

PROGRAMMABLE AC POWER SOURCE

프로그래머블 교류전원

DP시리즈 **NEW**



NF Corporation

고객에게 있어서, 사회에 있어서 강하고 부드러운 교류전원.

연구개발과 생산라인에 다종다양한 전원을 공급하는 교류전원은 성능과 품질, 생산성 향상에 중요한 역할을 담당하고 있습니다. 또한 환경보전에 대한 사회 전체의 노력이 강화되는 가운데 생산현장에서 널리 사용되는 교류전원은 환경에 대한 배려라는 책임을 짊어지고 있습니다.

NF의 교류전원은 고객의 다양한 요구와 사회적 요구에 부응하기 위하여 언제나 한걸음 앞을 내다보며 진화를 계속하고 있습니다.

로그래머블 교류전원 DP시리즈

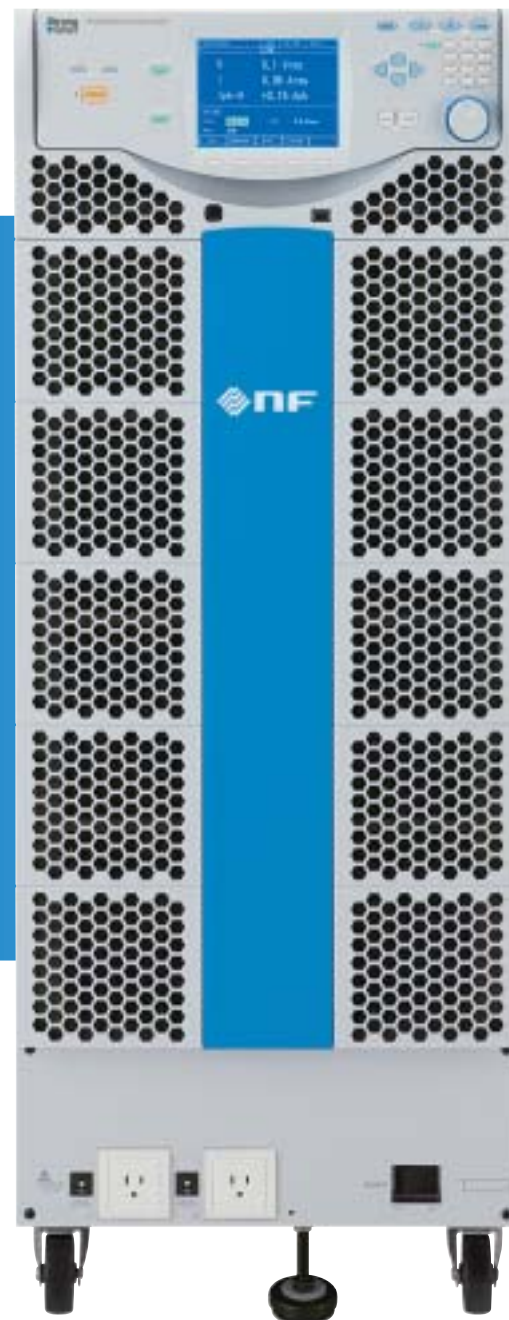
교류전원의 진화형

교류전원을 숙지하고 있는 NF가 교류전원의 기본인 고품위의 안정적인 전력공급을 추구하면서 새로운 발상을 도입한 프로그래머블 교류전원 DP시리즈.

- 독자적인 하이브리드·파워제어기술을 구사한 고도의 출력제어
- 고객 한사람 한사람의 사용방법을 고려한 유저 인터페이스 설계
- 전력을 효율적으로 공급하여 기기의 운용성을 높이는 에너지절감 설계

요구되는 성능·기능을 빼놓지 않고 탑재하여 고객 한사람 한사람의 요구에 부응하는 DP시리즈는 Strong & Smart -미래 지향형 교류전원입니다.

**Strong
&
Smart**



환경부하 저감, 안전 확보 등...
사회의 요구에 부응하는 교류전원

선진성

다양화하는 고객의 요구에 부응하기 위하여 NF의 교류전원은 언제나 한걸음 앞을 내다 보고 있습니다.

신뢰성

신뢰할 수 있는 제품과 서비스를 제공함으로써 NF는 품질과 생산성 향상을 지원하고 있습니다.

고품질

고효율

부가가치

고객

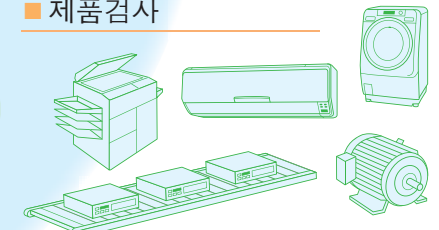
프로그래머블 교류전원

DP시리즈

다양한 요구

품질·효율·경비·안전·환경대응...

- 개발품 평가
- 전원라인의 안정화
- 전원 시뮬레이션
- 제품검사



고성능

다기능

기본성능을 중시한 교류전원의 신기준

- ▶ 저왜율·저출력 노이즈
- ▶ 용량성·유도성 등 다양한 부하에 대한 높은 안정성
- ▶ 파워유닛화에 의한 폭넓은 용량설정
- ▶ AC·DC출력과 다채로운 출력전력 제어

성능을 최대한 활용할 수 있는 다채로운 기능

- ▶ 피크치/실효치에서 설정가능한 고기능 전류리미터
- ▶ 풍부한 계측기능
전압, 전류, 전력, 크레스트팩터, 역률, 주파수, 고주파전류
- ▶ 용도를 넓혀주는 시뮬레이션기능
시퀀스, 전원변동시험, 임의파형, 클립정현파

사용성

환경보전

사용감을 중시한 유저 인터페이스

- ▶ 보기 쉬운 디스플레이와 사용하기 편리한 조작버튼
- ▶ 복잡한 설정과 시험에 대응하는 어플리케이션 소프트웨어
- ▶ 자동화·시스템화에 대응하는 풍부한 인터페이스

환경부하 저감을 추구하는 에너지절감 설계

- ▶ 고효율화
- ▶ 소형화·경량화
- ▶ 저소음화
- ▶ CO₂ 배출량표시
- ▶ 파워유닛 통전설정

하이브리드 파워 제어

아날로그와 디지털의 융합

고도의 피드백제어를 구사하여 NF의 강점인 아날로그제어기술과 인텔리전트 디지털제어를 융합시킨 하이브리드 파워 제어. 광대역, 고속응답을 필요로 하는 부분은 아날로그로, 통신과 부하조건에 맞추어 유연한 제어가 필요한 부분은 디지털이 담당하는 등 쌍방의 특징을 충분히 살려서 안정성 높은 제어를 하고 있습니다.

그 역할은 한사람 한사람의 고객에게 최적의 파워를 제공하는 것.

DP시리즈는 교류전원의 기본적인 사용방법을 고려하여 기본성능・기능과 편리함을 추구하였습니다.

풍부한 라인업

단상 1.5kVA에서 최대 삼상36kVA까지 폭넓은 선택에서 최적의 파워를 고를 수 있습니다.

- 단상, 단상 3선, 삼상, 멀티상(단상/단상3선/삼상 전환)모델을 라인업
- 동일 단상모델을 여러 대 접속하여 다상시스템(단상3선/삼상) 구축가능

출력용량 출력형식	1.5kVA	3kVA	4.5kVA	6kVA	7.5kVA	9kVA	10.5kVA	12kVA	다상시스템
단상	●	●	●	●	●	●	●	●	—
단상3선	—	●	—	●	—	●	—	●	단상모델×2대 최대 24kVA
삼상	—	—	●	—	—	●	—	—	단상모델×3대 최대 36kVA
멀티상	—	—	●	—	—	●	—	—	—

※선택가이드 P.7 ▶

확실한 출력특성

저왜율의 높은 출력안정도를 실현. 더욱이 대용량콘덴서부하에 대해서도 안정동작. 다채로운 출력모드와 폭넓은 출력범위로 고객 한사람 한사람의 요구에 확실히 부응합니다.

■ AC/DC모드 AC, AC+DC, DC

출력전압・주파수		100V 레인지	200V 레인지	분해능
AC	출력전압	0V~155V	0V~310V	0.1V
	주파수	AC: 40Hz~550Hz	AC+DC: 1Hz~550Hz	0.1Hz
DC	출력전압	-220V~+220V	-440V~+440V	0.1V

■ 최대피크전류 ±0.15V 이내(75V~150V) / ±0.30V 이내(150V~300V)
(출력전류를 최대전류의 0%~100%로 변화시켰을 경우, DC, 45Hz~65Hz)

■ 최대피크전류 최대전류(실효치)의 4배 (크레스트팩터 4의 콘덴서 인풋형 정류부하에 대응)

■ 파형 왜율 0.5% 이하

※출력 상세사항 P.8 ▶

충실한 계측기능

전압・전류・전력에 추가하여 옵션으로 부하역률・크레스트팩터, 그리고 40차까지의 고조파전류 계측에도 대응합니다. 또한 가동시의 CO₂ 배출량을 표시하여CO₂ 억제대책을 지원합니다.

계측항목

- 전압: 실효치, 직류평균치, 피크치
- 전류: 실효치, 직류평균치, 피크치, 피크홀드치
- 전력: 유효전력, 피상전력, 무효전력*
- 고조파전류*: 40차까지

- 부하역률*
- 크레스트팩터*
- 동기주파수
- CO₂ 배출량

*옵션

※계측 상세사항 P.9 ▶

간단한 조작

보기 쉬운 대형 디스플레이로 패널조작이 간편. 필요한 계측항목을 3가지 선택하여 크게 표시하는 기능이나 리모콘에 의한 원격조작 등 고객 한사람 한사람의 편리함과 작업효율 향상을 중시하고 있습니다.

※조작성 P.6 ▶



계측항목을 크게 표시



DP시리즈는 다채로운 기능과 풍부한 인터페이스를 장비하여 교류전원의 다양한 사용방법에 대응합니다.

- | | | | | | |
|-------|---------|---------|--------|--------|-------------|
| 전원리미터 | 보호기능 | 출력전압보정 | 시퀀스 | 전원전압변동 | 클립정현파・임의파 |
| 메모리기능 | 외부제어입출력 | 외부인터페이스 | USB메모리 | 리모콘 | 파워유닛 통전설정 등 |

기능 교류전원의 사용방법을 통달한 NF만의 기능

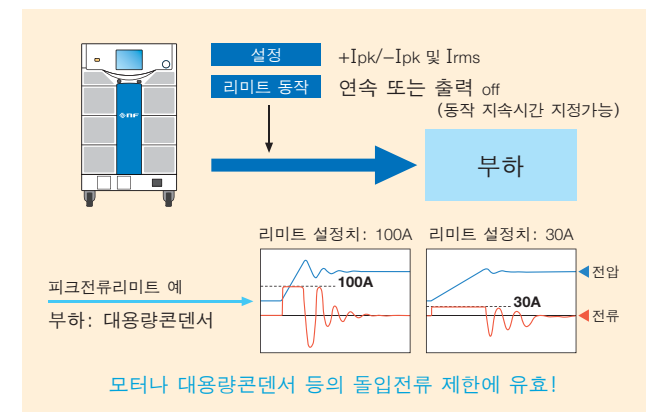
전원리미터기능

출력전류제한을 피크치와 실효치로 설정할 수 있습니다. 피크치설정에서는 정부 각각의 전류치를 설정할 수 있습니다. 리미트동작 후는 설정치로 출력전류를 계속 제한하는 것도, 리미트상태를 일정시간 지속 후 출력을 off하는 것도 가능합니다. 시제품 평가시 부하의 이상동작으로 이상전류가 발생할 경우의 보호에 유효합니다.

- 설정 정부전류피크치, 전류실효치
- 리미터동작 자기복귀(연속) 또는 출력 off 출력off까지의 리미트상태 지속시간을 지정가능(1s~10s, 분해능 1s)



피크치 설정



보호기능

출력의 과전압이나 과전류, 파워유닛 이상, 조작패널이나 통신 등 내부제어 이상, 또는 주위온도 상승, 전원전압저하 등에 의하여 이상이 발생할 경우, 전원 본체를 보호하기 위한 기능을 내장하고 있습니다. 이상이 발생하면 패널에 표시하고 출력을 off합니다. 출력 과전류에 대한 보호는 전류리미터기능을 병용하여 이상 해제 후 자기복귀 또는 지정시간 후 출력off를 설정할 수 있습니다.

설정범위 제한기능

출력전압의 상한과 주파수의 상한・하한 설정범위를 제한하여 오조작 등에 의한 부하의 고장을 사전에 방지할 수 있습니다.

편리한 각종 기능...

- 메모리기능 불휘발성 메모리에 각종 설정을 저장・읽어오기 기본설정(30), 시퀀스(5) 전원변동시험(5), 임의파형(16) 클립정현파(3) ()안은 메모리 수
- 외부신호 입력 SYNC 외부신호원의 주파수를 외부신호에 동기 VCA 출력전압 설정을 직류신호로 제어 EXT* 외부신호를 증폭하여 파워앰프로 사용 ADD* 내부신호원에 외부신호원을 가산 *옵션
- 모니터출력 (전압 또는 전류를 전환) ● 출력릴레이제어 ● 출력 on/off 위상설정 ● 비프음 ● 버튼 로크 등

AC도 DC도 출력—넓어지는 어플리케이션

● AC모드 40Hz~550Hz의 교류를 출력하는 모드. 출력 직류성분이 상쇄되므로 직류성분에 의하여 코어가 자기포화를 일으키는 트랜스 시험에도 대응가능합니다.

● AC+DC모드 직류에 교류성분을 중첩, 또는 교류에 직류 성분을 중첩(오프셋)시키는 경우, 1Hz~40Hz의 교류출력시, 직류를 포함한 신호를 증폭하는 경우에 사용하는 모드. 전압급변, 상위급변 등 일시적으로 직류성분이 발생하는 전원변동시험에서는 이 모드를 사용합니다. DC-DC컨버터의 노이즈 중첩시험이나 콘덴서의 리플시험 등이 가능합니다.

● DC모드 직류만을 출력하는 모드. 비교적 저전압 출력에서도 높은 SN비를 실현. 전류리미터 기능과 병용하면 직류전원으로서 높은 성능을 발휘합니다.

※단상모델, 멀티상의 단상출력시에 한함



기능 교류전원을 사용하는 여러 가지 상황을 고려한 다채로운 기능

시퀀스

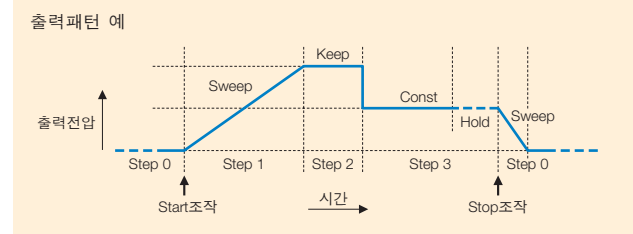
옵션 P.7

주파수, 전압, 시간 등의 파라미터를 프로그래밍하여 순차적으로 출력합니다. 패널면, 또는 리모콘(옵션), 부속 컨트롤소프트웨어로 설정. 소프트웨어를 사용하면 장대하고 복잡한 출력패턴도 간단히 프로그래밍할 수 있습니다.



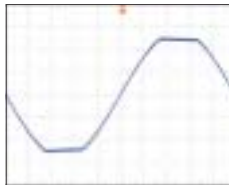
시퀀스설정

- 스텝수: 최대 255(1시퀀스 내)
- 설정항목: 스텝시간, 출력레인지, AC/DC모드, 직류전압, 교류전압, 주파수, 파형, 스텝개시위상, 스텝종료위상, 위상각, 스텝중단, 점프횟수 등
- 시퀀스제어: 개시, 정지, 홀드, 리셋, 브랜치1, 브랜치2
- 설정항목: 5(불휘발성)



클립정현파

정현파의 피크를 클립한 전압파형을 출력할 수 있습니다. 설정은 크레스트팩터(CF) 또는 클립율(피크치에 대한 퍼센트)로 합니다.

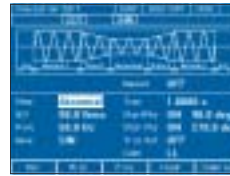


- CF설정범위: 1.10~1.41 (실효치 보정 있음)
- 클립율 설정범위: 40.0%~100.0%
- 메모리수: 3(불휘발성)

전원변동시험

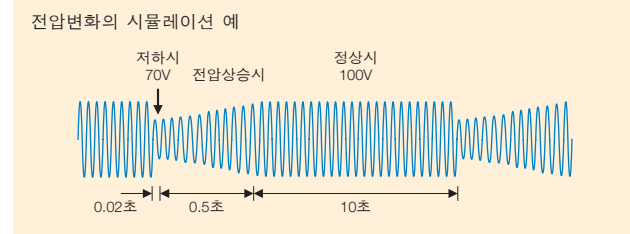
옵션 P.7

정전, 전압상승, 전압하강, 위상급변, 주파수급변 등의 전원라인 이상을 시뮬레이션하여 시제품 평가나 제품검사 등 각종 전원변동시험에 대응합니다. 패널면, 리모콘(옵션) 또는 부속 컨트롤소프트웨어로 설정.



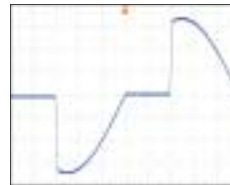
전원변동시험

- 스텝수: 6(초기, 정상1, 이행1, 이상, 이행2, 정상2)
- 설정항목: 스텝시간, 출력레인지, 교류전압, 주파수, 스텝개시위상, 스텝종료위상, 트리거출력 등
- 파형: 정현파
- 메모리수: 5(불휘발성)



임의파

정현파 외에 임의파형도 출력할 수 있습니다. 임의파형은 부속 컨트롤소프트웨어를 사용하여 간단히 작성. 외부 인터페이스 또는 USB메모리를 통하여 본체 메모리에 저장할 수 있습니다.



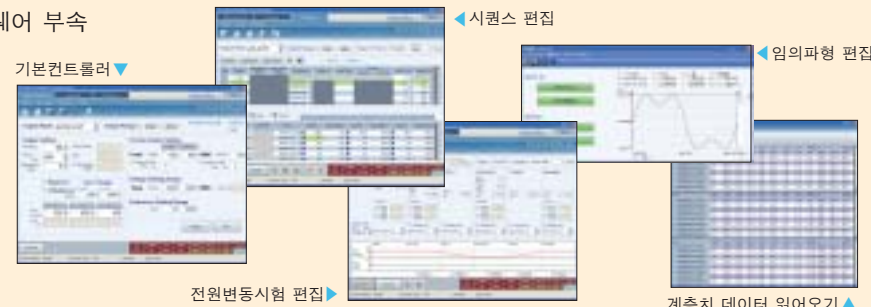
- 진폭분해능: 16bit
- 파형길이: 4096워드
- 메모리수: 16(불휘발성)

데이터작성·편집에 용이한 소프트웨어 부속

컨트롤소프트웨어

출력의 기본 파라미터를 PC에서 제어가능한 컨트롤소프트웨어. 계측치 데이터 읽어오기, 시퀀스*, 전원변동시험*, 임의파형작성, 편집도 가능합니다.

*옵션



인터페이스/외부제어 입출력

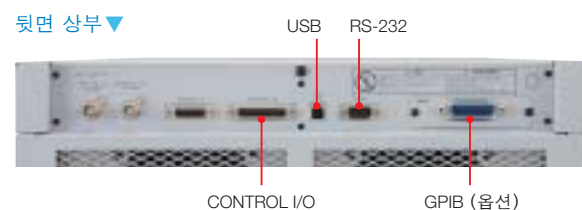
각종 인터페이스와 외부제어 입출력으로 시스템화, 자동화에 유연하게 대응할 수 있습니다.

인터페이스 RS-232, USB, GPIB (옵션)

※LabVIEW 드라이버 표준첨부

외부제어 입출력 (CONTROL I/O)

- PLC등에서 제어가능
- 제어입력: 출력on/off, 시퀀스제어, 메모리 리콜(기본설정메모리, 시퀀스, 전원변동시험)
- 스테이터스 출력: 전원on/off, 출력on/off, 보호동작, 리미터동작, 출력레인지, 시퀀스·전원변동시험의 스텝동기 등



사용성 성능·기능 뿐만 아니라 사용자의 편의도 고려한 교류전원

조작성

풍부한 기능을 가지고 있으면서도 복잡함을 느끼지 않는 유저 인터페이스 설계로 조작은 간단하고 원할하게.



조작패널

- 기본설정에서 시퀀스설정까지 모든 설정이 가능
- 5.7인치 액정디스플레이
- 전압, 주파수 등은 버튼 하나로 화면 표시
- 숫자버튼, 십자버튼, 조그다이얼로 수치를 확실하고 빠르게 설정
- 각도를 2단계로 설정가능



리모콘

DP008 옵션

- 본체 조작패널과 동등한 조작이 가능
- 케이블 길이: 약 3.5m

USB메모리

PC를 접속하지 않아도 데이터 쓰기/읽어오기가 가능. 기본 파라미터 설정을 여러 대에서 공유하는 경우나 컨트롤소프트웨어에서 작성한 데이터를 읽어오는데 편리합니다.

전원 입출력

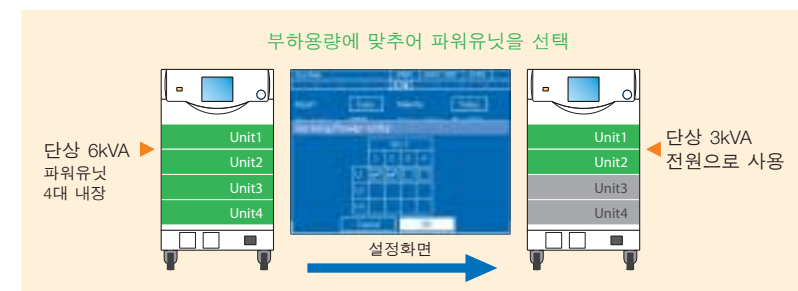
전원입력은 AC90V~250V로 세계 각국의 전원에 대응. 단상모델의 앞면패널 하부에는 AC 아웃렛(NEMA 5-15: 일본/북미용)을 2개 장비. 주문시 CEE7(유럽용) 지정도 가능.



환경보전 환경을 배려한 에너지절감 설계, 친환경 교류전원

파워유닛 통전설정

DP시리즈는 파워부를 1.5kVA단위로 유닛화. 부하용량에 맞추어 파워유닛의 통전/비통전을 설정할 수 있습니다. 소비전력을 낮춘 효율적인 운전이 가능합니다. 만일 파워유닛이 고장났을 경우, '파워유닛 통전설정'을 이용하여 고장난 유닛을 비통전으로 하고 다른 유닛만으로 운전할 수 있습니다.



고효율 77%

파워제어기술을 구사하여 다기능이면서 고효율을 실현.

소형·경량

제조시 자원 삭감, 수송에 따른 CO₂ 배출량 삭감에 공헌.

CO₂ 배출량 표시

계측기능(P.3)에 CO₂ 배출량 표시기능을 탑재하여 고객의 CO₂ 억제대책을 지원.

Selection Guide | 선택가이드

단상/단상3선/삼상/멀티상의 각 모델에서 필요한 용량을 선택해 주십시오.
동일 단상모델을 여러대 조합하여 다상시스템을 구축할 수 있습니다.

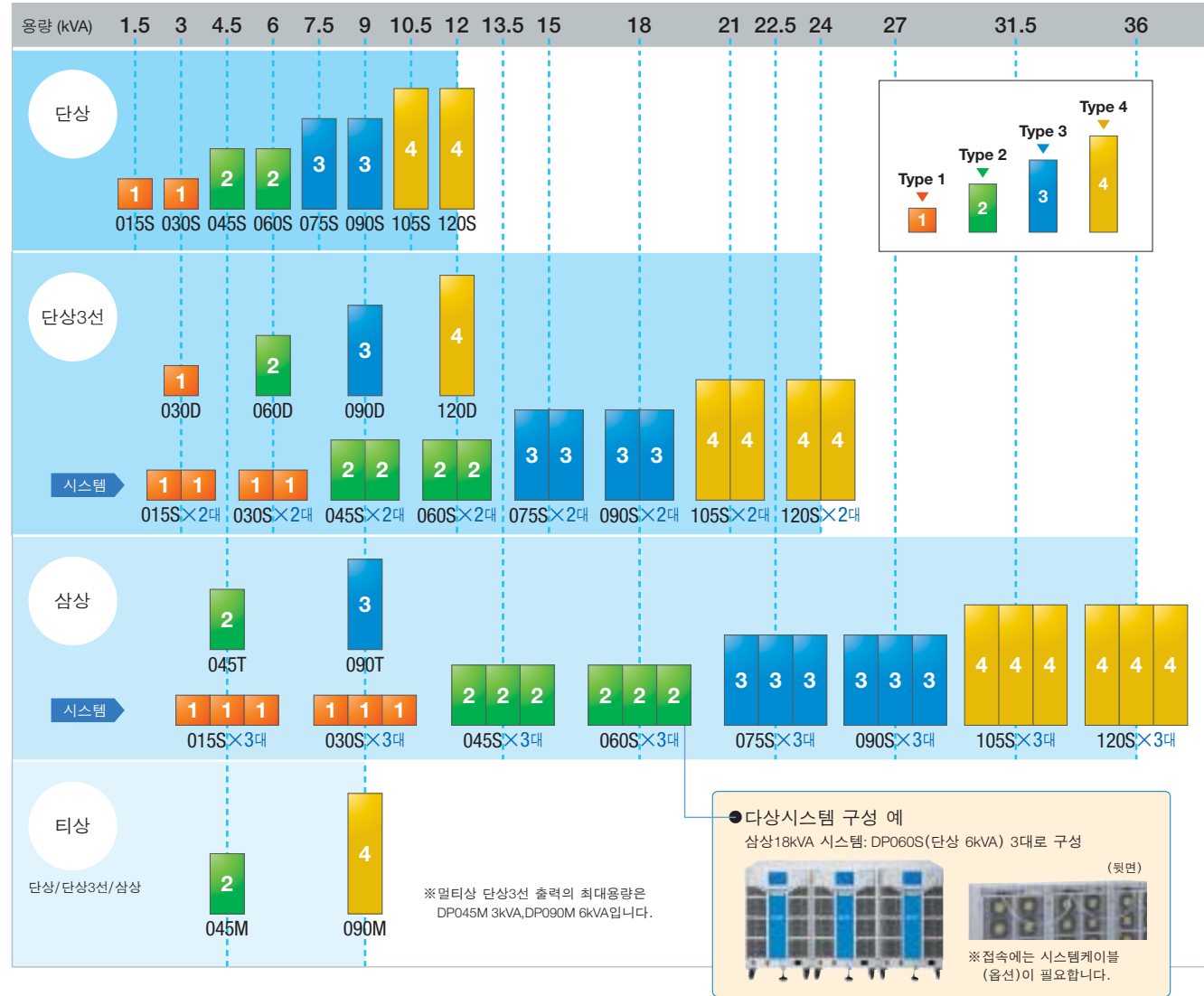
●본체는 4타입(Type 1~4)으로,
용량에 따라 다릅니다.



형명 DP□□□□ (E)*

출력형식▶S: 단상* D: 단상3선 T: 삼상 M: 멀티상
출력용량▶015: 1.5kVA~120: 12kVA

*CEE7(유럽용 출력 아웃렛)을 지정할 경우, 형명 끝에 'E'가 붙습니다.



Option | 옵션

◆는 주문시 옵션, ■는 구입 후 추가도 가능합니다.

◆AGC/확장계측 PA-001-1722

AGC 및 계측기능에 무효전력, 부하역률, 크레스트팩트, 고조파전류를 추가

◆시퀀스/전원변동시험기능 PA-001-1723

시퀀스기능 및 전원변동시험기능을 추가

◆외부신호입력 PA-001-1724 (단상모델 및 멀티상모델)

외부신호입력에 EXT모드와 ADD모드를 추가
※다상시스템 및 멀티상의 다상출력에서는 사용할 수 없습니다.

◆GPIB PA-001-1725

■리모콘 DP008



■시스템 케이블(단상3선용) PA-001-1720

■시스템 케이블(삼상용) PA-001-1721

■랙마운트 부품

기종에 따라 EIA(인치)/JIS(미리)에서 선택.
상세한 것은 문의해 주십시오.

■교환용 에어필터

기종에 따라 선택.
상세한 것은 문의해 주십시오.

Specifications | 사양

●모델/시스템에 대하여
각 항목에 대하여 특별한 지정이 없는 경우는 전 모델에 대상입니다.

단상모델	DP015S, DP030S, DP045S, DP060S, DP075S, DP090S, DP105S, DP120S
단상3선모델	DP030D, DP060D, DP090D, DP120D
삼상모델	DP045T, DP090T
멀티상모델 (단상/단상3선/삼상 전환)	DP045M, DP090M ※단상출력 또는 다상출력(단상3선/삼상)으로 사양이 다른 경우가 있습니다.
다상시스템	동일 단상모델 2대로 단상 3선시스템, 3대로 삼상시스템을 구성(시스템 케이블로 접속) ※다상시스템에서는 구성하는 단상모델의 사양이 각상의 사양입니다. 상세한 사양에 대해서는 문의해 주십시오.

●OP 마크는 옵션입니다. 옵션일람은 P.7을 참조해 주십시오.

●특별한 지정이 없을 경우는 다음 설정・조건으로 규정합니다.

- 부하 : 역률 1의 저항부하
 - AGC/오토 캘리브레이션: off
 - 신호원 : INT(내부신호원)
 - 전류리미터 : 공장출하시 설정
 - 출력전압파형 : 정현파
 - 출력단자 : 뒷면패널 출력단자대
 - 리모트센싱 : off
- [set]는 설정치를 표시합니다.
[/]로 병기한 부분은 출력레인지에 따라 사양이 변하는 것을 나타내며, 100V레인지사양/200V레인지사양 순서로 표시합니다.

■AC/DC모드, 신호원

	단상모델, 멀티상모델 AC, AC+DC, DC	단상3선모델, 삼상모델 AC, AC+DC
신호원	INT, VCA, SYNC, EXT OP, ADD OP	INT, VCA, SYNC

■출력

고
급
유
형
기
기

단상									단상3선				삼상		
형명	DP015S	DP030S	DP045S DP045M	DP060S	DP075S	DP090S DP090M	DP105S	DP120S	DP030D DP045M	DP060D DP090M	DP090D	DP120D	DP045T DP045M	DP090T DP090M	
전력용량*2	1.5kVA	3kVA	4.5kVA	6kVA	7.5kVA	9kVA	10.5kVA	12kVA	3kVA	6kVA	9kVA	12kVA	4.5kVA	9kVA	
형식	단상2선 플로팅출력, Lo단자를 접지하여 사용할 수 있습니다.								단상3선 플로팅출력, N단자를 접지하여 사용할 수 있습니다.						
설정모드	—								평형모드, 불평형모드						
정격출력전압	100V/200V								상전압: 100V/200V						
출력레인지	100V레인지/200V레인지														
전압설정범위	상전압	0.0V~155.0V/0.0V~310.0V, 0.0Vp-p~440.0Vp-p/0.0Vp-p~880.0Vp-p (임의파)													
	순간 전압									평형모드는 전상 일괄, 불평형모드는 개별 0.0V~310.0V/0.0V~620.0V				0.0V~268.4V 0.0V~536.8V	
	설정분해능	0.1V								평형모드에서 정현파에 한함					
	전압확도*3	±(1% of set + 0.6V/1.2V)								상전압설정: 0.1V, 순간 전압설정: 0.2V 상전압: ±(1% of set + 0.6V/1.2V)					
최대전류*4*5		15A/ 7.5A	30A/ 15A	45A/ 22.5A	60A/ 30A	75A/ 37.5A	90A/ 45A	105A/ 52.5A	120A/ 60A	15A/ 7.5A	30A/ 15A	45A/ 22.5A	60A/ 30A	15A/ 7.5A	30A/ 15A
최대피크전류*4*6		최대전류의 4배 피크치 (A _{pk})													
부하역률		0~1 (진상 또는 지상, 45Hz~65Hz, 외부로 부터 전력주입 및 회생동작은 하지 않습니다)													
주파수설정범위		AC모드: 40Hz~550Hz, AC + DC모드: 1Hz~550Hz													
	설정분해능	0.1Hz													
	주파수확도	±0.01% of set (23°C±5°C)													
주파수 안정도*7		±0.005%													
출력파형		정현파, 임의파 (16종류), 클립정현파 (3종류)													
출력 on 위상*8		0.0°~359.9°가변 (설정분해능 0.1°)													
출력 off 위상*8		0.0°~359.9°가변 (설정분해능 0.1°, 유효/무효 선택가능)													
위상각 설정범위 (불평형모드)		—								L2상: 180.0°±35.0°				L2상: 120.0°±35.0° L3상: 240.0°±35.0°	
	설정분해능	—								0.1°					
	위상각확도*9	—								45Hz~65Hz: ±1.0°, 40Hz~550Hz: ±2.0°					

지
류
출
력
기
기

DC오프셋*10	±20mV이내 (typ. 미조정 가능)															
전력용량*12	1.5kW	3kW	4.5kW	6kW	7.5kW	9kW	10.5kW	12kW	—							
형식	플로팅출력, Lo단자를 접지하여 사용할 수 있습니다.															
정격출력전압	100V/200V															
전압설정범위	-220V~+220V/-440V~+440V															
	설정분해능	0.1V														
	전압확도*13	±(1% of set + 0.6V/1.2V)														
최대전류*14		15A/ 7.5A	30A/ 15A	45A/ 22.5A	60A/ 30A	75A/ 37.5A	90A/ 45A	105A/ 52.5A	120A/ 60A							
최대순간전류*15		최대전류의 4배 피크치 (A _{pk})														
출력전압 안정도		입력전압변동(상전압)*16: ±0.15% 이내 출력전류변동(상전압)*17: ±0.15V/±0.30V 이내 (DC, 단상모델에 한함), ±0.15V/±0.30V 이내 (45Hz~65Hz), ±0.5V/±1.0V 이내 (40Hz~550Hz) 주위온도변동(상전압)*18: ±0.01%/°C 이내 (typ.)														
출력전압 파형왜율 (상전압)		0.5%이하 (40Hz~550Hz, 정격출력전압의 50% 이상, 최대전류 이하, AC 및 AC+DC모드, THD+N)														

- *1: 특별한 지정이 없는 한, [V]=Vrms, [A]=Arms, 전원입력전압 200V일 때.
*2: 전원입력이 170V이하인 경우, 6kVA 이상의 모델에서는 전력용량에 제한이 있습니다.
*3: 10V~150V/20V~300V, 정현파, 무부하, 45Hz~65Hz, 직류전압설정 0V, 23°C±5°C인 경우.
*4: 단상3선, 삼상에 대해서는 상전류의 경우.
*5: 정격출력전압 이상인 경우는 전력용량 이하가 되도록 제한(감소)됩니다.
직류중첩이 있는 경우는 교류+직류의 실효전류치가 최대전류 이내로 됩니다.
40Hz 이하 또는 400Hz 이상인 경우 및 주위온도 40°C 이상인 경우, 최대전류가 감소하는 경우가 있습니다.
*6: 콘덴서 인풋형 정류부하(크레스트팩터=4), 정격출력전압시, 45Hz~65Hz에서.
*7: 45Hz~65Hz, 정격출력전압, 무부하 및 최대전류가 되는 저항부하, 동작온도범위에서.
*8: L1상에 대하여 설정, 타상은 위상각 설정분이 가산됩니다.
*9: 50V 이상, 정현파, 전상의 부하조건 및 전압설정이 동일한 경우.
*10: AC모드, 23°C±5°C인 경우.
*11: 단상모델에 한함. 특별한 지정이 없는 한, [V]=Vdc, [A]=Adc, 전원입력전압 200V시, 극성은 Lo단자 기준.
*12: 전원입력이 170V 이하인 경우, 6kVA(6kW) 이상의 모델에서는 전력용량에 제한이 있습니다.
*13: -212V~-10V, +10V~+212V/-424 V~-20V, +20V~+424V, 무부하, 교류설정 0V, 23°C±5°C인 경우.
*14: 정격출력전압 이상인 경우는 전력용량 이하가 되도록 제한(감소)됩니다.
교류중첩이 있는 경우는 직류+교류의 실효전류치가 최대전류 이내로 됩니다.
주위온도 40°C 이상인 경우, 최대전류가 감소하는 경우가 있습니다.
*15: 순간=2ms 이내, 정격출력전압시.
*16: 1.5kVA, 3kVA, 4.5kVA모델은 전원입력 90V~250V, 6kVA이상의 모델은 전원입력 170V~250V, 전원입력 200V시 기준, 최대전류가 되는 저항부하, 정격출력전압, DC(단상모델, 멀티상모델의 단상출력에 한함) 또는 45Hz~65Hz에서, 입력전원 전압변동 직후의 과도상태는 포함하지 않습니다.
*17: 출력전류를 최대전류의 0%에서 100%로 변화시켰을 경우, 출력전압 75V~150V/150V~300V, 무부하시 기준, 단 정격출력전압 이상인 경우, 최대전류는 전력용량에 따라 제한됩니다.
*18: 전원입력200V, 무부하, 정격출력전압, DC(단상모델, 멀티상모델의 단상출력) 또는 45Hz~65Hz에서.

Specifications | 사양

■전원입력

형명	단상							단상3선				삼상/멀티상	
	DP015S	DP030S	DP045S	DP060S	DP075S	DP090S	DP105S	DP120S	DP030D	DP060D	DP090D	DP120D	DP045T DP090M
전압 ^{*19}	100V~230V±10% (단 250V 이하)												
주파수, 상	50Hz±2Hz 또는 60Hz±2Hz, 단상												
역률 ^{*20}	전원입력 100V시: 0.95이상 (typ), 전원입력200V시: 0.90이상 (typ)												
효율 ^{*20}	77% 이상 (typ, 전원입력200V시)												
최대소비전력	2.25kVA 이하	4.5kVA 이하	6.75kVA 이하	9kVA 이하	11.25kVA 이하	13.5kVA 이하	15.75kVA 이하	18kVA 이하	4.5kVA 이하	9kVA 이하	13.5kVA 이하	18kVA 이하	6.75kVA 이하

^{*19}: 6kVA 이상의 모델은 170V 이하 입력인 경우, 출력용량이 4.5kW로 제한됩니다. ^{*20}: AC-INT, 정격출력전압, 최대전류가 되는 저항부하, 45Hz~65Hz 출력인 경우.

■계측기능

형명	단상	DP015S	DP030S	DP045S	DP060S	DP075S	DP090S	DP105S	DP120S	
	단상3선	DP030D	DP060D	DP090D	DP120D	—	—	—	—	
	삼상	DP045T	DP090T	—	—	—	—	—	—	
	멀티상	DP045M (단상출력시)	DP090M (단상출력시)	DP045M (단상출력시)	—	—	DP090M (단상출력시)	—	—	
표시	보통	고주파전류계측을 제외하고 거의 모든 계측치와 설정치를 한 화면에 표시								
	간단표시	고주파전류계측을 제외하고 모든 계측치 중에서 3항목을 크게 표시								
전압 ^{*21}	실효치 (rms)	폴 스케일	250.0V/500.0V 선간 전압표시 (정현파에 한함): 단상3선500.0V/1000.0V, 삼상433.0V/866.0V							
		분해능	0.1V							
	직류평균치 (avg) (단상출력에 한함)	폴 스케일	±250.0V/±500.0V							
		분해능	0.1V							
	피크치 (pk) Max/min개별표시	폴 스케일	±250V/±500V							
	분해능	0.1V								
전류 ^{*22} (상 전류)	실효치 (rms)	폴 스케일	20A/10A	40A/20A	60A/30A	80A/40A	100A/50A	120A/60A	140A/70A	160A/80A
		분해능	0.01A							
	직류평균치 (avg) (단상출력에 한함)	폴 스케일	±20A/±10A	±40A/±20A	±60A/±30A	±80A/±40A	±100A/±50A	±120A/±60A	±140A/±70A	±160A/±80A
		분해능	0.01A							
	피크치 (pk) Max/min개별표시	폴 스케일	±80A/±40A	±160A/±80A	±240A/±120A	±320A/±160A	±400A/±200A	±480A/±240A	±560A/±280A	±640A/±320A
	분해능	0.01A								
	출드	Imax 및 Imin의 최대치를 극성과 함께 유지 (리셋기능 있음)								
전력 ^{*23}	유효 (W) ^{*24}	폴 스케일	1800W	3600W	5400W	7200W	9000W	10800W	12600W	14400W
		분해능	0.1W/1W (1000W 이상)							
	피상 (VA) ^{*25}	폴 스케일	2250VA	4500VA	6750VA	9000VA	11250VA	13500VA	15750VA	18000VA
		분해능	0.1VA/1VA (1000VA 이상)							
	무효 (var) ^{*25} ^{*26}	폴 스케일	2250var	4500var	6750var	9000var	11250var	13500var	15750var	18000var
	분해능	0.1var/1var (1000var 이상)								
부하역률 ^{OP} ^{*25}	계측범위	0.00~1.00								
	분해능	0.01								
부하크레스트팩터 ^{OP}	계측범위	0.00~50.00								
	분해능	0.01								
동기주파수 (SYNC모드에 한함)	계측범위	38.0Hz~525.0Hz								
	분해능	0.1Hz								
고조파전류 ^{OP} ^{*27}	계측범위	기본파의 40차까지								
rms/% 표시	폴 스케일	20A/10A, 100%	40A/20A, 100%	60A/30A, 100%	80A/40A, 100%	100A/50A, 100%	120A/60A, 100%	140A/70A, 100%	160A/80A, 100%	
	분해능	0.01A, 0.1%								
배출CO ₂ 표시	표시내용	내부손실용 또는 출력전력분의 순시 (kg CO ₂ /h) 또는 적산 (t CO ₂ , 리셋가능)을 표시. CO ₂ 배출계수: 가변 (분해능0.00001tCO ₂ /kWh)								

^{*21}: 다상모델 및 멀티상의 다상출력은 상전압에 대하여.
^{*22}: 출력전류가 최대전류의 5%~100%인 경우.
^{*23}: 정현파, 출력전압 50V 이상, 출력전류가 최대전류에 대하여 10% 이상인 경우.
^{*24}: 역률1의 부하인 경우.
^{*25}: DC모드를 제외.
^{*26}: 역률 0.5이하의 부하인 경우.
^{*27}: AC-INT모드, 기본파 50Hz/60Hz에 한함, 상전압에 대하여.
다상모델 및 멀티상의 다상출력은 각 상에 대하여.
IEC규격 등에 적합한 측정은 아닙니다.
다상모델 및 멀티상의 다상출력은 전상 합계표시가 가능.

■전류리미터

형명	단상	DP015S	DP030S	DP045S	DP060S	DP075S	DP090S	DP105S	DP120S
	단상3선	DP030D	DP060D	DP090D	DP120D	—	—	—	—
상상	DP045T	DP090T	—	—	—	—	—	—	—
멀티상	DP045M (다상출력시)	DP090M (다상출력시)	DP045M (다상출력시)	—	—	—	DP090M (다상출력시)	—	—
피크치 리미터	정전류	설정범위	+7.5A~+63.0A/ +3.7A~+31.5A	+15.0A~+126.0A/ +7.5A~+63.0A	+22.5A~+189.0A/ +11.2A~+94.5A	+30.0A~+252.0A/ +15.0A~+126.0A	+37.5A~+315.0A/ +18.7A~+157.5A	+45.0A~+378.0A/ +22.5A~+189.0A	+52.5A~+441.0A/ +26.2A~+220.5A
	부전류	설정범위	-63.0A~-7.5A/ -31.5A~-3.7A	-126.0A~-15.0A/ -63.0A~-7.5A	-189.0A~-22.5A/ -94.5A~-11.2A	-252.0A~-30.0A/ -126.0A~-15.0A	-315.0A~-37.5A/ -157.5A~-18.7A	-378.0A~-45.0A/ -189.0A~-22.5A	-441.0A~-52.5A/ -220.5A~-26.2A
	분해능	0.1A							
	리미터 동작	자동복귀(연속, 공장출하시) 또는 리미트상태가 지정시간(지정범위 1s~10s, 분해능 1s) 지속될 경우 출력 off를 선택.							
	설정범위 (실효치)	0.8A~15.8A/ 0.8A~7.9A	1.5A~31.5A/ 1.5A~15.8A	2.3A~47.3A/ 2.3A~23.7A	3.0A~63.0A/ 3.0A~31.5A	3.8A~78.8A/ 3.8A~39.4A	4.5A~94.5A/ 4.5A~47.3A	5.3A~110.3A/ 5.3A~55.2A	6.0A~126.0A/ 6.0A~63.0A
리미터치	분해능	0.1A							
	리미터 동작	자동복귀(연속, 공장출하시) 또는 리미트상태가 지정시간(지정범위 1s~10s, 분해능 1s) 지속될 경우 출력 off를 선택.							

※파워유닛 통전설정에 의하여 유닛수를 증감한 경우는 용량에 대응한 공장출하시 설정이 됩니다. (예:6kVA모델 3유닛만 가동한 경우는 4.5kVA의 공장출하시 설정이 됩니다.)

■시퀀스 OP

메모리수	5 (불휘발성)
스텝수	최대 255 (1시퀀스에 대하여)
스텝시간 설정범위	0.0010s~999.9999s
스텝내 동작	일정, 유지, 리니어스위프
파라미터	출력레인지, AC/DC모드 (왼쪽 두 항목은 1시퀀스에 대하여 공통), 교류상전압, 주파수, 파형, 직류전압, 스텝개시위상, 스텝종료위상, 위상각, 스텝중단, 점프횟수(1~9999 또는 ∞), 점프할 곳 스텝지정, 스텝동기출력 (2bit), 브랜치스텝지정, 트리거출력
시퀀스제어	개시, 정지, 홀드, 레줌, 브랜치1, 브랜치2

※시퀀스는 AC-INT, AC+DC-INT 및 DC-INT에 한하여 유효
※DC-INT에서는 교류전압, 주파수, 파형, 스텝개시위상, 스텝종료위상은 설정할 수 없습니다.
※위상각 설정은 다상모델 및 멀티상모델의 다상출력에 한합니다.
또한 스텝개시위상 및 종료위상은 L1상에 대한 지정으로 되고 타상은 위상각 설정분이 가산됩니다.

■전원변동시험 OP

메모리수	5 (불휘발성)
스텝수	6 (초기, 정상1, 이행1, 이상, 이행2, 정상2)
스텝시간 설정범위	0.0010s~999.9999s (이행스텝만 0s 설정가능)
파라미터	출력레인지 (1전원변동시험에 대하여 공통) 교류전압, 주파수, 파형 (정현파에 한함), 스텝개시위상 (이행스텝 제외), 스텝종료위상 (이행스텝 제외), 스텝동기출력 (2bit), 트리거출력, 반복횟수 (1~9999회 또는 ∞)
시뮬레이션제어	개시, 정지

※전원변동시험은 교류로 정현파에 한함, AC+DC-INT로 고정

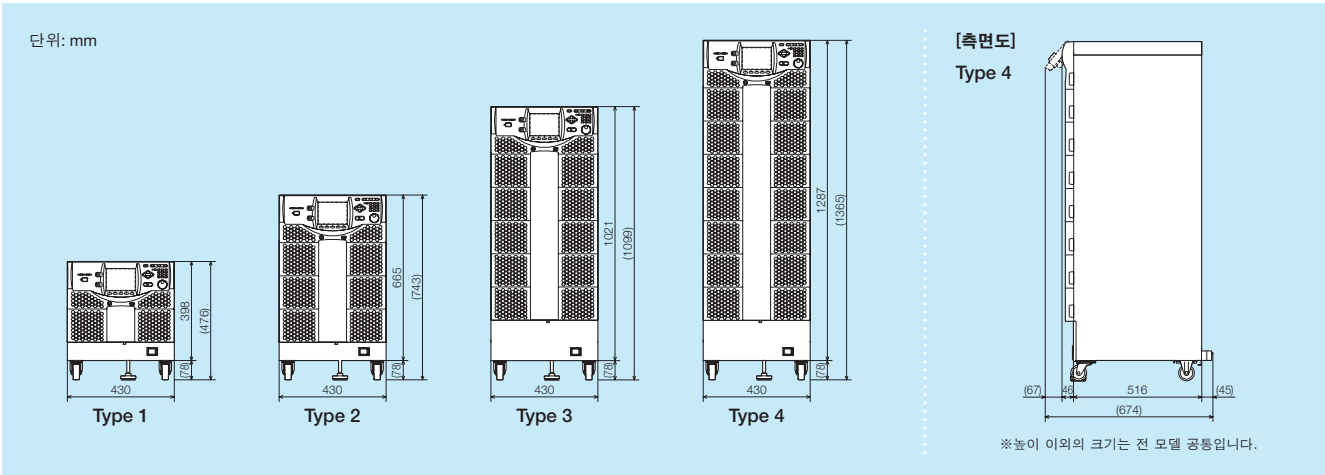
■컨트롤 소프트웨어

기능	리모콘	각 파라미터 설정, 저장, 읽어오기 등
	스테이타스모니터	접속기기의 스테이타스 상태를 모니터링, 표시
	로깅	계측치 읽어오기, 저장
	임의파형데이터 작성	파형생성, 파형편집, 전송, 표시, 파일조작
	시스템핀집 및 전원변동시험 편집	시퀀스데이터 작성, 편집, 저장, 전송, 프래뷰, 실행제어, 실행 중의 모니터링표시 등
동작환경	CPU	300MHz 이상 (1GHz 이상을 권장)
	메모리	256MB 이상 (512MB 이상을 권장)
	하드디스크 빈공간	50MB 이상
	디스플레이	1024 × 768픽셀 이상 256색 이상 표시가능
	OS	Windows 2000/XP/Vista 일본어판 (Microsoft사제)
	디스크드라이브	CD-ROM드라이브
인터페이스	인터페이스	USB1.1이상

■일반사항

형명	단상모델, 단상3선모델, 삼상모델								멀티상모델	
	DP015S	DP030S, DP030D	DP045S, DP045T	DP060S, DP060D	DP075S	DP090S, DP090D, DP090T	DP105S	DP120S, DP120D	DP045M	DP090M
내전압 및 절연저항	AC1500V 또는 DC2130V 1분간, 30MΩ 이상 (DC500V) (전원입력 대 출력 • 본체 일괄간, 전원입력 • 본체 일괄간 대 출력간)									
동작온도 • 습도범위	0°C~+50°C, 5%~85%RH (단, 절대습도는 1~25g/m³, 결로가 없을 것)									
크기 (W×H×D)mm	430×398×562		430×665×562		430×1021×562			430×1287×562	430×665×562	430×1287×562
무게	약38kg	약50kg	약70kg	약82kg	약110kg	약125kg	약140kg	약155kg	약75kg	약130kg
부속품	취급설명서, 컨트롤소프트웨어, LabVIEW드라이버(대용 LabVIEW 버전 8.6 이상), 전원케이블									
옵션	※P7.를 참조									

■외형도



※높이 이외의 크기는 전 모델 공통입니다.



<http://www.nfcorp.co.jp/english/>

NF Corporation

● Head Office

6-3-20 Tsunashima Higashi, Kohoku-ku, Yokohama 223-8508, Japan
Phone : +81-45-545-8128 Fax : +81-45-545-8187

● 취급대리점

※본 카탈로그의 기재내용은 2010년3월23일 현재의 것입니다.

●예고없이 외관・사양의 일부를 변경 할 경우가 있습니다.

●구입시 최신 사양・가격・납기를 확인 해 주십시오.

●기재되어 있는 회사명・제품명은 각사의 상표 또는 등록 상표입니다.

<http://www.nfcorp.co.jp/english/>