

# DPUS Series

## 특징

- 슬림한 사이즈(폭 50mm)
- AUTO/MANUAL 입력 선택
- 단자 입력에 의한 RUN(Close)/STOP(Open) 전환
- 다양한 부하제어가 가능한 위상 제어(Phase control) 및 제로크로싱 사이클 제어(가변 주기)방식 채용
- 속도 휴즈 내장으로 내부 회로 보호(옵션)
- 다양한 경고출력 : 과전류 경고, 방열판 과열 경고, 히터 단선 경고, 소자(사이리스터) 이상 경고

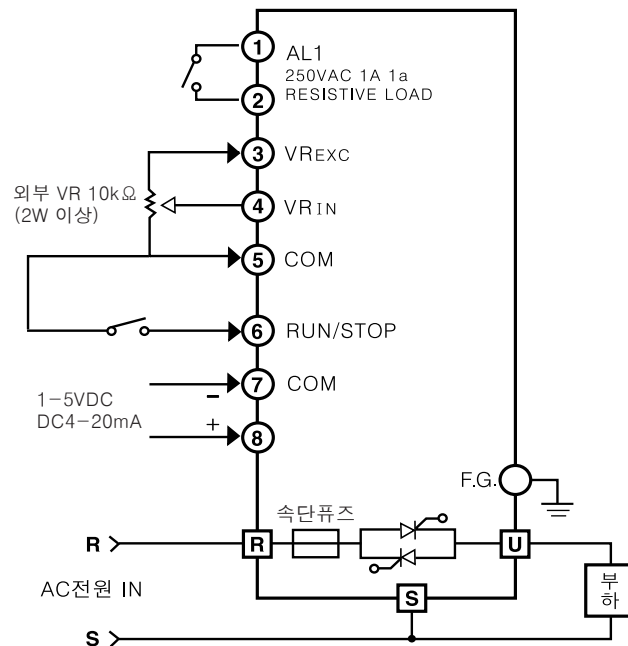
**!** 사용하기 전에 취급설명서에 있는 "안전을 위한 주의사항"을 반드시 읽고 사용하기 바랍니다.



## 모델구성

DPUS	2	-	025	N	
			옵션	N	Non-fuse
				F	Fuse
			정격전류용량	025	25A
			전원전압	2	220VAC
				3	380VAC
				4	440VAC
			기종	DPUS	Digital Power Controller Unit Slim

## 접속도



\* R, S, U 단자는 제품의 바닥면에 있으며 단자 체결 시에는 전면 커버를 열어 주십시오.

# 슬림형 디지털 전력조절기

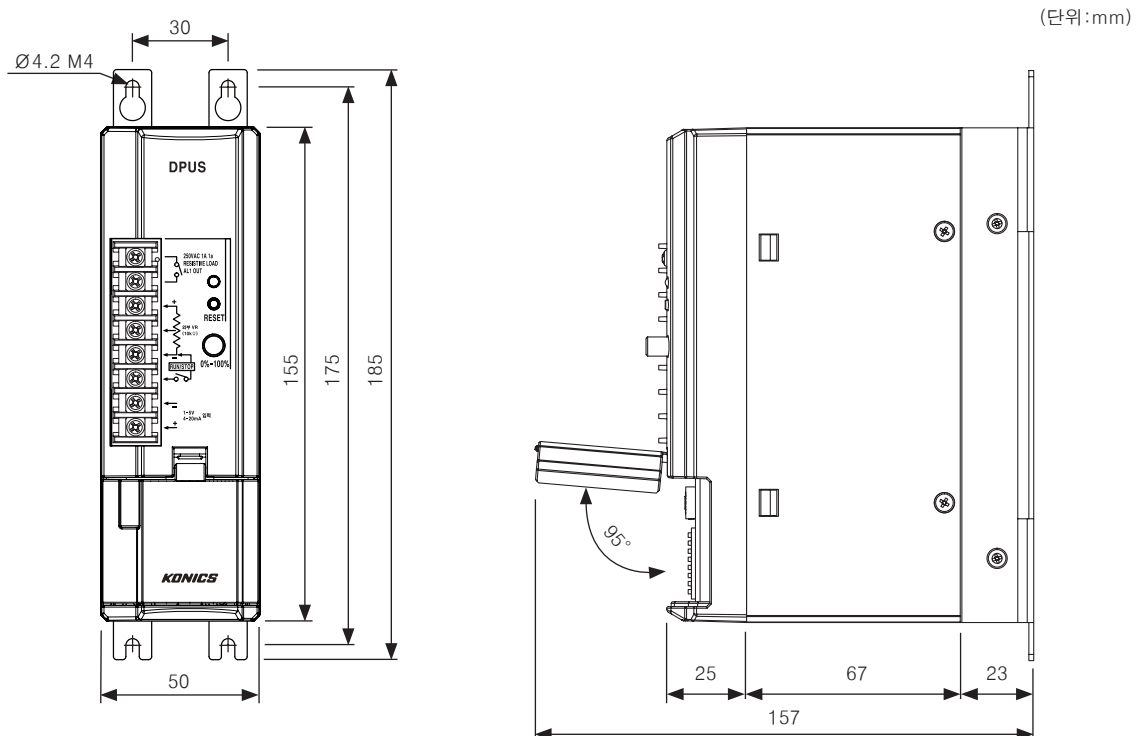
## 정격 / 성능

시리즈명	DPUS2-025□	DPUS3-025□	DPUS4-025□
상 수 (Phase)	단상		
전원전압	220VAC	380VAC	440VAC
허용전압변동범위	전원전압의 90~110%		
정격주파수	50/60Hz(자동 인식), 허용주파수범위: ±2Hz(성능 보증: ±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 DIP 스위치와 로터리 스위치를 이용한 설정		
제어입력	• 자동: DC4~20mA / 1~5VDC • 수동: 내부VR 10kΩ, 외부VR 10kΩ (2W 이상)		
DIP 스위치 입력	위상 제어/가변주기 싸이클 제어, 전압/전류 입력, AUTO/MANUAL, 램프 운전, 과전류 경보/전류 제한, 부하 인식 모드, 내부/외부 VR		
로터리 스위치 입력	출력설정: 10~100% 과전류 및 부하 단선 경보 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 메거)		
내노이즈	노이즈 시뮬레이터에 의한 방형파 노이즈(펄스폭 1μs) ±2KV		
내환경성	사용주위온도	-10~50℃, 보존 시: -20~80℃	
	사용주위습도	30~85%RH	
중량*1	약 980g(약 880g)		

\* 1: 중량은 포장박스를 제외한 무게입니다.

\* 내환경성의 사용 조건은 결빙 또는 결로되지 않는 상태입니다.

## 외형 치수도



A. 기록계

B. 지시계

C. 변환기

D. 조절기

E. 전력조절기

F. 온도센서

G. 압력전송기

H. 온도전송기

I. 온도계

J. 압력계

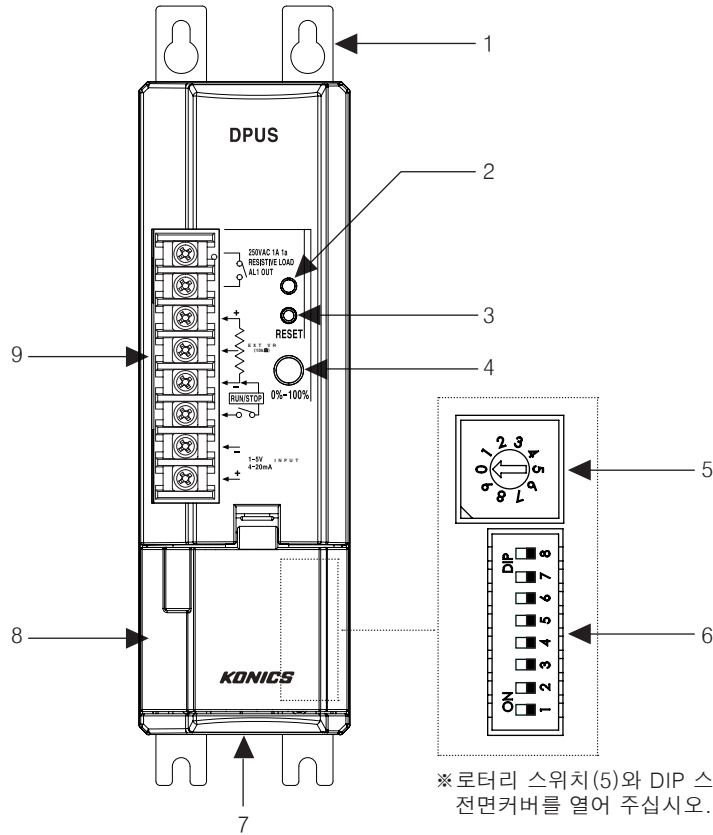
K. 약세서리

DPU

DPUS

# DPUS Series

## 각부의 명칭



※로터리 스위치(5)와 DIP 스위치(6)는 제품 내부에 있으므로 전면커버를 열어 주십시오.

### 1. 브라켓

패널 설치 시 사용합니다.

### 2. 상태 표시등

전원 ON시 주황색→적색→주황색→소등→녹색으로 점등됩니다. 경보 발생 시 상태 표시등을 통해 확인할 수 있습니다.

### 3. RESET 버튼

경보해제 시 사용합니다. RESET 버튼을 누르면 전원이 재 인가됩니다.

### 4. 내부VR(10k $\Omega$ )

### 5. 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

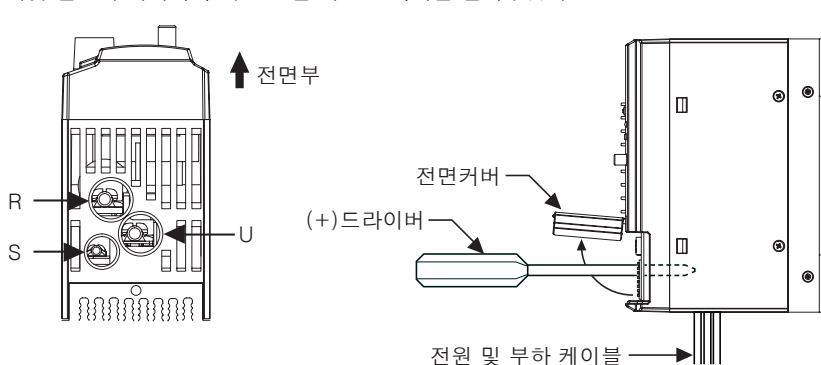
위치	1	2	3	4	5	6	7	8
ON	전류입력 (DC4~20mA)	위상제어	MANUAL	램프운전 ON	부하인식 모드 ON	전류제한	-	내부VR
OFF	전압입력 (1~5VDC)	가변주기 사이클제어	AUTO	램프운전 OFF	부하인식 모드 OFF	과전류 경보	-	외부VR

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

## 기능 설명

### ◎ 램프 운전 [DIP 스위치 4번 ON]

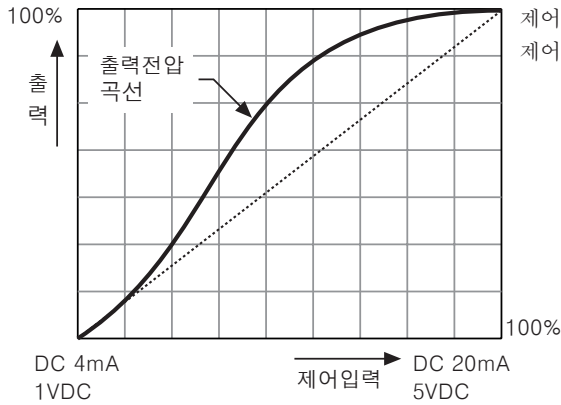
전원 투입 시 돌입전류가 흐르는 부하(백급, 폴리브덴, 텅스텐, 적외선 램프 등)를 제어하거나 제어입력이 급격히 변화할 경우 출력을 점진적으로 증가시켜 부하를 보호하기 위해 시간을 설정하는 기능입니다.  
제어모드에 상관없이 입력값을 순차적으로 증가시켜 동작합니다.  
출력이 0%에서 100%(전류 제한 출력값)까지 도달하는 시간은 약 10초로 고정입니다.

### ◎ RUN/STOP [5번-6번 단자]

단자 입력으로 RUN/STOP 동작합니다.  
RUN 상태는 제어입력의 설정값에 따라 운전하는 상태이고 STOP 상태는 대기상태입니다.

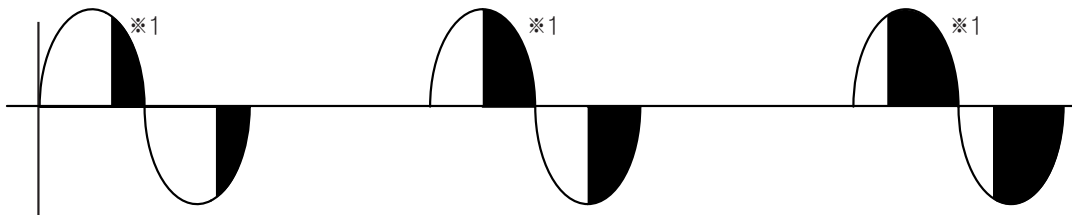
### ◎ 제어방식

1) 위상제어 [DIP 스위치 2번 ON]  
제어입력에 따라 반 사이클 주기로 위상각을 비례적으로 제어합니다.



제어입력(DC4-20mA 또는 1-5VDC) 레벨에 비례한 위상각을 제어합니다.

- 제어 입력 신호가 25%일 때
- 제어 입력 신호가 50%일 때
- 제어 입력 신호가 75%일 때

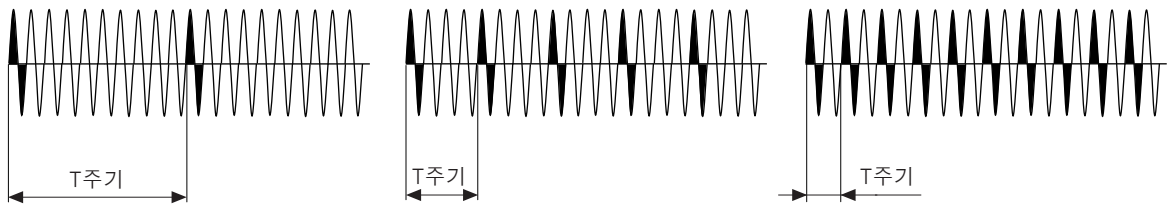


※1: 출력파형의 흑색 부분은 부하에 인가되는 출력량입니다.

2) 가변주기 사이클 제어 [DIP 스위치 2번 OFF]

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

- 제어 입력 신호가 10%일 때
- 제어 입력 신호가 25%일 때
- 제어 입력 신호가 50%일 때



### ◎ 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.

A. 기록계

B. 지시계

C. 변환기

D. 조절기

E. 전력조절기

F. 온도센서

G. 압력전송기

H. 온도전송기

I. 온도계

J. 압력계

K. 약세서리

DPU

DPUS

## 경 보

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	경보 해제 조건 시 자동 해제
부하 단선	녹색 LED 0.5초 간격 점멸	동작 유지	

### ◎ 전류경보

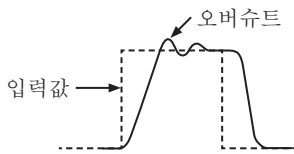
전류경보는 위상 제어에서만 사용 가능하며 경보 전류값은 전면 로터리 스위치로 설정합니다.

#### 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 재 인가하십시오.

#### 2) 전류제한(DIP 스위치 6번 ON)

출력을 제한하는 기능으로 설정값 이상의 전류가 흐르는것을 방지합니다.(주황색 LED 0.5초 간격 점멸)  
※ 전류제한 동작 시 일시적으로 오버슈트(Over shoot)가 발생할 수 있습니다.



### ◎ 방열판 과열경보

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

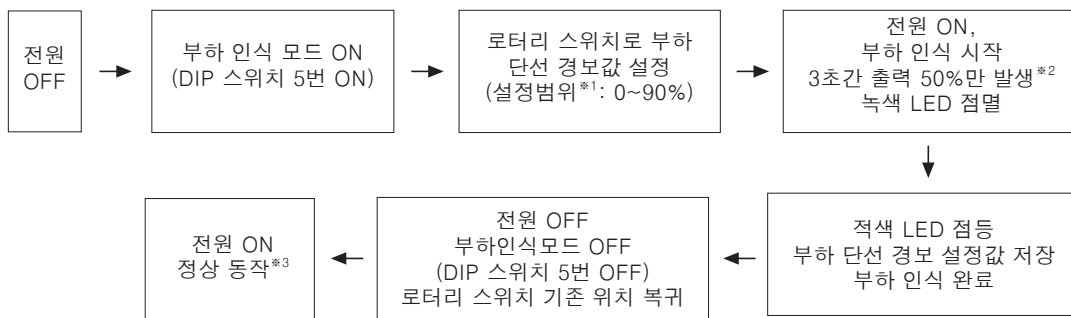
### ◎ 경보소자(사이리스터) 이상 경보

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

### ◎ 부하 단선 경보 [DIP 스위치 5번 ON 후 OFF]

부하 단선 경보는 부하 인식모드(DIP 스위치 5번 ON)를 통해 부하 저항값을 측정한 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 발생합니다.

## 바르게 사용하기

- 실외에서 사용하지 마십시오. 제품의 수명이 짧아지는 원인이 되며 감전의 우려가 있습니다.
- 관널에 부착하여 사용 시 통풍이 잘되는 곳에 설치하고 제품을 수직으로 부착하십시오.
- 감전 방지를 위하여 방열판에 집지하여 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 규정에 따라 선정하여 사용하십시오.
- 입력이 없을 때에도 스내버 회로를 통하여 누설전류가 발생합니다.  
교환, 배선 작업을 할 경우 반드시 입력측 및 부하측 전원을 OFF한 후 안전을 확인하고 작업하십시오.

# 슬림형 디지털 전력조절기

## MEMO

- A. 기록계
- B. 지시계
- C. 변환기
- D. 조절기
- E. 전력조절기**
- F. 온도센서
- G. 압력전송기
- H. 온도전송기
- I. 온도계
- J. 압력계
- K. 약세서리

- DPU
- DPUS**