할 가능성이 있는 경우

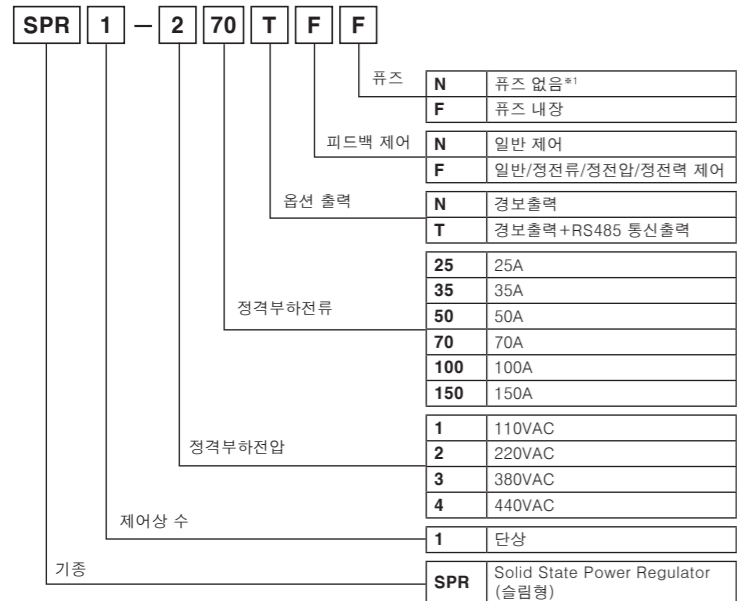
### △ 경고

- 인명이나 재산상에 영향이 큰 기기(예: 원자력 제어 장치, 의료기기, 선박, 차량, 철도, 항공기, 연소장치, 안전장치, 방범/방재장치 등)에 사용할 경우에는 반드시 2중으로 안전장치를 부착한 후 사용하십시오.**  
 화재, 인사사고, 재산상의 막대한 손실이 발생할 수 있습니다.
- 판넬에 설치하고, 접지용 볼트에 단독 설치하여 사용하지 않습니다.**  
 감전 및 화재 위험이 있습니다.
- 전원이 인가된 상태에서 결선 및 점검, 보수를 하지 마십시오.**  
 감전 및 화재 위험이 있습니다.
- 배선 시, 접속도를 확인하고 연결하십시오.**  
 화재 위험이 있습니다.
- 임의로 제품을 개조하지 마십시오.**  
 감전 및 화재 위험이 있습니다.

### △ 주의

- 정격/성능 범위 내에서 사용하십시오.**  
 화재 및 제품 고장 위험이 있습니다.
- 청소 시 마른 수건으로 청소하시고, 물, 유기용제는 사용하지 마십시오.**  
 감전 및 화재 위험이 있습니다.
- 가연성/폭발성/부식성 가스, 다습, 직사광선, 복사열, 진동, 충격, 염분이 있는 환경에서 사용하지 마십시오.**  
 화재 및 폭발 위험이 있습니다.
- 제품 내부로 금속체, 먼지, 배선 피커기 등의 이물질이 유입되지 않도록 하십시오.**  
 화재 및 제품 고장 위험이 있습니다.
- 전원 공급을 차단한 직후 또는 출력 OFF 상태에서도 누설전류가 흐르므로, 부하단자를 만지지 마십시오.**  
 감전 위험이 있습니다.

### ■ 모델구성



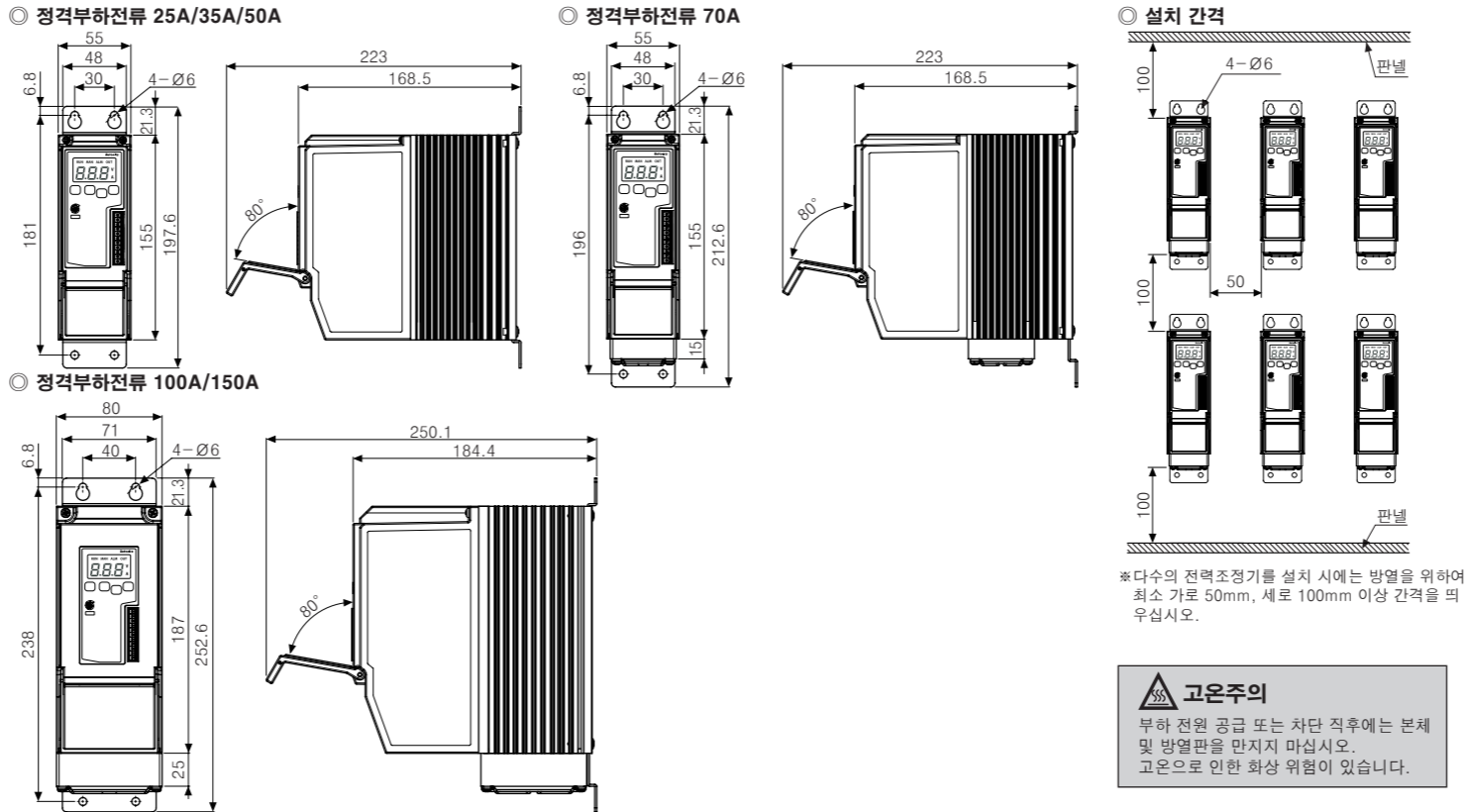
\*1: 내부에 속도퓨즈가 내장되어 있지 않습니다. 모델의 정격부하전류를 고려하여 적절한 퓨즈를 별도로 장착하십시오. (당사에서 제공하는 퓨즈 외 사용 시, 제품의 성능을 보장하지 않습니다.)  
 \* 본 취급설명서에 기재된 사양, 외형치수 등은 제품의 개선을 위하여 예고없이 변경되거나 일부 모델이 단종될 수 있습니다.  
 \* 반드시 취급설명서, 매뉴얼, 기술해설(카탈로그, 홈페이지)의 주의사항을 지켜주세요.

### ■ 정격/성능

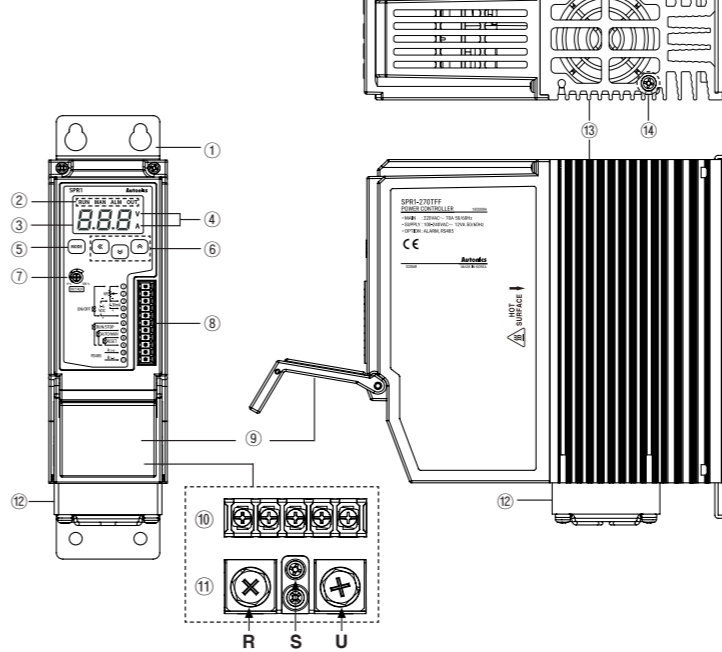
모델명	SPR1-1□□□□	SPR1-2□□□□	SPR1-3□□□□	SPR1-4□□□□
제어상수	단상			
정격부하전압(50/60Hz)	110VAC~	220VAC~	380VAC~	440VAC~
전원전압	100~240VAC~ 50/60Hz			
최소부하전류	1A			
허용전압변동범위	전원전압의 90~110%			
소비전력	• 정격부하전류 25A/35A/50A: 7VA 이하 • 정격부하전류 70A/100A/150A: 12VA 이하			
표시방식	3digit 7세그먼트 LED			
표시등	• 동작 표시등/수동 제어 표시등: 녹색 LED • 경보 표시등/출력 표시등/단위(V, A) 표시등: 적색 LED • 위상 제어: 일반 제어 모드, 정전류 피드백 제어 모드, 정전압 피드백 제어 모드, 정전력 피드백 제어 모드 • 사이클 제어: 고정주기 사이클 제어 모드, 가변주기 사이클 제어 모드 • ON/OFF 제어			
제어방식	• 위상 제어, ON/OFF 제어: 저항부하, 유도부하 • 사이클 제어: 저항부하 • 자동(Auto) 제어: DC4~20mA, 1~5VDC=, ON/OFF 점접(무전압 입력), 펄스전압(5~12VDC=) • 수동(Manual) 제어: 외부 불륨(10kΩ), 내부 불륨(출력제한)			
적용부하	• 위상 제어, ON/OFF 제어: 저항부하, 유도부하 • 사이클 제어: 저항부하 • 자동(Auto) 제어: DC4~20mA, 1~5VDC=, ON/OFF 점접(무전압 입력), 펄스전압(5~12VDC=) • 수동(Manual) 제어: 외부 불륨(10kΩ), 내부 불륨(출력제한)			
제어입력	RUN/STOP 전환, AUTO/MAN 전환, RESET			
디지털 입력(DI)	RUN/STOP 전환, AUTO/MAN 전환, RESET			
출력	경보	250VAC~ 3A, 30VDC= 3A, 1c 저항부하		
	통신	RS485 통신 출력(Modbus RTU 방식), 최대접속대수: 31대		
출력범위	• 위상 제어: 0~98% • 사이클 제어: 0~100% • ON/OFF 제어: 0%, 100%			
출력정도	• 일반 제어: 정격부하전압의 ±10% F.S. 이내 • 정전류 피드백 제어: 정격부하전류의 ±3% F.S. 이내 • 정전압 피드백 제어: 정격부하전압의 ±3% F.S. 이내 • 정전력 피드백 제어: 정격부하전류의 ±3% F.S. 이내			
설정방식	전면 키를 이용한 설정, 통신에 의한 설정 출력제한(OUT ADJ), 자동 제어(AUTO)/수동 제어(MAN) 선택, 제어방식 선택, RESET, SOFT START, SOFT UP/DOWN, 출력 상/하한 제한, 입력 보정, 입력 기종기 보정, 모니터링(제어입력, 부하전압/전류/전력/저항, 전원전압 주파수, 방열판 온도)			
기능	경보	과전류 경보, 과전압 경보, 퓨즈 단선 경보, SCR 이상 경보, 히터 단선 경보, 방열판 과열 경보		
냉각방식	• 정격부하전류 25A/35A/50A: 자연 냉각 • 정격부하전류 70A/100A/150A: 강제 냉각(냉각팬 부착)			
절연저항	200MΩ 이상(500VDC 메가)			
내전압	2,000VAC 50/60Hz에서 1분간(입력단자와 전원단자간)			
출력누설전류	10mArms 이하			
내노이즈	노이즈 시뮬레이터에 의한 방형파 노이즈(펄스폭 1μs) ±2kV			
전전보상	약 10년(불휘발성 반도체 메모리 방식)			
진동	내진동	5~55Hz(주기 1분간) 복진폭 0.75mm X, Y, Z 각 방향 2시간		
	오동작	5~55Hz(주기 1분간) 복진폭 0.5mm X, Y, Z 각 방향 10분		
내환경성	사용주위온도	-10~55℃, 보존 시: -20~80℃		
	사용주위습도	35~85%RH, 보존 시: 35~85%RH		
무속품	11핀 커넥터			
획득규격	CE			
중량*1	• 정격부하전류 25A/35A/50A: 약 1.6kg(약 1.3kg) • 정격부하전류 70A: 약 1.65kg(약 1.35kg) • 정격부하전류 100A/150A: 약 3.2kg(약 2.8kg)			

\*1: 포장된 상태의 중량이며 괄호 안은 본체의 중량입니다.  
 \* 내환경성의 사용조건은 결빙 또는 결로되지 않는 상태입니다.

### ■ 외형치수도



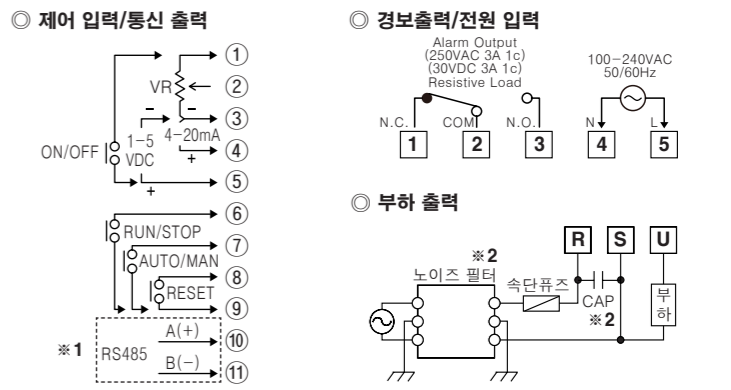
### ■ 각부의 명칭



명칭	동작 표시등	색상	기능
RUN	수동 제어 표시등	녹색 LED	운전(RUN) 모드 시, 점등
MAN	경보 표시등	적색 LED	수동 제어로 부하출력 조정 시, 점등
ALM	출력 표시등	적색 LED	경보 동작 시, 점등
OUT	출력 표시등	적색 LED	부하 제어 출력 시, 점등

- ① 표시등
- ② 표시등
- ③ 표시부: 운전모드 시 전면부 표시[di 5] 파라미터에서 설정한 내용을 표시하며, 설정 모드 시 파라미터 및 설정값을 표시합니다.
- ④ 단위 표시등 (●: 점등/●: 소등)
  - ⑤ (⊖) 키: 파라미터 설정그룹 진입, 운전모드 복귀, 파라미터 이동, 설정값 저장 시 사용합니다.
  - ⑥ 설정값 조작 키: 설정값 변경모드 진입 및 Digit 이동, Digit Up/Down 시 사용합니다.
  - ⑦ 출력제한 불륨(OUT ADJ): 출력을 0~100%로 제한 시 사용합니다.
  - ⑧ 11핀 커넥터 단자대
  - ⑨ 단자대 보호커버
- ⑩ R, S, U 부하 출력 단자
- ⑪ 냉각팬: 정격부하전류 70A/100A/150A 모델의 경우, 냉각팬이 부착되어 있습니다.
- ⑫ 방열판
- ⑬ 접지용 볼트(M4)

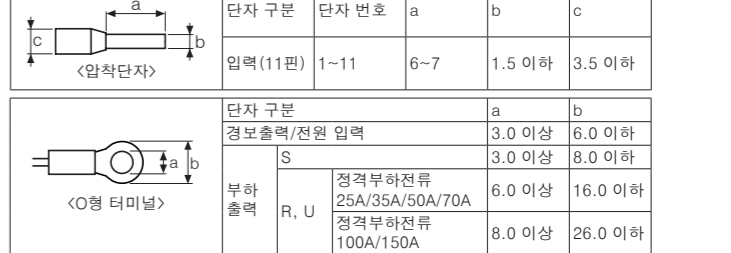
### ■ 접속도



\*1: RS485 통신 출력을 지원하는 모델(SPR1-□□□□)에만 해당합니다.  
 \*2: 노이즈 필터와 CAP(Capacitor)를 연결하면 EMC에 적합합니다.  
 CAP: 정격부하전압 110VAC~220VAC → 1μF/250VAC  
 : 정격부하전압 380VAC~440VAC → 0.47μF/500VAC

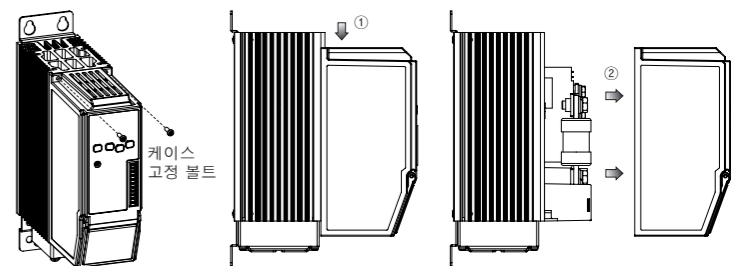
정격부하전류	사양	경보출력/전원 입력	부하 출력	
		S	R, U	
25A, 35A, 50A, 70A	나사 조임토크	M3 0.5N-m	M3 0.5N-m	M6 5.5~6.0N-m
100A, 150A	나사 조임토크	M3 0.5N-m	M3 0.5N-m	M8 6.5~7.0N-m

\*터미널과 압착단자는 다음 형상을 사용하십시오. (단위: mm)



정격부하전류	배선사양	부하 출력	
	경보출력/전원 입력	S	R, U
25A/35A/50A/70A	AWG 18~14	AWG 18~14	AWG 13~4
100A/150A	AWG 18~14	AWG 18~14	AWG 4~2/0

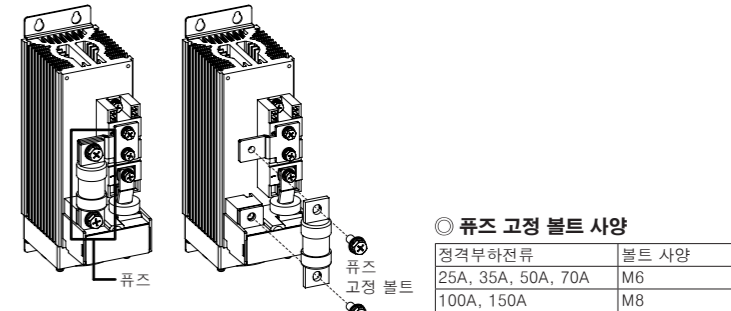
### ■ 케이스 분리 방법



### ◎ 케이스 고정 볼트 사양

정격부하전류	볼트 사양
25A, 35A, 50A, 70A	M3
100A, 150A	M4

### ■ 퓨즈 교체 방법



◎ 권장 퓨즈 사양  
 퓨즈 교체 시, 다음에 권장하는 사양의 퓨즈를 사용하십시오. (제조사: BUSSMANN)

정격부하전류	모델명	정격부하전류	모델명	정격부하전류	모델명
25A	50FE	50A	80ET	100A	FWH-150B
35A	63ET	70A	100FE	150A	FWH-200B

\*당사에서 제공하는 퓨즈 외 사용 시, 제품의 성능을 보장하지 않습니다.

