

www.mkiups.co.kr

UPS/AVR

Uninterruptible Power System
Automatic Voltage Regulator



mki
MI KWANG - KI. CO., LTD.



“
*Uninterruptible Power System
Automatic Voltage Regulator*
”



“

(주)미광KI는

좋은 품질의 제품을 생산하기 위해
끊임없는 연구와 개발에 항상 노력하겠습니다.

”

Product...

www.mkiups.co.kr



❖ 취급품목

- * 무정전 전원장치 (U.P.S)
- * 자동 전압 조정장치 (A.V.R)
- * 주파수 변환기 (F/C)
- * 정류기 (Rectifier)
- * 충전기 (Battery Charger)
- * 트랜스포머 (Transformer)

◆UPS의 개요

I 정의 I

U.P.S(Uninterruptible Power System)란?

무정전 전원장치로서, 상용전원의 순간정전, 불의의 정전, 부하급변, 전원전압의 변동, 전원잡음 등으로 인한 전원이상을 방지하고 항상 안정된 전원을 부하에 공급하여 주는 장치를 말하며, 일명 C.V.C.F(Constant Voltage Constand Frequency)라고도 합니다.

I UPS의 필요성 I

순간정전, 전압변동 주파수 변동, Noise등 각종 전원장애로부터 부하장비를 보호하기 위해 UPS가 정확한 정전압,정주파수의 정현파를 공급합니다.



I 사용용도 I

순간정전, 전압변동 주파수 변동, Noise등 각종 전원장애로부터 부하장비를 보호하기 위해 UPS가 정확한 정전압,정주파수의 정현파를 공급합니다.



- | | | |
|-----------------------------------|---------------|---------------|
| -컴퓨터 전원 | -생산라인 품질관리용 | -시험, 검사용 |
| -측정장치, 분석장치용 | -방송기기용 | -NC기계, MC로봇용 |
| -사진제판, 인쇄기용 | -System제어용 | -통신데이터 기기용 |
| -C.T용, 의료용, X선장치 | -CAD System용 | -연구실전원, 광학기기용 |
| -공업용 계측기기 | -전자의료기기 (ME)용 | |
| -각종산업기기(용접기, 공작기계 방전기기용, 와이어커트기등) | | |



UPS

Uninterruptible Power System

www.mkiups.co.kr



◆ mki - 1000 Series



특징 및 용도

최적의 I.G.B.T Conversion Technology

- ▶ IGBT 고주파 스위칭 순시제어 PWM인버터 채용
- ▶ 최적의 AIR Cycle System 설계를 통한 부품수명연장
- ▶ 비선형 부하에 대비한 높은 피크전류 허용능력

고속의 Micro-Processor 탑재하여 신뢰성 배가

- ▶ 완벽한 자가진단 및 History 저장기능
- ▶ 자가진단기능 내장
- ▶ LCD 표시창 내장
- ▶ 다양한 계측 및 경보소출 기능
(입/출력전압, 전류, 주파수, KVA, 축전지전압, 장비, 장비내부온도 등)

사용자 편의를 고려한 설계 개념

- ▶ 시각적 판독능력 향상
- ▶ 도움말(HELP)기능을 내장하여 휴일 및 야간에도 사용자 대처능력 배가
- ▶ 별도의 Soft Ware가 필요없는 자동 스케줄 운전기능 (Option)
- ▶ LCD표시창 외에 별도의 Alarm status LED를 실장하여 부하용량 및 Battery 잔여량의 Bar Graph 표시
- ▶ 소모성 부품의 용이한 교체를 위한 Plug-In Type 설계 (Hot Swap)

신속하고 유연한 사후관리 체계

- ▶ 각종 경보이력을 1024개까지 저장하여 A/S 및 고장원인 분석의 객관성 확보
- ▶ 경보이력의 객관적 Data를 바탕으로 고장 수리시간 단축
- ▶ Real Time Clock을 탑재하여 경보 발생상황을 UPS에서 실시간 확인 가능

다양한 원격제어 및 감시 Solutions

- ▶ 각종 O/S환경에 적용할 수 있는 Soft-Ware 및 다양한 통신기능 기본내장
- ▶ 완벽한 SNMP 통신모드 지원(Optional)
- ▶ RS-485통신을 이용한 원격감시 지원(Optional)
- ▶ 다중 Server Auto-Shutdown 지원(Optional)

고 신뢰성 부하에 요구되는 확장성

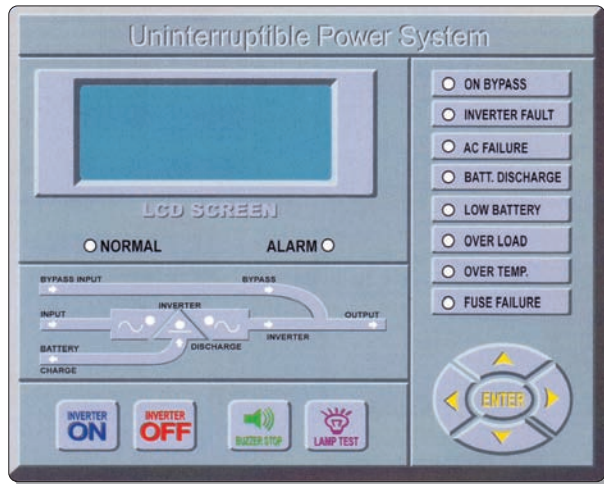
- ▶ Isolated Redundant 병렬운전 기능
- ▶ Dual Inverter 기능(Optional)

Uninterruptible Power System

www.mkiups.co.kr



DISPLAY



용량별 외함크기

MODEL	용량 (KVA)	CASE SIZE(mm)		
		WIDTH	DEPTH	HIGHT
MKI-1000	3	340	620	735
	5			
	7.5			
	10	450	800	950
	15			
	20			
	30	500	900	1100
	40			
	50			
	75	750	1000	1505
	100			

※ 위 규격은 품질향상을 위하여 변경될 수 있습니다.

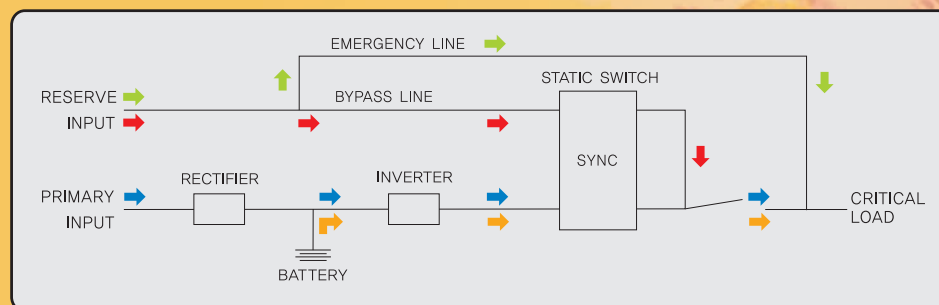
전기적특성

입력1Ø } → 출력1Ø
입력3Ø }

용 량 (KVA)		1KVA ~ 100KVA
일반특성	냉각방식	강제풍냉식
	사용정격	100% 연속 사용(역률1일때)
	정류부 제어방식	위상제어방식
	정류부 사용소자	Thyristor or Diode
	인버터부 제어방식	고주파(20KHz) 순시제어 PWM방식
	인버터부 사용소자	I.G.B.T
	스테틱 스위치	무순단 절체 스위치
	변압기 절연계급	H중
통신(모니터링 기능)	SNMP CARD 내장	
입력전원	상수	1Ø 2W 또는 3Ø 3W, 3Ø 4W
	정격전압	설정전압
	전압변동 범위	정격의 ±10%, ±15%
	주파수	50Hz / 60Hz ±5%
출력전원	상수	1Ø 2W
	정격전압	설정전압
	전압변동 범위	정격의 ±2%이내
	주파수	50Hz / 60Hz ±0.5%
	주파수 가변범위	±1Hz
	과도전압변동	±5% 이내
	과도응답속도	20ms 이내 (±2%이내로 복귀시)
	출력전압조정	±5%
	파형왜율	THD 3%이하 (Linear 부하 100%시)
	과부하내량	±120%에서 10분간
원	종합효율	80%이상
	역률	0.8 LAG
	소음	55db이하 (전방1.5m 높이1.5m에서 측정시)
	동기절체시간	4ms
동기절체	절체시순단기간	무순단 절체
	절체조건	•인버터 이상 •출력과부하 •직류 저전압 •수동절체
	정격전압	216V, 240V, 360
축전지	정전 보상시간	구매시 지정
	OPTION	RS-232C, 422, 485, SNMP통신

※ 위 규격은 품질향상을 위하여 변경될 수 있습니다.

구성 및 동작기능



- ▶ 정상시 운전 (Blue arrow)
- ▶ 정전시 운전 (Orange arrow)
- ▶ INVERTER 이상시 BYPASS 운전 (Red arrow)
- ▶ EMERGENCY (MAINTENANCE) 운전 (Green arrow)

UPS

Uninterruptible Power System

www.mkiups.co.kr


◆ mki - 3000 Series



Ⅰ 특징 및 용도 Ⅰ

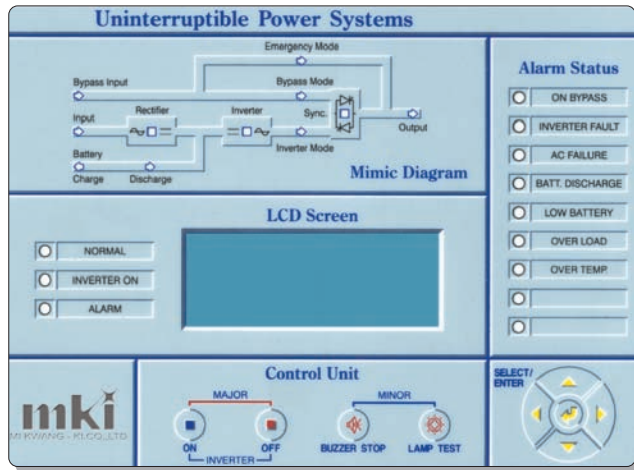
- ▶ Micro-Processor Control Action
- ▶ 최적의 I.G.B.T Conversion Technology 구현
- ▶ 넓어진 입력전원 허용 범위 (+10%, -15%)
- ▶ LCD Display 및 운전계통도 (MIMIC)표시로 운전상태 파악의 편리성
- ▶ LCD 외에 별도의 Alarm Status LED표시
- ▶ 전압, 전류 등 12가지 계측표시
- ▶ 자가진단 기능 내장 / History Log 기능
- ▶ 고 신뢰성 부하에 요구되는 확장성
- ▶ 도움말 기능 내장으로 사용자의 편리성
- ▶ 부하용량 및 Battery 잔여량 그래프 표시
- ▶ 각종 O/S 환경에 적용할 수 있는 Soft-Ware 및 다양한 통신기능 내장

Uninterruptible Power System

www.mkiups.co.kr



DISPLAY



전기적특성 | 입력3Ø → 출력3Ø

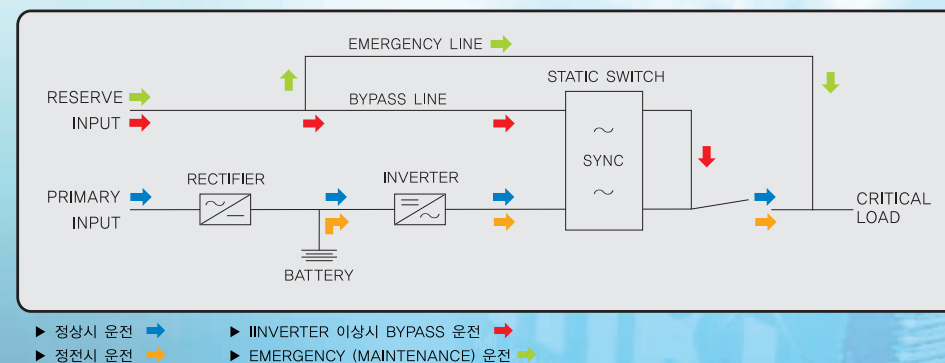
용 량 (KVA)		1KVA ~ 50KVA
일 반 적 특 성	냉각방식	강제풍냉식
	사용정격	100% 연속 사용(역률1일때)
	정류부 제어방식	위상제어방식
	정류부 사용소자	Thyristor or Diode
	인버터부 제어방식	고주파(20KHz) 순시제어 PWM방식
	인버터부 사용소자	I.G.B.T
	ST / SW	절체x방식
	변압기 절연계급	H중
입 력 전 원	상수	3Ø 3W 또는 3Ø 4W
	정격전압	설정전압 (V)
	전압변동 범위	정격의 ±10%, ±15%
	주파수	50Hz / 60Hz ±5%
출 력 전 원	상수	3Ø 3W 또는 3Ø 4W
	정격전압	설정전압 (V)
	전압안정도	±2%이내
	주파수	50Hz / 60Hz ±0.5%
	주파수 가변범위	±1Hz
	과도전압변동	±5%이내
	과도응답속도	20ms이내 (±2%이내로 복귀시)
	출력전압조정	±5%
	파형왜율	THD 3%이하 (Linear 부하 100%시)
	과부하내량	±120%에서 10분간
원	종합효율	80%이상
	역률	0.8 LAG
	소음	55db이하 (전방1.5m 높이1.5m에서 측정시)
	동기절체시간	4ms
동 기 절 체	절체시순단기간	무순단 절체
	절체조건	•인버터 이상 •출력과부하 •직류 저전압 •수동절체
	축전지	정격전압
지	정전 보상시간	구매시 지정
기타	OPTION	RS-232C, 422, 485, SNMP통신

용량별 외함크기

MODEL	용 량 (KVA)	CASE SIZE(mm)		
		WIDTH	DEPTH	HIGHT
MKI-3000	10	450	800	950
	20	500	900	1100
	30			
	40	670	800	1330
	50			
	75	750	1000	1505
	100			

※ 위 규격은 품질향상을 위하여 변경될 수 있습니다.

구성 및 동작기능



※ 위 규격은 품질향상을 위하여 변경될 수 있습니다.

UPS

Uninterruptible Power System

www.mkiups.co.kr

◆ mki - 1000T Series ALL I.G.B.T UPS!



| 특징 |

- True On-Line Double UPS
- 순수반도체방식의 UPS / 고효율, 소형화, 경량화
- 입력 고역률 / PF=0.99
- 입력 역류 고조파 최소화 / 10%이하
- 100%디지털제어방식 / 안정된 교류전압공급
- 전면 패널에서 전압 및 전류치 설정
- 원격 감시기능 / RS-232, RS-485, SNMP(Optional)등 지원가능

| 용도 |

- 화학, 발전소 등의 계장시스템
- 의료시스템
- 빌딩 감시, 제어 시스템
- 방송설비
- 은행, 금융기관의 온라인시스템
- 하이테크, 반도체 공장, 생산설비



Uninterruptible Power System

www.mkiups.co.kr



DISPLAY



전기적특성

입력1Ø } → 출력1Ø
입력3Ø }

용 량 (KVA)		5KVA	10KVA	15KVA	20KVA	30KVA
일 반 적 특 성	냉각방식	강제풍냉식				
	사용정격	100% 연속 사용(역률1일때)				
	정류부 제어방식	I.G.B.T제어방식				
	정류부 사용소자	I.G.B.T				
	인버터부 제어방식	고주파(20KHz) 순시제어 PWM방식				
	인버터부 사용소자	I.G.B.T				
	스테틱 스위치	무순단 절체 스위치				
	변압기 절연계급	H중				
입 력 전 원	통신(모니터링 기능)	SNMP CARD 내장				
	상수	1Ø 2W, 3Ø 4W				
	정격전압	220V, 380V				
	전압변동 범위	정격의 ±10%, ±15%				
	주파수	50Hz / 60Hz ±5%				
출 력 전 원	입력역률	0.99 LAG				
	상수	1Ø 2W				
	정격전압	220V				
	전압변동 범위	정격의 ±1%이내				
	주파수	50Hz / 60Hz ±0.5%				
	주파수 가변범위	±1Hz				
	과도전압변동	±5% 이내				
	과도응답속도	20ms 이내 (±2%이내로 복귀시)				
	출력전압조정	±5%				
	파형왜율	THD 3%이하 (Linear 부하 100%시)				
동 기 절 체	종합효율	90%이상				
	역률	0.8 LAG				
	소음	55db이하 (전방1.5m 높이1.5m에서 측정시)				
	동기절체시간	4ms				
축 전 지	절체시순단기간	무순단 절체				
	절체조건	•인버터 이상 •출력과부하 •직류 저전압 •수동절체				
	정전 시간	구매시 지정				
기타	OPTION	RS-232C, 422, 485, SNMP통신				

용량별 외함크기

MODEL	용 량 (KVA)	CASE SIZE(mm)		
		WIDTH	DEPTH	HIGHT
MKI-1000T	5	210	590	430
	10	210	750	590
	15	210	750	590

※ 위 사양은 품질향상을 위하여 변경될 수 있습니다.

※ 위 사양은 품질향상을 위하여 변경될 수 있습니다.

UPS

Uninterruptible Power System

www.mkiups.co.kr

◆ mki - 3000T Series ALL I.G.B.T UPS!



특징

- ALL-I.G.B.T 순수 반도체 제어방식 (정류부/인버터부)
- 고주파제어로 인한 소형화, 경량화 실현
- 배터리 Cells 변경 용이
- 고효율, 고역률 제어
- 각종 O/S환경에 적용할 수 있는 Soft-Ware 및 다양한 통신기능 내장 (SNMP-Option)

용도

- 전산실 서버시스템용
- 발전소등의 계장시스템
- 병원의료시스템
- 빌딩 감시, 제어 시스템
- 통신, 방송설비용
- 증권, 금융기관의 온라인시스템
- 반도체 공장, 각종 자동화 설비용

Uninterruptible Power System

www.mkiups.co.kr



DISPLAY



용량별 외함크기

MODEL	용 량 (KVA)	CASE SIZE(mm)		
		WIDTH	DEPTH	HIGHT
MKI-3000T	10	425	800	113
	15			
	20	425	800	124
	30	515	835	170
	40	515	835	195
	60	515	835	175
	80	515	835	185
	100	780	890	380
	120	780	890	374
	160	780	890	420
	200	780	890	436
	250	1150	890	TBA
	300	1150	890	TBA

※ 위 사양은 품질향상을 위하여 변경될 수 있습니다.

전기적특성 입력3Ø → 출력3Ø

용 량 (KVA)		10KVA ~ 600KVA
일 반 적 특 성	냉각방식	강제풍냉식
	사용정격	100% 연속 사용(역률1일때)
	정류부 제어방식	I.G.B.T제어방식
	정류부 사용소자	I.G.B.T
	인버터부 제어방식	고주파(20KHz) 순시제어 PWM방식
	인버터부 사용소자	I.G.B.T
	스테틱 스위치	무순단 절체 스위치
	변압기 절연계급	H중
	통신(모니터링 기능)	SNMP CARD 내장
입 력 전 원	상수	3Ø 4W
	정격전압	설정전압
	전압변동 범위	정격의 ±10%, ±15%
	주파수	50Hz / 60Hz ±5%
	입력역률	0.99 LAG
출 력 전 원	상수	3Ø 4W
	정격전압	설정전압
	전압변동 범위	정격의 ±1%이내
	주파수	50Hz / 60Hz ±0.5%
	주파수 가변범위	±1Hz
	과도전압변동	±5% 이내
	과도응답속도	20ms 이내 (±2%이내로 복귀시)
	출력전압조정	±5%
	파형왜율	THD 3%이하 (Linear 부하 100%시)
	과부하내량	±120%에서 10분간
	종합효율	90%이상
	역률	0.9 LAG
동 기 절 체	소음	55db이하 (전방1.5m 높이1.5m에서 측정시)
	동기절체시간	4ms
	절체시순단기간	무순단 절체
	절체조건	• 인버터 이상 • 출력과부하 • 직류 저전압 • 수동절체
충 전 지	정격전압	60Cell
	정전 보상시간	구매시 지정
기타	OPTION	RS-232C, 422, 485, SNMP통신

※ 위 사양은 품질향상을 위하여 변경될 수 있습니다.

UPS

Uninterruptible Power System

www.mkiups.co.kr

◆ mki - 1000H Series



특징

- 고주파제어로 인한 소형화, 경량화 실현
- 배터리 Cells 변경 용이
- 고효율, 고역률 제어
- 각종 O/S환경에 적용할 수 있는 Soft-Ware 및 다양한 통신기능 내장 (SNMP-Option)

용도

- 전산실 서버시스템용
- 발전소등의 계장시스템
- 병원의료시스템
- 빌딩 감시, 제어 시스템
- 통신, 방송설비용
- 증권, 금융기관의 온라인시스템
- 반도체 공장, 각종 자동화 설비용

Uninterruptible Power System

www.mkiups.co.kr



◆ mki - 1000L Series



- 서지, 회로단락
- 과부하 보호 기능지원
- EMI, RFI NOISE FILTERING 기능내장
- 온라인, Bypass, 과부하, 배터리 상태 표시기능지원
- EMS를 이용한 모니터링 기능 지원

| 특징 |

- 전원보호를 위한 온라인 및 이중전환 방식
- 사인파의 펄스 폭 제어장치 (DSP (DIGITAL SIGNAL PROCESSING)방식채팅
- IGBT 인버터
- 넓은 범위의 입력전압 범위 (± 25%의 입력전압 변동범위)
- 3% 미만의 사인파 출력
- 연장 가능한 백업시간
- AC발전기와 입력 상호연동가능
- 부하, 배터리, 입/출력전압, 과부하, 고장 등을
- 보다 향상된 배터리 관리
- UPS 차단 후에도 배터리 자동 충전
- AC 모드와 배터리 모드간 동기 시간이 "0"초
- 편리하고 더욱 향상된 RS-232, SNMP 카드 옵션

| 용량별 외함크기 |

용량 (KVA)	CASE SIZE(mm)		
	WIDTH	DEPTH	HIGHT
1(Tower)	160	405	220
1(Rack)	483	450	88 (2U)
2/3(Tower)	212	460	300
2/3(Rack)	483	450	176 (4U)
6	264	670	710
7.5/10	400	550	1000
15	400	550	1000
20	480	580	1190

※ 위 사양은 품질향상을 위하여 변경될 수 있습니다.

| 전기적특성 |

용 량 (KVA)		1KVA	2KVA	3KVA	6KVA	10KVA	15~20KVA
일반 적 특 성	냉각방식	강제풍냉식					
	사용정격	100% 연속 사용(역률1일때)					
	정류부 사용소자	Thyristor			Diode		
	인버터부 제어방식	고주파(20KHz) 순시제어 PWM방식					
	인버터부 사용소자	FET			IGBT		
	스테틱 / 스위치	무순단 절체 스위치					
입 력 전 원	변압기 절연계급	H중					
	상수	1Ø 2W		1Ø 2W 또는 3Ø 4W			
	정격전압	220V		220/380V			
	전압변동 범위	정격의 ±25% / ±20%					
출 력 전 원	주파수	50Hz / 60Hz ±0.5%					
	상수	1Ø 2W					
	정격전압	220V					
	전압안정도	정격의 ±1%이내					
	주파수	50Hz / 60Hz ±0.5%					
	주파수 가변범위	±1Hz					
	과도전압변동	±5%이내					
	과도응답속도	20ms이내 (±2%이내로 복귀시)					
	출력전압조정	±5%					
	파형왜율	THD 3%이하 (Linear 부하 100%시)					
	과부하내량	±120%에서 10분간					
	종합효율	85%이상					
	역률	0.8 LAG					
	소음	60db이하 (전방1,5m 높이1,5m에서 측정시)					
동 기 절 체	동기절체시간	4ms					
	절체시순단시간	무순단 절체					
	절체조건	• 인버터 이상 • 출력과부하 • 직류 저전압 • 수동절체					
배터 리	정격전압	36V		96V		196V	
	정전 보상시간(100%부하/50%부하)	5분/15분		11분/27분		5분/17분	
						지정시간	

※ 위 사양은 품질향상을 위하여 변경될 수 있습니다.

Rec.

정류기

RECTIFIER / DC POWER SUPPLY

www.mkiups.co.kr



◆ mki – 1000R / 3000R Series



Ⅰ SCR-방식 Ⅰ

개 요

▶ 양과 음의 순시값을 갖는 파형을 양 또는 음만의 순시값을 갖는 파형으로 변화 시킴으로서 교류로부터 직류를 얻는 장치를 정류기(Rectifier)라 합니다. 전기 도금, 전기피막, 아노다이징, 전기분해 및 일반 직류 전자기 공급배치 등에 사용되는 각종 공업용 정류기를 제하고 있습니다.

특 징

- ▶ 무접점, 무단연속 – 무접점, 무단연속이므로 접점불량이나 접속불량에 의한 장애를 받지 않습니다.
- ▶ 정전압, 정전류 자동정도가 높음 – 정전압, 정전류 방식으로 채택하여 설정하면 자동제어되며, 그 자동 정도는 $\pm 1.5\%$ 이내입니다.
- ▶ 보수기능의 향상 – 전면에서 보수할 수 있도록 유닛화하여 보수기능을 향상 시켰습니다.
- ▶ 안전도 및 신뢰도 향상 – 전 기종이 자동정전압 및 정전류제어 기능을 내장하고 완전한 보호, 설비를 갖추므로써 안정도 및 신뢰성을 향상 시켰습니다.

Ⅰ 정류기내부 Ⅰ



용도

- ▶ 통신용, 산업용, 기타 정류기 취급, 도금용

Specifications

- ▶ 입력전압(Input Voltag) 110V, 220V, 380V, 440V
- ▶ 입력주파수 (Frequency) 50Hz or 60Hz
- ▶ 입력전압변동(Input Voltag Variation) $\pm 10\%$ or $\pm 15\%$
- ▶ 상수(Of Phase) 1,3
- ▶ 정격출력전압(Rated Output Voltage) DC.V (12, 24, 48, 110, 220, 0~400V)
- ▶ 정격출력전류(Rated Output Corrent) DC.V (10A ~ 10000A)
- ▶ 안정도(Regulation) $\pm 1.0\%$
- ▶ 정격(Rating) 연속, Continuous
- ▶ 냉각방식(Cooling Method) Self Cooling or Fan Cooling
- ▶ 제어방식(Control Method) SCR Gate Control

Rec.

정류기

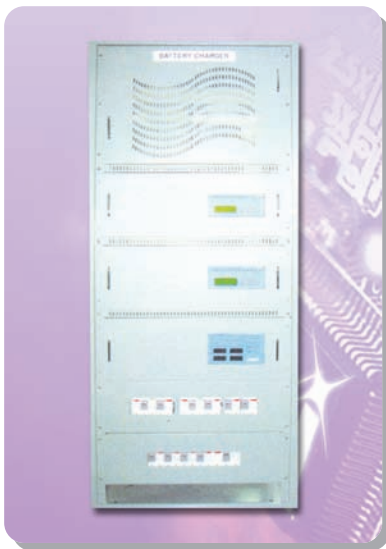
RECTIFIER / DC POWER SUPPLY

www.mkiups.co.kr

mki

◆ mki - 1000RI / 3000RI Series

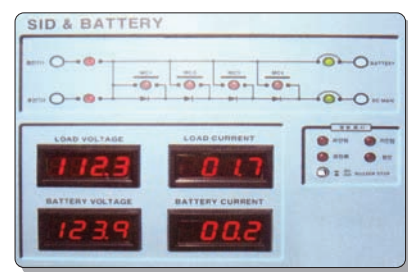
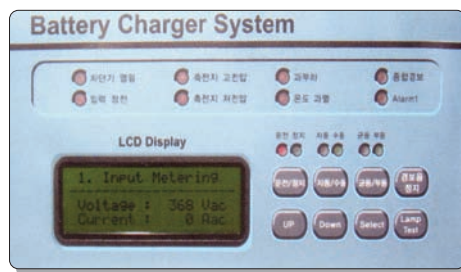
I.I.G.B.T방식 I



개 요

- ▶ IGBT를 적용한 고주파방식
- ▶ Full Digital방식의 첨단기능
- ▶ 90%이상의 고 효율, 90%이상의 고 역률 성능
- ▶ 조정부(MIMIC)에서의 모든 설정가능
- ▶ 19" 랙타입으로 제작되며 다른 외형으로도 제작가능

I DISPLAY I



I 전기적특성 I IGBT 고주파방식

입력정격	상수	1상, 3상
	정격 주파수	47Hz ~ 63Hz
	정격 전압	220, 380, 400, 440, ±15%
출력정격	정격 전압	DC 110V (24V, 48V, 60V, 72V, 125V, 220V, 250V, 기타)
	정격 전류	30A ~ 4000A
	전압조정범위	정격전압의 -30% ~ +10%
	전압 변동율	0.1%이내, ±15% 입력 전압 변동시
	전압 변동율	0.2%이내, 10% ~ 100%부하 변동시
	전류제한특성	정격전류의 110%이하
효율 및 역률		효율:90%이상, 역률:90%이상
맥동 율 (Ripple)		1% P-P이하
응답특성		25ms 이하
소음		55db 이하 (FAN 소음기준)
직류 스파크(Spark) 특성		1V 이내
절연저항		500V 매거로 5MΩ 이상
임펄스 내전압 (Surge)		6KV (1.2 X 50μs), 3KA (8 X 20μs)
내전압 특성		2,000V로 1분간
냉각방식		강제풍냉식 (자동 온도조절 방식)
도장		40μs이상
제어방식		IGBT(Insulated Gate Bipolar Transistor)
패널보호등급		IP 21
표준중량		20kg, 25kg, 35kg, 45kg, 65kg, 75kg

※ 위 규격은 품질향상을 위하여 변경될 수 있습니다.

F/C**주파수변환기 AC Power Source**www.mkiups.co.kr

◆ mki - 1000F / 3000F Series



| 특 징 |

- ▶ Multi - P.W.M (Pulse Width Modulation) Type
- ▶ Digital Control 방식
- ▶ I.G.B.T High Frequency Switching
- ▶ High Efficiency & Low Audible Noise
- ▶ Constant Voltage : $\pm 1\%$
- ▶ Constant Frequency : $\pm 0.5\%$
- ▶ 반도체 방식의 전압가변으로 기존 Slidac방식의 부하(Load) 인가시 전압 변동의 문제점이 없음
- ▶ Output Frequency : 50, 60, 45 ~ 500Hz (Variable)
- ▶ Output Voltage : 0~700V(Variable)

| 용 도 |

- ▶ 수/출입 전기, 전자제품의 개발, 생산 및 검사
- ▶ 각 기업 및 연구소의 주파수 변환용
- ▶ 신뢰성 시험용
- ▶ 트랜스포머 검사용
- ▶ 모터시험, 검사용
- ▶ Standard AC Power Source 용
- ▶ 정전압, 정주파가 요구되는 모든 시험 설비

| DISPLAY |



| Specifications |

MODEL	MKI F/C Series										
Output Capacity	1KVA	3KVA	5KVA	7.5KVA	10KVA	15KVA	20KVA	30KVA	50KVA	75KVA	100KVA
Circuit Type	M.P.W.M (Multi-Pluse Width Amplifier Modulation)										
Input Voltage	100V / 110V / 115V / 120V / 200V / 220V / 230V / 240V / 380V / 440V 1PHASE or 3PHASE ($\pm 10\%$)										
Input Frequency	50Hz / 60Hz										
Output Voltage	0~700V 1PHASE or 3PHASE										
Voltage Stability	$\leq \pm 1\%$										
Output Frequency	50, 60, 45~500Hz (Variable)										
Frequency Stability	$\pm 0.5\%$										
T.H.D	$\pm 3\%$										
Protector	Electronic Circuit / Over Load / Short Circuit										
Frequency Meter	LED Digital Display										
V.A-Meter	True RMS Digital Display										
Temperature	0~40°C										
Humidity	0~90%										
Transfer time	Zero Break										
Option	Remote Control(RS-232C : Variable Voltage, Variable Frequency) / Remote Multi Control(RS-485)										

※ 위 규격은 품질향상을 위하여 변경될 수 있습니다.

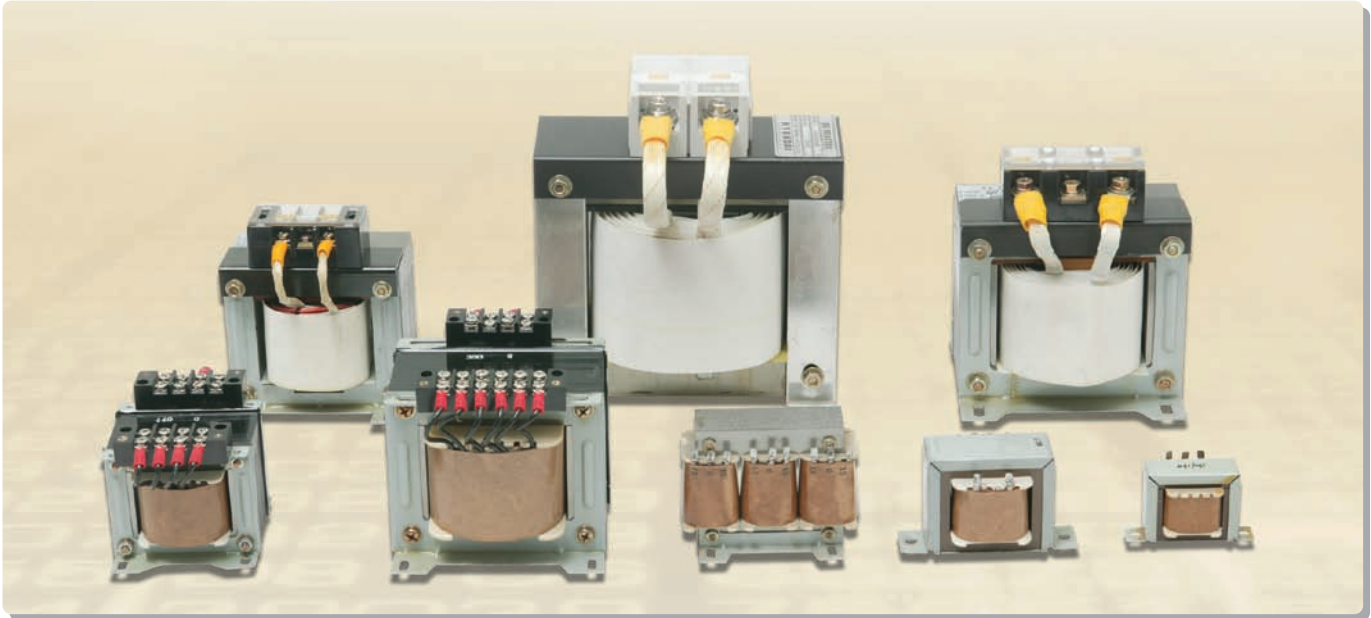
Trans.

트랜스 TRANSFORMER

www.mkiups.co.kr



| 특징 및 용도 |



| 높은 안정성과 신뢰성의 품질 |

- ▶ 전력 전자용 - UPS, AVR, F/C 등
- ▶ Control Panel용 - CP용, 엘리베이터용
- ▶ AC, DC Reactor
- ▶ NCT (노이즈 컷 트랜스)



F/C, TRANSFORMER

19

AVR

Automatic Voltage Regulator



◆ mki - AVR Series



AVR-Series는 지속적이며 안정적으로 부하에 전원을 공급합니다.

AVR-Series는 불안정한 전압 및 입력측에 유입되는 Noise, Sag, Impulse등의 전원교란요소로부터 **최소의 비용으로 최대의 효과**를 드릴 것 입니다.

Ⅰ AVR의 특징 Ⅰ

- ▶ Noise 차폐효과가 뛰어나다.
- ▶ 파형의율이 매우 낮다 (0.3%이하)
- ▶ 응답속도가 매우 빠르다 (0.008~0.048초 이내)
- ▶ 효율이 매우 높다(95%이상)
- ▶ 소음이 전혀 없다
- ▶ 고조파 발생율이 매우 낮다.
- ▶ 무부하손실이 적다.
- ▶ 부하와의 간섭현상이 없다.
- ▶ 컴퓨터는 물론 유도성 부하까지 어떠한 부하에도 사용가능하다.
- ▶ 수명이 반 영구적이다.
- ▶ 운전이 간편하고 유지보수가 용이하다.
- ▶ 과전압, 저전압, 과전류 차단장치가 내장되어 이상시 주변 설비를 보호한다.

Ⅰ AVR의 용도 Ⅰ

- ▶ 컴퓨터등 전산기기용 전원
- ▶ 시험검사용
- ▶ 측정 및 분석장치
- ▶ 전자 의료기기 (X-선, CT등)
- ▶ 시스템 제어용
- ▶ 공업용 계측기
- ▶ 생산라인 품질관리용
- ▶ 연구/실험실 전원
- ▶ 광학기기로
- ▶ 사진제판 인쇄용
- ▶ NC기계 및 로봇용
- ▶ 각종 산업기기

Automatic Voltage Regulator

www.mkiups.co.kr



전기적특성

구 분		특 성
입 력 전 원	상수	□1Ø 2W □3Ø 3W □3Ø 4W
	정격 전압	□110VAC □220VAC □380VAC □440VAC □480VAC
	전압변동범위	±15%
	정격 주파수	□60Hz □50Hz
출 력 전 원	상수	□1Ø 2W □3Ø 3W □3Ø 4W
	정격 전압	□110VAC □220VAC □380VAC □440VAC □480VAC
	정격 주파수	□60Hz □50Hz
	응답속도	0.008~0.048Sec이내
	전압안정도	±2%이내
	파형왜율	±3%Linear 부하100%시
	역률	0.7Lag 이상
효율		95%이상
주위온도		-10℃ ~ 40℃
보호장치		과전압, 저전압, 과전류

※ 위 사양은 품질향상을 위하여 변경될 수 있습니다.

형식별 특성비교표

특 성	형 식	AVR-Series
조정방식		전자식 탭 변환형
제어소자		TRIAC, PT, IC
입력전압 범위		±15%
출력전압 안정도		±2%
응답속도		0.008~0.048Sec
효율		95%
파형왜율		0.3%이하
자체고조파 발생		없음
전파장애		미국FCC나 독일VDE규정에 적합
사용기능 부하		컴퓨터 및 모든설비에 적합
소음		전혀없음
사용 주파수		50Hz, 60Hz 겸용가능
무부하손실		매우적다
부하와의 간섭영향		전혀없음

※ 위 사양은 품질향상을 위하여 변경될 수 있습니다.

1상 용량별 외함크기

용 량 (KVA)	CASE SIZE(mm)		
	WIDTH	DEPTH	HIGHT
1	275	415	295
2			
3			
5	280	500	475
7.5			
10	400	480	710
15			
20			
30	450	550	815
40	530	630	1005
50	530	690	1130

※ 위 사양은 품질향상을 위하여 변경될 수 있습니다.

3상 용량별 외함크기

용 량 (KVA)	CASE SIZE(mm)		
	WIDTH	DEPTH	HIGHT
10	450	550	815
15			
20	530	630	1005
25			
30	590	690	1130
40	650	750	1275
50	700	800	1510
75			
100	800	900	1660

※ 위 사양은 품질향상을 위하여 변경될 수 있습니다.

UPS

Uninterruptible Power System

www.mkiups.co.kr



◆ mki – Module UPS Series



I 모듈형(Module type)이란? I

10~200KVA등의 단위용량을 갖는 UPS module은 완벽한 UPS로 동작 하므로, N +1의 병렬구성으로 운전하고, 하나의 Module이 고장나더라도 나머지 Module들이 UPS기능을 수행하여 나머지 Module의 고장이 허용되며, Module 증설시 또는 유지보수시 UPS전원을 끄지 않고 쉽게 Module을 교환 (Hot-swappable) 할 수 있어 높은 신뢰성을 가지므로 부하장비의 전력문제로 인한 주요 데이터의 손실에 대해 걱정이 없습니다.

I 특징 I

- 병렬식 이중화 구조(Parallel Redundancy) 채용으로 무정전 시스템 장애에 대한 내장성 확보
- 고장으로부터 완전 해방
- 뛰어난 전력 밀도 (볼륨/용량)
- 향후 용량 증설시, 비용의 최소화
- 유지보수료 및 고장 처리시간의 최소
- 이전 설치의 용이
- 원격 감시망, 자동 Shut-Down 및 자동 Restart 기능의 Software
- 설치공간의 최소화
- 소비전력의 최소화

I Module UPS의 장점 I

- 시스템 안정성
- 비용의 절감 (N + 1, N + 2에 의한 이중화 구성으로 Stand-by 시스템 구성보다 저렴한 비용)
- 간편한 유지보수 관리
- 필요한 용량 만큼의 장비를 증설함으로써 비용의 절감
- 설치 환경에 따라 수평 또는 수직으로 모듈 설치가 가능
- 가볍고 콤팩트한 시스템
- Switch 조작으로 3/3, 3/1, 1/3, 1/1 변환가능.
- 시스템 컨트롤 및 관리
- 휴대용 무선 통신 장치(WING) 를 이용하여 휴대전화 또는 PC와 송/수신에 의한 원격관리

UPS

UPS의 운영체제

www.mkiups.co.kr

mki

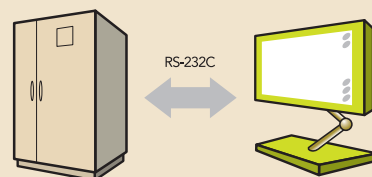
◆ mki - UPS의 운영체제

I UPS감시제어 프로그램의 운영체제 I

RS232c, RS422, RS485방식

- ▶ UPS모니터링 시스템의 가장 기본적인 방식으로 UPS와 컴퓨터간에 1:1 통신을 기본으로 하며, 방식의 특성상 통신거리는 15M로 제한한다.
UPS와 시스템을 감시할 컴퓨터와의 거리가 가까울때 운영된다.
UPS와 감시시스템과의 거리가 15M 초과하게되면, RS232c를 변환기(Converter)를 사용하여, RS422이나 RS485 방식으로 통신거리를 1.2Km까지 확장할 수 있다.

▶ 특징 : 별도의 통신장비가 필요치 않으며, 컴퓨터의 RS-232c포트에 접속한다.



모뎀(Modem)에 의한 방식

- ▶ 원거리에 위치한 UPS의 감시 및 제어에 유용하게 응용되며, 전화선을 이용하기 때문에 별도의 송수신 연결선이 필요치 않은 것이 특징이다.
원격에서의 UPS의 상태를 모뎀으로 통해 감시시스템인 컴퓨터에서 감지하여 파악하는 것이 가능하며 가능하다. 또한 모뎀을 이용하기때문에 전화나 호출기를 통한 상황전달이 가능하다.

- ▶ 특징 - 다수의UPS에 대한 원격감시가 가능하다.
- 감시자가 휴대폰이나 호출기를 통한 상황판단이 가능하다.
- 별도의 통신선로가 필요치 않다.

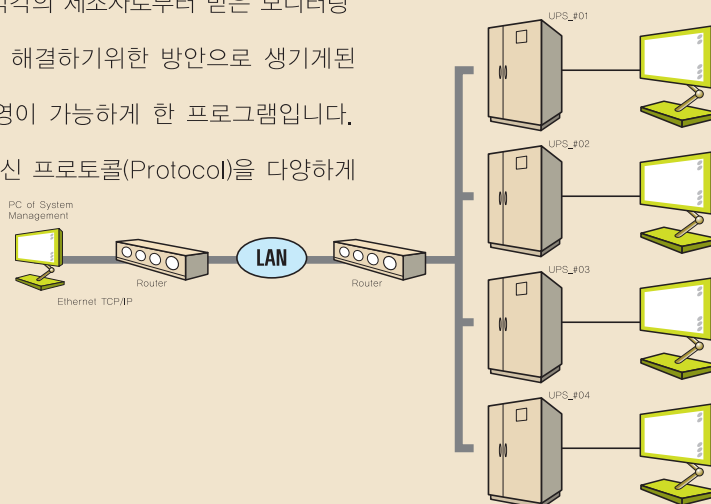


Power Wise Master-UPS 통합관리 시스템

- ▶ Power Wise Master는 제조사가 다른 UPS의 경우 각각의 제조사로부터 받은 모니터링 프로그램에만 의존하여 관리함에 따르는 불편한점을 해결하기위한 방안으로 생기게된 프로그램으로 비록 제조사가 다른 UPS라도 통합운영이 가능하게 한 프로그램입니다.
즉 다수의 UPS를 각각의 제조사가 운영하고 있는 통신 프로토콜(Protocol)을 다양하게 수용하여 선택 할 수 있는 장점을 가진다.

▶ 사용상의 이점과 특징

- 여러 제조업체의 UPS의 통합관리기능
- 시스템의 업그레이드가 용이
- 단상 및 삼상 UPS 구분없이 통합관리기능
- 가격대비 성능비 저렴





|주|미광-케이아이

본사 및 공장 : (우)435-060 경기도 군포시 대야2로 35 101 (대야미동, 천봉프라자 B1F)

Head Office & Factory Office : (Daeyami-Dong, Cheonbong-Plaza B1F)

#101 Daeya-2ro, 35, Gunpo-si, Gyeonggi-do, 435-060 KOREA

Tel. 031)4377-113 Fax. 031)4377-999 E-mail, mkiups@hanmail.net