



아프로전기(주)

무정전전원장치 제작 사양서 [KGP Series]

Micro Processor
Uninterruptible Power System

1 Φ / 1 Φ 5-20kva

목 차

1. 개 요
2. 적 용 규 격
3. 설 치 조 건
4. 구 성 내 용
5. 구 성
6. 조 작 방 법
7. 제 품 의 사 양
8. 디 지 털 디 스플 레 이 운 용 반
9. 품 질 보 증

1. 개요

본 장비는 작동하기 편리하고, 정교한 품질 및 뛰어난 기능으로 소비자의 최소 최경량의 요구수요에 맞게 디자인된 제품입니다.

고객수요에 적합하도록, 본 제품은 자동화, 전산화, 공간의 효율성 극대화, 사무실 개인사용 공간에서의 저소음, 경량화등에 적합하게 디자인 되어져 있습니다.

더 나은 환경에서 양질의 전원을 공급하여 고객님의게 더 나은 만족을 드릴 수 있는 최상의 제품입니다.

2. 적용규격

- 미국규격협회 (ANSI : American National Standards Institute)
- 국제전기전자협회 (IEEE : Institute of Electrical and Electronic Engineers)
- 제작회사 규격 (Manufacturer's Standard)

3. 설치조건

- 3-1. 설치장소 : 옥 내
- 3-2. 주위온도 : 0℃ ~ 40℃ (운전 시 최적 온도 20℃)
- 3-3. 상대습도 : 30% ~ 85% 이하
- 3-4. 표 고 : 해발 1000m 이하
- 3-5. 보관온도 : -10℃ ~ 50℃ (비 운전 시)

4. 구성내용

본 장치는 다음과 같은 주요부분으로 구성되어 있습니다.

1. 입력 필터부 (Input Filter)
2. 정류부 및 충전부 (Rectifier & Charger)
3. 인버터부 (Inverter)
4. 출력 변압기부 (Inverter Transformer)
5. 동기 절체 스위치부 (Static Transfer Switch)
6. 출력 필터부 (Output Filter)
7. 디지털 디스플레이 운용 반
8. 축전지 (Battery)

5. 구성

본 장치는 다음과 같은 부분으로 구성되어 있습니다.

5-1. 입력 FILTER

컴퓨터 및 전자장비등의 전자기적 간섭 및 영향을 받지 않도록 전자기 발생이 최소화 되도록 설계하였습니다.

5-2. 정류부 및 충전부

본 장치는 반도체 소자, 콘덴서 등으로 구성하며, 역변환부의 입력 및 축전지 충전 용량에 적합하도록 설계하였습니다.

1. 정류부는 DIODE BRIDGE 정류 방식으로 하며, 역변환부로 공급되는 직류전원의 맥동률을 최소로 줄이기 위해 회로를 구비하였습니다.
2. 충전부는 정전압, 정전류 방식으로 축전지 충전이 가능하며 충전전압 조정은 수동조작에 의하여 조절이 가능합니다.

5-3. 역변환부 (인버터부)

본 장치는 IGBT 모듈, 휴즈, 방열판, 부가회로 및 조립용 각종부품으로 구성하며, 정류부로부터 공급된 직류를, 교류로 변환하기 위해 파워IGBT에 공급하고 출력파형을 검출하여 고주파 순시제어 기술을 적용한 순시파형 정현보상 회로를 통하여 스위칭속도가 20KHz인 정현파 펄스폭변조 (PWM) 방식의 인버터로 설계하여 고효율 및 무소음화된 전력 변환장치입니다.

5-4. 출력 변압기부

본 변압기는 리액터 기능을 포함한 고효율 건식 복권 변압기로 발열 권선 온도가 전 부하 사용할 때에 변압기의 절연 계급 (H종)의 최대 허용온도를 초과하지 않도록 제작하며, 역변환부로 부터의 출력을 합성하여 고조파 성분을 극소화 시키며 효율을 극대화 시키도록 하였습니다.

5-5. 동기절체 스위치부

본 장치는 인버터 이상시나 과부하시를 대비하여 상용전원 및 인버터측에 절체용반도체를 각각 설치하여 자동동기 상태로 연동 동작되도록 하는 구조로서 위상차에 의해 발생하는 돌입전류(CROSS CURRENT)의 방지를 위하여 기계적 접점(NFB MOTOR DRIVER 또는 구동 M/S 스위치, RELAY 접점) 및 반도체소자 혼합방식이 아닌 순수한 반도체 소자로만 구성되어져 있습니다.

5-6. 출력 필터부

본 장치는 콘덴서와 리액터로 구성되며, 역변환부에서 발생하는 고조파를 최소화하는 기능으로 제작한다. 또한 출력 부하에서 발생하는 역류 고조파를 최소로 줄이기 위한 여과 기능이 내장되어 있습니다.

5-7. 디스플레이 운용반

1. 본 운용 판넬은 기기의 원활한 운용을 위하여 전면상단에 설치하여 기기의 동작 상태 및 각 Data를 식별할 수 있는 기능입니다.

2. 상태표시는 회로로 표시된 LED Lamp로 확인하도록 하고, 또한 UPS의 동작상태를 LCD 화면을 통하여 확인할 수 있습니다.

3. LCD 화면을 통해 인버터 ON/OFF가 가능합니다.

4. 경보발생 HISTORY 을 기억하도록 합니다.

5. TEST 기능이 있습니다.

6 USER 요구시 RS-232 또는 MODEM /인터넷(옵션)을 통하여 원격으로 감시가 가능 하도록 하였습니다.

5-8. 축전지

본 축전지는 상용전원의 정전시 정해진 정전보상시간 동안 안정된 전원을 부하에 공급할 수 있는 적절한 용량으로 구성되어 있습니다.

6. 조작 방법

6-1. 동작전 준비사항

UPS작동전에 하기의 사항을 점검하여 주십시오.

1. 후면 패널상의 전원스위치가 "OFF"상태에 있는지 점검하십시오.
2. UPS가 기울어지거나, 꽂막힌장소거나, 화재의 위험, 눈/비, 오염물질에 노출되어 있는지를 점검하여 주십시오.
3. 파워코드와 기타 선들이 빠지지 않았는지를 점검하십시오.
4. 부하장비를 연결하지 마십시오.
5. 입력전압이 220V+/-10%범위에서 입력되고 있는지를 점검하십시오.

6-2. UPS 켜기



1. 후면부 패널상의 "NON-FUSE BREAKER"전원 스위치를 "ON"위치로 켜십시오.
INPUT(입력)표시등과 BYPASS(바이패스)표시등이 동시에 들어 올 것입니다.

2. 전면부 LCD패널상의 "ON"버튼을 눌러주십시오.
INPUT(입력)표시등과 BYPASS(바이패스)표시등이 들어온 상태에서, LCD가 깜빡이며, "Starting Wait.." 라는 창이 뜰 것입니다.
3. 20초후에, 전면부 LCD패널상에 화면이 뜨고,
BYPASS(바이패스)표시등이 꺼지며, OUTPUT(출력)표시등이 점등됩니다.
4. "Cycle display"버튼을 통해 LCD가 정상적으로 작동하는지를 점검하시고, 출력전압이 정상적으로 220V로 출력되는지를 메타측정기를 통하여 점검합니다.
5. UPS의 AC와 DC입력전원을 끄시고, 부하장비를 연결합니다.
6. UPS의 AC와 DC입력전원을 연결한후 LCD패널상의 "ON"버튼을 눌러주십시오.

6-3. 정전시 작동

1. 정전이 되었을 경우, UPS의 INPUT(입력)표시등이 꺼지고, UPS는 배터리모드에서 출력전원이 출력 됩니다.
UPS는 매 4초마다 경보음을 보낼것이며, 90초 후에는 경보음이 자동으로 멈춥니다.

6-4. UPS 끄기

매일 UPS를 켜기와 끄기를 반복하실 경우 하기의 사항을 따라주십시오.

1. UPS전면부 LCD상의 "OFF"버튼을 눌러주십시오.
UPS는 바이패스모드로 들어가고, 한전전원을 직접 부하장비에 공급하며, UPS배터리를 충전하기 시작합니다.
2. 켜실때는 UPS LCD패널상의 "ON"버튼을 눌러주시면 됩니다.

6-5. 유지보수

본 장비는 유지 보수 점검을 하기 위하여 무순단으로 수동 절체되어야 하며 부하 장비의 출력전원을 차단하지 않은 상태에서 보수할 수 있도록 제작되어져 있습니다.

6-6. 보호장치

본 장비는 써어지 억제용 보호회로가 구비되며, 다음과 같은 보호장치가 부착 또는 설계 제작되어져 있습니다.

1. 인버터 저전압
2. 인버터 과전압
3. 축전지 저전압
4. 과부하

6-7. 충전기능

규정된 축전지를 충전시킬 수 있도록 충분한 전압과 전류 용량을 갖도록 설계하며, 정전압/정 전류 특성을 유지하도록 합니다.

6-8. 축전지 분리 동작

축전지의 정기 점검 및 보수를 하기 위하여 축전지용 차단기를 이용 장비의 정상운전에는 전혀 지장이 없도록 설계 제작되어져 있습니다.

7. 제품의 사양

구 분		특 성					
모 델 명 / 용 량		KGP-5	KGP-7.5	KGP-10	KGP-15	KGP-20	KGP-30
		5Kva	7.5Kva	10Kva	15Kva	20Kva	30Kva
일반적 사양	냉각방식	강제풍냉식					
	사용정격	100% 연속사용					
	정류부 및 충전부	제어방식	□ DIODE BRIDGE ■ THYRISTOR 위상제어				
		사용소자	□ DIODE, MOS-FET □ THYRISTOR				
	인버터부	제어방식	고주파 (20KHz) 순시제어 SPWM 방식				
		사용소자	IGBT (Insulated Gate Bipolar Transistor)				
	ST/SW 절체방식	무순단 동기절체					
변압기 절연계급	H 종						
입력 전원	상 수	■ 1ø 2W					
	정 격 전 압	■ 220V					
	전압 변동 범위	220V ±16% (180V - 260V) 이상					
	정격 주 파 수	60Hz ±5%					
출력 전원	상 수	■ 1ø 2W					
	정 격 전 압	■ 220V					
	전압 안정도(AVR)	±1% 이내					
	정격 주파수	60Hz ±0.2%이내					
	주파수 동기범위	±1 Hz					
	(1)과도 전압변동	±5% 이내					
	(2)과도 응답속도	50mS 이내 (±2% 이내로 복귀기준)					
	출력전압 조정	±5%					
	파 형 의 율	THD 3%이하 (LINEAR 부하 100%기준)					
	과부하 보호	110% - 150% 3초후 자동 셧 다운					
	역 율	지상 0.8					
(3)소 음		58 dBA 이하					
(4)총 합 효 율		85% 이상					
보 호 기 능		서지, 회로단락(전류 제한, 퓨즈, 자동 단락)					
동기 절체	절 체 시 간	0 mS 이내					
	절 체 조 건	·인버터 비정상시 ·직류 저전압시			·출력 과부하시 ·수동 절체시		

(1)(2) : □ 정전 및 입력전압 변동시 □ 50 - 100% 부하 변동시

(3) : □ 전방 1.5m, 높이 1.5m 에서 측정시

(4) : □ 정격 입출력에서 100% 부하시

구 분		특 성	
축전지	축전지 종류	ES 12V 또는 MF12V	
	축전지 용량	용량 / 부하별 변경 가능	
	수 량	16 CELL	
	정 격 전 압	192 VDC	
	최 고 전 압	224 VDC	
	최 저 전 압	164VDC	
	정전보상시간	30분(부하 용량에 따라 변경됨) 이상	
	유 지 보 수	배터리 핫 스왑 가능(배터리 팩 UPS 켜진상태 교체)	
절연 특성	절 연 내 압	AC 1500V 60Hz로 1분간 인가	제어회로, 반도체소자 및 콘덴서류, Noise Filter류는 제외
	절 연 저 항	DC 500V MEGGER로 측정시 5 MΩ이상	
온도	변압기 및 리액터	125 DEG. 이하	
상승	반 도 체 소 자	80 DEG. 이하	
모니터링 기능지원		RS-232 통신 포트(USB, SNMP 옵션)	
EMI/RFI Noise Filtering		10 - 100KHz (40dB); 100KHz - 100MHz (70 dB)	
알람기능		정전(4초), 배터리 저전압(1초), 과부하(계속), UPS 비정상(계속)	
LCD 디스플레이		입/출력 전압, 입/출력 주파수, 배터리 전압, 부하(%), 온도	

8. 디지털 디스플레이 운용반

본 운용반은 다음과 같은 계측장치 및 표시장치, 제어장치를 구비되어 있습니다.

8-1. 계측장치

계측장치는 LCD MODULE을 사용하며, 다음의 측정치를 표시합니다.

1. 교류 입.출력전압
2. 교류 출력전류
3. 교류 입.출력 주파수
4. 직류 축전지 전압
5. 온도
6. 부하율

8-2. 상태표시 및 경보장치

전면 Display판의 LED LAMP(MIMIC)로 장비상태 및 경보사항을 쉽게 판독할 수 있습니다.

1. 입력 정상(녹색점등)
2. 인버터 운전(녹색점등)
3. 바이패스 운전(황색점등)
4. FAULT(적색) : UPS 비정상시 점등 (교류입력 이상, 인버터 정지등)
5. 출력 정상 (녹색)

1. 전면부 LCD 패널



LCD : LCD 디스플레이

Output indicator : 출력표시등

Fault indicator : UPS고장 표시등

Battery energy indicator : 배터리 방전표시등

Overload indicator : 과부하 표시등

Bypass indicator : 바이패스 표시등

Switch ON : 동작 버튼

Switch Off : 정지 버튼

Cycle display button : LCD디스플레이 선택버튼

Input indicator : 입력표등

LCD 표시사항 : 입력/출력 전압, 입력/출력 주파수, 배터리 전압, 부하(%), 내부온도표시

2. 후면부

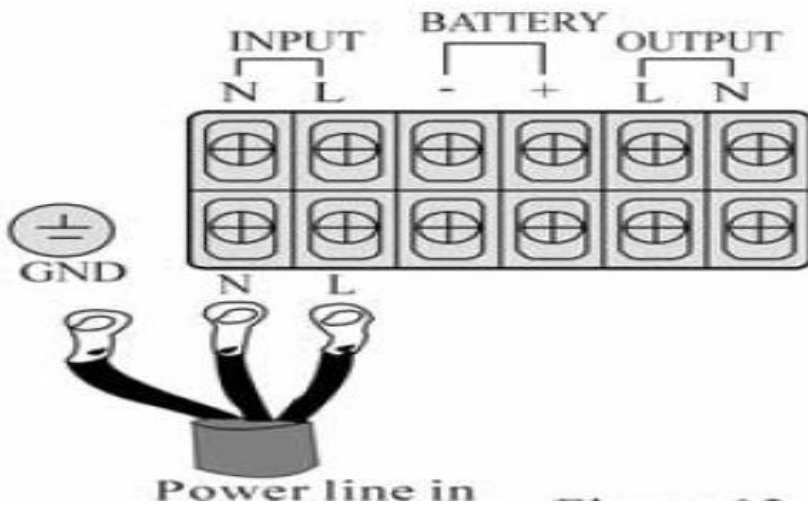
2-1. 환풍구

2-2. 입력선 / 출력선 홀

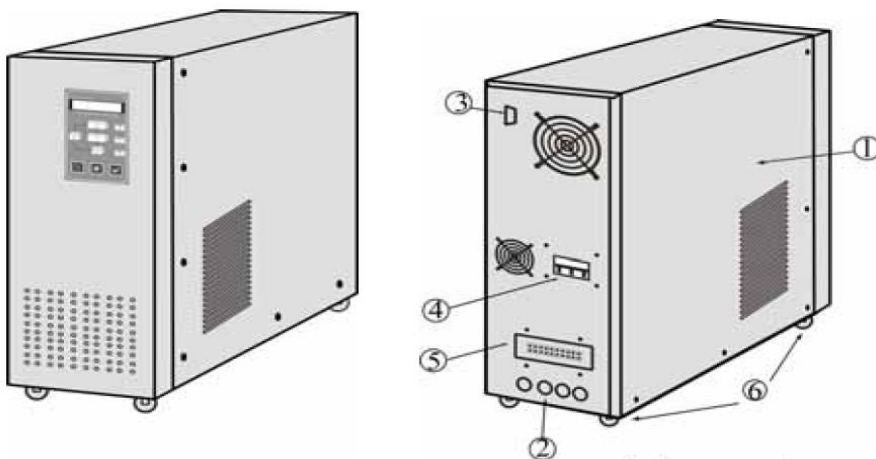
2-3. RS-232 통신 포트

2-4. 파워 스위치

2-5. 단자대 [입력 / 배터리 / 출력 / 접지(GND)]



2-6. 이동용 바퀴



9. 품질보증

당사는 장비의 시운전한 날로부터 1년간 품질을 보증합니다.

이 품질보증 기간 동안 기기에 제작상의 문제로 결함이나 손상이 발생 될 경우 당사가 모든 책임을 지며 다음의 사항들에 대하여는 품질보증에서 예외 될 수 있으므로 유념하여 주시기 바랍니다.

1. 사용 중 물리적인 충격이 제품에 가해져 문제가 발생하였을 경우.
2. 당사의 허락 없이 제품을 수리하거나 개조하였을 경우.
3. 당사의 설치공사를 제외한 부적당한 설치로 인해 문제가 발생한 경우.
4. 본 제품을 지정용도에 따르지 않고 무리한 시험이나 작동을 통해 문제가 발생한 경우.
5. 사용자의 부주의나 실수 또는 취급 소홀로 인하여 손상이 발생할 경우.
6. 제품에 지정된 작동환경 이외의 환경에서 작동 중 문제가 발생한 경우.
7. 적절한 유지보수(MAINTENANCE)를 하지 않아 문제가 발생한 경우.

만약 품질보증에 해당하는 문제가 발생하여 손상된 장비를 당사로 보내어야 할 경우 운송 중 장비를 보호할 수 있는 충분한 포장과 아울러 문제발생시의 이상상황을 상세히 기록하여 당사의 A/S 요원과 협의하여 주시기 바랍니다.

☎A/S 연락처 : 1566-5888



아프로전기(주)

무정전전원장치 제작 사양서 [KGPM Series]

Micro Processor
Uninterruptible Power System

3 Φ / 1 Φ 10-30kva

목 차

1. 개 요
2. 적 용 규 격
3. 설 치 조 건
4. 구 성 내 용
5. 구 성
6. 조 작 방 법
7. 제 품 의 사 양
8. 디 지 털 디 스플 레 이 운 용 반
9. 품 질 보 증

1. 개요

본 장비는 작동하기 편리하고, 정교한 품질 및 뛰어난 기능으로 소비자의 최소 최경량의 요구수요에 맞게 디자인된 제품입니다.

고객수요에 적합하도록, 본 제품은 자동화, 전산화, 공간의 효율성 극대화, 사무실 개인사용 공간에서의 저소음, 경량화등에 적합하게 디자인 되어져 있습니다.

더 나은 환경에서 양질의 전원을 공급하여 고객님의 더 나은 만족을 드릴 수 있는 최상의 제품입니다.

2. 적용규격

- 미국규격협회 (ANSI : American National Standards Institute)
- 국제전기전자협회 (IEEE : Institute of Electrical and Electronic Engineers)
- 제작회사 규격 (Manufacturer's Standard)

3. 설치조건

- 3-1. 설치장소 : 옥 내
- 3-2. 주위온도 : 0℃ ~ 40℃ (운전 시 최적 온도 20℃)
- 3-3. 상대습도 : 30% ~ 85% 이하
- 3-4. 표 고 : 해발 1000m 이하
- 3-5. 보관온도 : -10℃ ~ 50℃ (비 운전 시)

4. 구성내용

본 장치는 다음과 같은 주요부분으로 구성되어 있습니다.

1. 입력 필터부 (Input Filter)
2. 정류부 및 충전부 (Rectifier & Charger)
3. 인버터부 (Inverter)
4. 출력 변압기부 (Inverter Transformer)
5. 동기 절체 스위치부 (Static Transfer Switch)
6. 출력 필터부 (Output Filter)
7. 디지털 디스플레이 운용 반
8. 축전지 (Battery)

5. 구성

본 장치는 다음과 같은 부분으로 구성되어 있습니다.

5-1. 입력 FILTER

컴퓨터 및 전자장비등의 전자기적 간섭 및 영향을 받지 않도록 전자기 발생이 최소화 되도록 설계하였습니다.

5-2. 정류부 및 충전부

본 장치는 반도체 소자, 콘덴서 등으로 구성하며, 역변환부의 입력 및 축전지 충전 용량에 적합하도록 설계하였습니다.

1. 정류부는 DIODE BRIDGE 정류 방식으로 하며, 역변환부로 공급되는 직류전원의 맥동률을 최소로 줄이기 위해 회로를 구비하였습니다.
2. 충전부는 정전압, 정전류 방식으로 축전지 충전이 가능하며 충전전압 조정은 수동조작에 의하여 조절이 가능합니다.

5-3. 역변환부 (인버터부)

본 장치는 IGBT 모듈, 휴즈, 방열판, 부가회로 및 조립용 각종부품으로 구성하며, 정류부로부터 공급된 직류를, 교류로 변환하기 위해 파워IGBT에 공급하고 출력파형을 검출하여 고주파 순시제어 기술을 적용한 순시파형 정현보상 회로를 통하여 스위칭속도가 20KHz인 정현파 펄스폭변조 (PWM) 방식의 인버터로 설계하여 고효율 및 무소음화된 전력 변환장치입니다.

5-4. 출력 변압기부

본 변압기는 리액터 기능을 포함한 고효율 건식 복권 변압기로 발열 권선 온도가 전 부하 사용할 때에 변압기의 절연 계급 (H종)의 최대 허용온도를 초과하지 않도록 제작하며, 역변환부로 부터의 출력을 합성하여 고조파 성분을 극소화 시키며 효율을 극대화 시키도록 하였습니다.

5-5. 동기절체 스위치부

본 장치는 인버터 이상시나 과부하시를 대비하여 상용전원 및 인버터측에 절체용반도체를 각각 설치하여 자동동기 상태로 연동 동작되도록 하는 구조로서 위상차에 의해 발생하는 돌입전류(CROSS CURRENT)의 방지를 위하여 기계적 접점(NFB MOTOR DRIVER 또는 구동 M/S 스위치, RELAY 접점) 및 반도체소자 혼합방식이 아닌 순수한 반도체 소자로만 구성되어져 있습니다.

5-6. 출력 필터부

본 장치는 콘덴서와 리액터로 구성되며, 역변환부에서 발생하는 고조파를 최소화하는 기능으로 제작한다. 또한 출력 부하에서 발생하는 역류 고조파를 최소로 줄이기 위한 여과 기능이 내장되어 있습니다.

5-7. 디스플레이 운용반

1. 본 운용 판넬은 기기의 원활한 운용을 위하여 전면상단에 설치하여 기기의 동작 상태 및 각 Data를 식별할 수 있는 기능입니다.
2. 상태표시는 회로로 표시된 LED Lamp로 확인하도록 하고, 또한 UPS의 동작상태를 LCD 화면을 통하여 확인할 수 있습니다.
3. LCD 화면을 통해 인버터 ON/OFF가 가능합니다.
4. 경보발생 HISTORY 을 기억하도록 합니다.
5. TEST 기능이 있습니다.
- 6 USER 요구시 RS-232 또는 MODEM /인터넷(옵션)을 통하여 원격으로 감시가 가능 하도록 하였습니다.

5-8. 축전지

본 축전지는 상용전원의 정전시 정해진 정전보상시간 동안 안정된 전원을 부하에 공급할 수 있는 적절한 용량으로 구성되어 있습니다.

6. 조작 방법

6-1. 동작전 준비사항

UPS작동전에 하기의 사항을 점검하여 주십시오.

1. 후면 패널상의 전원스위치가 "OFF"상태에 있는지 점검하십시오.
2. UPS가 기울어지거나, 꽂막힌장소거나, 화재의 위험, 눈/비, 오염물질에 노출되어 있는지를 점검하여 주십시오.
3. 파워코드와 기타 선들이 빠지지 않았는지를 점검하십시오.
4. 부하장비를 연결하지 마십시오.
5. 입력전압이 220V+/-10%범위에서 입력되고 있는지를 점검하십시오.

6-2. UPS 켜기



1. 후면부 패널상의 "NON-FUSE BREAKER"전원 스위치를 "ON"위치로 켜십시오.
INPUT(입력)표시등과 BYPASS(바이패스)표시등이 동시에 들어 올 것입니다.

2. 전면부 LCD패널상의 "ON"버튼을 눌러주십시오.
INPUT(입력)표시등과 BYPASS(바이패스)표시등이 들어온 상태에서, LCD가 깜빡이며, "Starting Wait.." 라는 창이 뜰 것입니다.
3. 20초후에, 전면부 LCD패널상에 화면이 뜨고,
BYPASS(바이패스)표시등이 꺼지며, OUTPUT(출력)표시등이 점등됩니다.
4. "Cycle display"버튼을 통해 LCD가 정상적으로 작동하는지를 점검하시고, 출력전압이 정상적으로 220V로 출력되는지를 메타측정기를 통하여 점검합니다.
5. UPS의 AC와 DC입력전원을 끄시고, 부하장비를 연결합니다.
6. UPS의 AC와 DC입력전원을 연결한후 LCD패널상의 "ON"버튼을 눌러주십시오.

6-3. 정전시 작동

1. 정전이 되었을 경우, UPS의 INPUT(입력)표시등이 꺼지고, UPS는 배터리모드에서 출력전원이 출력 됩니다.
UPS는 매 4초마다 경보음을 보낼것이며, 90초 후에는 경보음이 자동으로 멈춥니다.

6-4. UPS 끄기

매일 UPS를 켜기와 끄기를 반복하실 경우 하기의 사항을 따라주십시오.

1. UPS전면부 LCD상의 "OFF"버튼을 눌러주십시오.
UPS는 바이패스모드로 들어가고, 한전전원을 직접 부하 장비에 공급하며, UPS배터리를 충전하기 시작합니다.
2. 켜실때는 UPS LCD패널상의 "ON"버튼을 눌러주시면 됩니다.

6-5. 유지보수

본 장비는 유지 보수 점검을 하기 위하여 무순단으로 수동 절체되어야 하며 부하 장비의 출력전원을 차단하지 않은 상태에서 보수할 수 있도록 제작되어져 있습니다.

6-6. 보호장치

본 장비는 써어지 억제용 보호회로가 구비되며, 다음과 같은 보호장치가 부착 또는 설계 제작되어져 있습니다.

1. 인버터 저전압
2. 인버터 과전압
3. 축전지 저전압
4. 과부하

6-7. 충전기능

규정된 축전지를 충전시킬 수 있도록 충분한 전압과 전류 용량을 갖도록 설계하며, 정전압/정 전류 특성을 유지하도록 합니다.

6-8. 축전지 분리 동작

축전지의 정기 점검 및 보수를 하기 위하여 축전지용 차단기를 이용 장비의 정상운전에는 전혀 지장이 없도록 설계 제작되어져 있습니다.

7. 제품의 사양

구 분		특 성			
모 델 명 / 용 량		KGPM-10	KGPM-15	KGPM-20	KGPM-30
		10Kva	15Kva	20Kva	30Kva
입력전압 사양	냉각방식	강제풍냉식			
	사용정격	100% 연속사용			
	정류부 및 충전부	제어방식	□ DIODE BRIDGE ■ THYRISTOR 위상제어		
		사용소자	□ DIODE, MOS-FET □ THYRISTOR		
	인버터부	제어방식	고주파 (20KHz) 순시제어 SPWM 방식		
		사용소자	IGBT (Insulated Gate Bipolar Transistor)		
	ST/SW 절체방식	무순단 동기절체			
변압기 절연계급	H 종				
입력전압 변	상 수	■ 3ø 4W			
	정 격 전 압	■ 380V			
	전압 변동 범위	380V ±15%			
	정격 주 파 수	60Hz ±5%			
출력전원	상 수	■ 1ø 2W			
	정 격 전 압	■ 220V			
	전압 안정도(AVR)	±1% 이내			
	정격 주파수	60Hz ±0.2%이내			
	주파수 동기범위	±1 Hz			
	(1)과도 전압변동	±5% 이내			
	(2)과도 응답속도	50mS 이내 (±2% 이내로 복귀기준)			
	출력전압 조정	±5%			
	파 형 의 율	THD 3%이하 (LINEAR 부하 100%기준)			
	과부하 보호	110% - 150% 3초후 자동 섯 다운			
	역 륜	지상 0.8			
(3)소 음	58 dBA 이하				
(4)총 합 효 율	85% 이상				
보 호 기 능		서지, 회로단락(전류 제한, 퓨즈, 자동 단락)			
동기 절체	절 체 시 간	0 mS 이내			
	절 체 조 건	·인버터 비정상시 ·직류 저전압시	·출력 과부하시 ·수동 절체시		

(1)(2) : □ 정전 및 입력전압 변동시 □ 50 - 100% 부하 변동시

(3) : □ 전방 1.5m, 높이 1.5m 에서 측정시

(4) : □ 정격 입출력에서 100% 부하시

구 분		특 성	
축전지	축전지 종류	ES 12V 또는 MF12V	
	축전지 용량	용량 / 부하별 변경 가능	
	수 량	16 CELL	
	정격 전압	192 VDC	
	최고 전압	224 VDC	
	최저 전압	164 VDC	
	정전보상시간	30분(부하 용량에 따라 변경됨) 이상	
	유지보수	배터리 핫 스왑 가능(배터리 팩 UPS 켜진상태 교체)	
절연 특성	절연내압	AC 1500V 60Hz로 1분간 인가	제어회로, 반도체소자 및 콘덴서류, Noise Filter류는 제외
	절연저항	DC 500V MEGGER로 측정시 5 MΩ이상	
온도	변압기 및 리액터	125 DEG. 이하	
상승	반도체소자	80 DEG. 이하	
모니터링 기능지원		RS-232 통신 포트(USB, SNMP 옵션)	
EMI/RFI Noise Filtering		10 - 100KHz (40dB); 100KHz - 100MHz (70 dB)	
알람기능		정전(4초), 배터리 저전압(1초), 과부하(계속), UPS 비정상(계속)	
LCD 디스플레이		입/출력 전압, 입/출력 주파수, 배터리 전압, 부하(%), 온도	

8. 디지털 디스플레이 운용반

본 운용반은 다음과 같은 계측장치 및 표시장치, 제어장치를 구비되어 있습니다.

8-1. 계측장치

계측장치는 LCD MODULE을 사용하며, 다음의 측정치를 표시합니다.

1. 교류 입.출력전압
2. 교류 출력전류
3. 교류 입.출력 주파수
4. 직류 축전지 전압
5. 온도
6. 부하율

8-2. 상태표시 및 경보장치

전면 Display판의 LED LAMP(MIMIC)로 장비상태 및 경보사항을 쉽게 판독할 수 있습니다.

1. 입력 정상(녹색점등)
2. 인버터 운전(녹색점등)
3. 바이패스 운전(황색점등)
4. FAULT(적색) : UPS 비정상시 점등 (교류입력 이상, 인버터 정지등)
5. 출력 정상 (녹색)

1. 전면부 LCD 패널



LCD : LCD 디스플레이

Output indicator : 출력표시등

Fault indicator : UPS고장 표시등

Battery energy indicator : 배터리 방전표시등

Overload indicator : 과부하 표시등

Bypass indicator : 바이패스 표시등

Switch ON : 동작 버튼

Switch Off : 정지 버튼

Cycle display button : LCD디스플레이 선택버튼

Input indicator : 입력표등

LCD 표시사항 : 입력/출력 전압, 입력/출력 주파수, 배터리 전압, 부하(%), 내부온도표시

2. 후면부

2-1. 환풍구

2-2. 입력선 / 출력선 홀

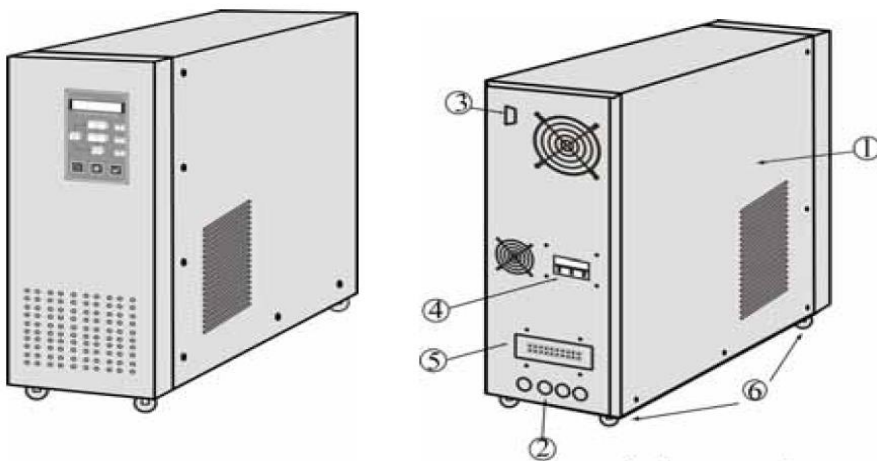
2-3. RS-232 통신 포트

2-4. 파워 스위치

2-5. 단자대 [입력 / 배터리 / 출력 / 접지(GND)]



2-6. 이동용 바퀴



9. 품질보증

당사는 장비의 시운전한 날로부터 1년간 품질을 보증합니다.

이 품질보증 기간 동안 기기에 제작상의 문제로 결함이나 손상이 발생 될 경우 당사가 모든 책임을 지며 다음의 사항들에 대하여는 품질보증에서 예외 될 수 있으므로 유념하여 주시기 바랍니다.

1. 사용 중 물리적인 충격이 제품에 가해져 문제가 발생하였을 경우.
2. 당사의 허락 없이 제품을 수리하거나 개조하였을 경우.
3. 당사의 설치공사를 제외한 부적당한 설치로 인해 문제가 발생한 경우.
4. 본 제품을 지정용도에 따르지 않고 무리한 시험이나 작동을 통해 문제가 발생한 경우.
5. 사용자의 부주의나 실수 또는 취급 소홀로 인하여 손상이 발생할 경우.
6. 제품에 지정된 작동환경 이외의 환경에서 작동 중 문제가 발생한 경우.
7. 적절한 유지보수(MAINTENANCE)를 하지 않아 문제가 발생한 경우.

만약 품질보증에 해당하는 문제가 발생하여 손상된 장비를 당사로 보내어야 할 경우 운송 중 장비를 보호할 수 있는 충분한 포장과 아울러 문제발생시의 이상상황을 상세히 기록하여 당사의 A/S 요원과 협의하여 주시기 바랍니다.

☎A/S 연락처 : 1566-5888