

KONICS

슬림형 디지털 전력조절기 DPUS Series

취급설명서



저희 (주)코닉스 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.
- * 주의사항은 '경고'와 '주의' 두가지로 구분되어 있으며 '경고'와 '주의'의 의미는 다음과 같습니다.
- 경고** 지시사항을 위반하였을 때, 심각한 상해나 사망이 발생할 가능성이 있는 경우
- 주의** 지시사항을 위반하였을 때, 경미한 상해나 제품 손상이 발생할 가능성이 있는 경우
- * 제품과 취급설명서에 표시된 그림기호의 의미는 다음과 같습니다.
- △**는 특정조건 하에서 위험이 발생할 우려가 있으므로 주의하라는 기호입니다.

△ 경고

- 인명이나 재산상에 영향을 큰 기기(예: 원자력 제어장치, 의료기기, 선박, 차량, 철도, 항공기, 연소 장치, 안전장치, 방범/방재장치 등)에 사용할 경우에는 반드시 2중으로 안전장치를 부착한 후 사용하십시오.
화재, 인사사고, 재산상의 막대한 손실이 발생할 수 있습니다.
- 본 기기의 고장이나 이상이 중대한 사고에 대한 우려가 있는 경우에는 외부에 적절한 보호회로를 설치하여 사고방지를 도모하십시오.
설치 전 외부에 주전원 차단기(NFB) 및 전자 계폐기(MC)를 별도로 설치하십시오.
감전방지를 위하여 반드시 1중 접지를 한 후 전원을 인가하십시오.
- 기기의 파손방지 및 고장방지를 위하여 정격에 맞는 전원전압을 인가하십시오.
감전방지 및 기기의 고장방지를 위하여 모든 배선이 종료될 때까지 전원을 인가하지 마십시오.
- 방폭구조가 아니므로 가연성, 폭발성 가스가 있는 장소에서는 사용하지 마십시오.
- 자사 수리 기술자 이외에는 제품을 개조하지 마십시오.
감전이나 화재의 우려가 있습니다.
- 전원이 인가된 상태에서 결선 및 점검, 보수를 하지 마십시오.
감전이나 화재의 우려가 있습니다.

△ 주의

- 실외에서 사용하지 마십시오.
제품의 수명이 짧아지는 원인이 되며 감전의 우려가 있습니다.
- 청소 시 물 유기용제를 사용하지 마시고, 물기가 없는 마른 수건으로 청소하십시오.
감전 및 화재의 우려가 있습니다.
- 습기, 직사광선, 복사열, 진동, 충격이 있는 장소에서 사용하지 마십시오.
화재나 장치 고장의 우려가 있습니다.
- 본 제품의 내부로 먼지나 배선 피꺼기가 유입되지 않도록 하십시오.
화재나 장치 고장의 우려가 있습니다.
- 동작 중 방열판에는 고열이 발생하므로 절대 만지지 마십시오.
화상의 우려가 있습니다.

■ 모델

DPUS	2	-	025	N	
				음선	N None
				정격 전류용량	F Fuse
			025		25A
전원전압	2				220VAC
	3				380VAC
	4				440VAC
기종	DPUS				Digital Power Controller(슬림형)

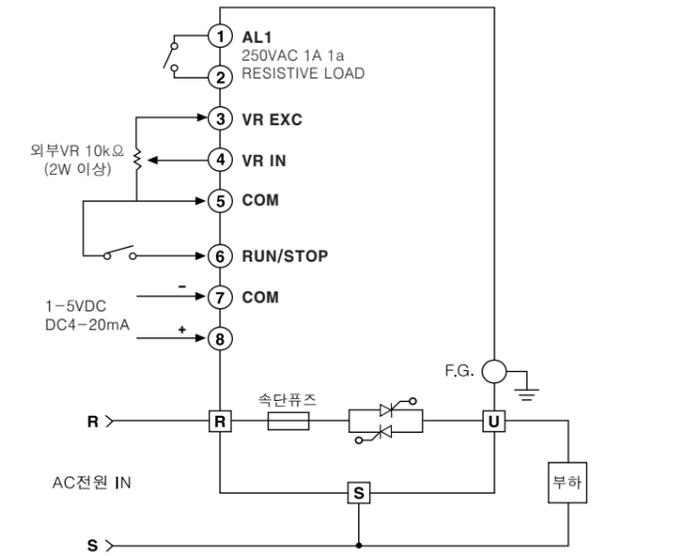
*본 취급설명서에 기재된 사양, 외형치수 등은 제품의 개선을 위하여 예고없이 변경될 수 있습니다.

■ 정격/성능

모델명	DPUS-2-025-□	DPUS-3-025-□	DPUS-4-025-□
상 수(Phase)	단상		
전원전압	220VAC	380VAC	440VAC
허용전압변동범위	전원전압의 90~110%		
정격주파수	50/60Hz(자동 인식), 허용 주파수범위: ±2Hz(성능보증: ±1Hz)		
정격전류	25A		
소비전력	5W 이하		
최소부하전류	3A		
출력범위	*위상 제어: 0~98% *가변주기 싸이클 제어: 0~100%		
출력정도	정격전압의 ±10% F.S. 이내		
제어방식	위상 제어, 가변주기 싸이클 제어		
부하	저항부하		
지시방식	LED 상태 표시		
설정방식	전면 DIP스위치와 로터리 스위치를 통해 설정		
제어입력	*자동: DC4~20mA/1~5VDC *수동: 내부VR 10kΩ, 외부VR 10kΩ(2W 이상)		
DIP 스위치 입력	위상제어/가변주기 싸이클 제어, 전압/전류 입력, AUTO/MANUAL, 램프 운전, 과전류 경보/전류 제한, 부하 인식 모드, 내부/외부VR		
로터리 스위치 입력	출력 설정: 10~100%, 과전류 및 부하 단선 경고 설정		
내전압	2000VAC 50/60Hz 1분간 (입력 단자와 전원 단자간)		
내진동	5~55Hz(주기 1분간) 복진폭 0.75mm X, Y, Z 각 방향 2시간		
절연저항	200MΩ 이상(500VDC 메가)		
내노이즈	노이즈 시뮬레이터에 의한 방형파 노이즈(펄스폭 1μs) ±2KV		
내환	사용주위온도	-10~50℃, 보존 시: -20~80℃	
경성	사용주위습도	30~85%RH	
중량*1	약 980g(약 880g)		

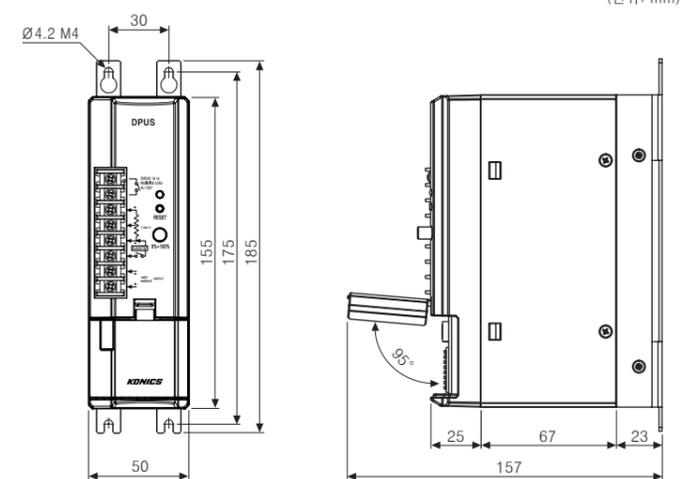
*1: 괄호안의 중량은 포장박스를 제외한 무게입니다.
*내환경성의 사용조건은 결빙 또는 결로되지 않는 상태입니다.

■ 접속도



*R, S, U 단자는 제품의 바닥면에 있으며 단자 체결시에는 전면커버를 열어 주십시오.

■ 외형치수도



■ 기능

- 램프 운전 [DIP 스위치 4번 ON]**
전원 투입 시 돌입전류가 흐르는 부하(백금, 몰리브덴, 텅스텐, 적외선 램프 등)를 제어하거나 제어입력이 급격히 변화할 경우 출력을 점진적으로 증가시켜 부하를 보호하기 위해 시간을 설정하는 기능입니다. 제어모드에 상관없이 입력값을 순차적으로 증가시켜 동작합니다. 출력이 0%에서 100%(전류 제한 출력값)까지 도달하는 시간은 약 10초로 고정됩니다.
- AUTO/MANUAL 선택 [DIP 스위치 3번 ON/OFF]**
1)AUTO: 아날로그 입력에 따라 기기의 출력이 제어되는 모드입니다.
2)MANUAL: 내부 VR 또는 외부 VR을 제어입력으로 하여 VR 조작에 따라 기기의 출력이 제어되는 모드입니다.

구분	종류	입력 임피던스	DIP 스위치
AUTO 입력 (DIP 스위치 3번 OFF)	전류	DC4~20mA 100Ω	1번 ON
	전압	1~5VDC 13kΩ	1번 OFF
MANUAL 입력 (DIP 스위치 3번 ON)	내부 VR	10kΩ	8번 ON
	외부 VR	10kΩ	8번 OFF

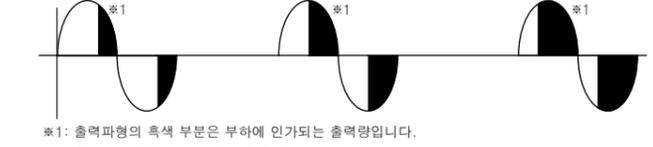
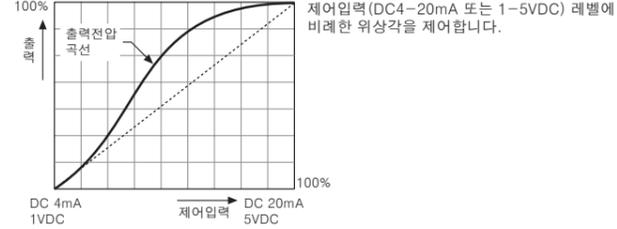
*내부 VR 설정 시 외부 VR은 사용하지 마십시오.

- RUN/STOP [5번-6번 단자]**
단자 입력으로 RUN/STOP 동작합니다.
RUN 상태는 제어입력의 설정값에 따라 운전하는 상태이고, STOP 상태는 대기상태입니다.

4. 제어방식

1) 위상제어[DIP 스위치 2번 ON]

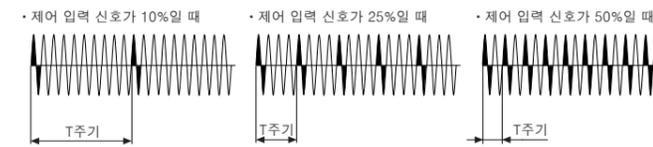
제어입력에 따라 반 사이클 주기로 위상각을 비례적으로 제어합니다.



*1: 출력파형의 흑색 부분은 부하에 인가되는 출력량입니다.

2) 가변주기 싸이클 제어[DIP 스위치 2번 OFF]

제어입력에 비례하여 부하에 공급되는 AC전압의 Cycle 수를 최적화하여 제어대상을 빠르고 정확하게 제어합니다.



■ 경고

종류	상태 표시등	동작	경보 해제
과전류	적색 LED 0.5초 간격 점멸	출력 정지 (SCR OFF)	RESET 스위치 또는 전원 재인가
방열판 과열	적색 LED 0.3초 간격 점멸		
소자 이상	녹색/적색 LED 교차 점멸		
전류 제한	주황색 LED 0.5초 간격 점멸	전류 제한 출력 동작 유지	경보 해제 조건 시 자동 해제
부하 단선	녹색 LED 0.5초 간격 점멸		

1. 전류 경보

- 전류경보는 위상 제어에서만 사용 가능하며 경보 전류값은 전면 로터리 스위치로 설정합니다.
1)과전류 경보(DIP 스위치 6번 OFF): 전류가 설정된 전류 제한값에 도달하면 경보가 발생하고 출력이 정지됩니다. (적색 LED 0.5초 간격 점멸)
경보해제는 RESET 버튼을 누르거나 전원을 재인가하십시오.
2)전류 제한(DIP 스위치 6번 ON): 출력을 제한하는 기능으로 설정값 이상의 전류가 흐르는 것을 방지합니다. (주황색 LED 0.5초 간격 점멸)
*전류제한 동작 시 일시적으로 오버슈트(Over shoot)가 발생할 수 있습니다.

2. 방열판 과열 경보

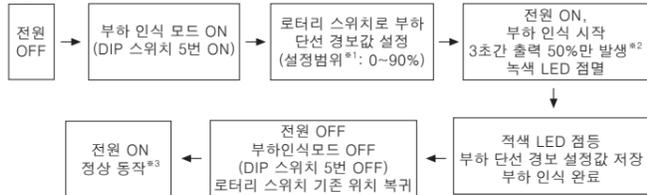
방열판의 온도가 75℃ 이상일 경우 경보가 발생하고 출력이 정지됩니다. (적색 LED 0.3초 간격 점멸)
경보해제는 RESET 버튼을 누르거나 전원을 재인가하십시오.

3. 소자(사이리스터) 이상 경보

출력이 0%임에도 3A 이상의 전류가 지속적으로 흐를 경우 경보가 발생하고 출력이 정지됩니다. (적색/녹색 LED 교차 점멸)
경보해제는 RESET 버튼을 누르거나 전원을 재인가하십시오.

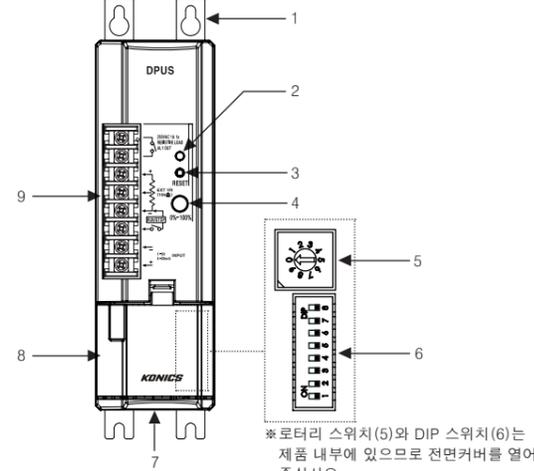
4. 부하 단선 경보 [DIP 스위치 5번 ON 후 OFF]

부하 단선 경보는 부하 인식모드(DIP 스위치 5번 ON)를 통해 부하 저항값을 측정 후 사용할 수 있습니다. 부하 저항값이 단선 경보 설정값 이상일 경우 경보를 발생하고(부하 단선 경보는 출력량과 관계없이 작동) 제어동작은 유지됩니다. (녹색 LED 0.5초 간격 점멸)
단, 출력 전압이 15V 이하이거나 출력이 10% 미만일 경우 부하 단선 경보는 동작하지 않습니다. 경보 해제는 부하 저항값이 부하 단선 경보 설정값 이하일 경우 자동 해제됩니다.
· 부하 인식모드 설정방법



*1: 0으로 설정 시 부하 단선 경보는 동작하지 않습니다.
*2: 50% 출력량으로 문제되는 부하의 경우 사용하지 마십시오.
*3: 출력이 로터리 스위치를 통해 설정한 부하 단선 경보값 이하가 되면 부하 단선 경보가 발생 합니다.

■ 각부의 명칭



- 브라켓**
패널 설치 시 사용합니다.
 - 상태 표시등**
전원 ON시 주황색→적색→주황색→소동→녹색으로 점등됩니다.
경보 발생 시 상태 표시등을 통해 확인할 수 있습니다.
 - RESET 버튼**
경보해제 시 사용합니다.
RESET 버튼을 누르면 전원이 재 인가됩니다.
 - 내부VR(10kΩ)**
 - 로터리 스위치**
전류 제한 출력값(10~100%)을 설정합니다. 출하사양: 0
- | | | | | | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| 위치 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 0 |
| 설정값 | 10% | 20% | 30% | 40% | 50% | 60% | 70% | 80% | 90% | 100% |

6. DIP 스위치

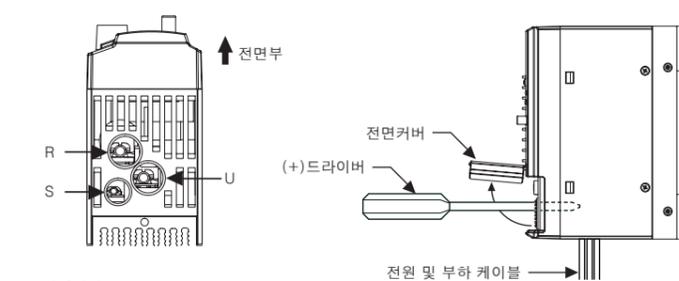
위치	1	2	3	4	5	6	7	8
ON	전류입력 (4~20mA)	위상제어	MANUAL	램프운전 ON	부하인식 모드 ON	전류 제한	-	내부VR
OFF	전압입력 (1~5V)	가변주기 싸이클제어	AUTO	램프운전 OFF	부하인식 모드 OFF	과전류 경보	-	외부VR

출하사양: 모든 DIP 스위치 OFF

*로터리 스위치와 DIP 스위치는 제품 내부에 있으므로 전면커버를 열어주십시오.

7. 전원입력 및 부하 접속단

제품 밑면에 위치하며 배선 연결 시 전면커버를 열어주십시오.



8. 전면커버

전면커버를 열면 로터리 스위치, DIP 스위치, 전원 입력단이 있습니다.

9. 단자대

■ 취급 시 주의사항

- 패널에 부착하여 사용 시 통풍이 잘되는 곳에 설치하고 제품을 수직으로 부착하십시오.
- 감전 방지를 위하여 방열판에 접촉하여 사용하지 마십시오.
- 제품 사용 시 정격 전류를 초과하면 제품 파손의 직접적인 원인이 되므로 주의하십시오.
- 전원 및 부하 연결 시 배선은 정격 전류를 충분히 흘릴 수 있도록 내선 규격에 따라 선정하여 사용하십시오.
- 입력이 없을 때에도 소내비 회로를 통하여 누설전류가 발생합니다. 교환, 배선 작업을 할 경우 반드시 입력측 및 부하측 전원을 OFF한 후 안전을 확인하고 작업하십시오.
- 본 제품은 아래의 환경 조건에서 사용할 수 있습니다.
 - ①실내/실외
 - ②고도 2000m 이하
 - ③오염등급 2 (Pollution Degree 2)
 - ④설치 카테고리II (Installation Category II)

*상기 취급 시 주의사항에 명기된 내용은 제품고장을 유발할 수 있으므로 반드시 지켜주세요.

■ 주요생산품목

- 압력전송기
- 온도전송기
- 전력조절기
- 압력계
- 온도계
- 온도센서
- 지시계
- 기록계
- 조절계
- 변환기

http://www.konics.co.kr

산업용 제어 계속 전문 기업

<p>■ 본사 인천광역시 연수구 백천로 36번길 37 대표 TEL: 032-820-2400 / FAX: 032-813-9977</p> <p>■ 영업팀 인천광역시 연수구 백천로 36번길 37 TEL: 032-820-2300 / FAX: 032-813-9981 / E-mail: konics4@konics.com</p> <p>■ A/S센터 인천광역시 연수구 백천로 36번길 37 TEL: 032-820-2356-7 / FAX: 032-813-9979</p>
