

www.mkiups.co.kr

UPS/AVR

Uninterruptible Power System
Automatic Voltage Regulator



mki
MI KWANG - KI. CO., LTD.

mki
MI KWANG - KI. CO., LTD.



“
*Uninterruptible Power System
Automatic Voltage Regulator*
”



“

[주]미광-케이아이는
좋은 품질의 제품을 생산하기 위해
끊임없는 연구와 개발에 항상 노력하겠습니다.

”



■ 취급품목

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

■ UPS의 개요

| 정의 |

U.P.S (Uninterruptible Power System) 란?

무정전 전원장치로서, 상용 전원의 순간 정전, 불의의 정전, 부하 급변, 전원 전압의 변동, 전원 노이즈 등으로 인한 전원 이상을 방지하고 항상 안정된 전원을 부하에 공급하여 주는 장치를 말하며, 일명 C.V.C.F (Constant Voltage Constant Frequency)라고도 합니다.

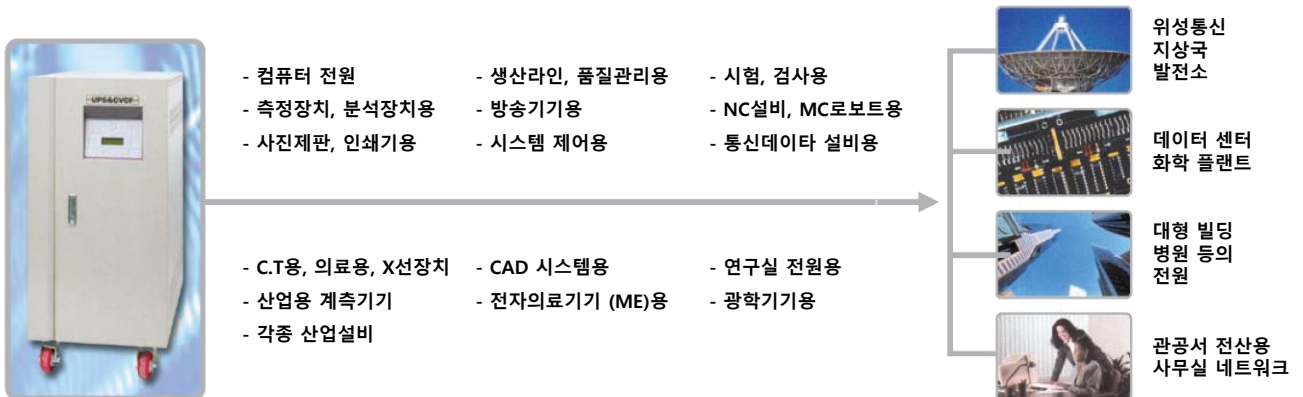
| UPS의 필요성 |

순간 정전, 전압 변동, 주파수 변동, 노이즈 등 각종 전원 장애로부터 부하 장비를 보호하기 위해 UPS가 정확한 정전압, 정주파수의 정현파를 공급합니다.



| 사용 용도 |

정확한 정전압, 정주파수의 정현파를 필요로 하는 정밀 기기, 데이터 장비, 측정 장비, 시스템 제어 설비 등



◆ mki -1000 Series



| 특징 및 용도 |

최적의 I.G.B.T Conversion Technology

- ▶ IGBT 고주파 스위칭 순시제어 PWM 인버터 채용
- ▶ 최적의 AIR Cycle System 설계를 통한 부품 수명 연장
- ▶ 비선형 부하에 대비한 높은 피크 전류 허용 능력

고속의 Micro-Processor 탑재하여 신뢰성 배가

- ▶ 완벽한 자가진단 및 History 저장 기능
- ▶ LCD 표시창 내장
- ▶ 다양한 계측 및 경고 기능
(입출력 전압, 전류, 주파수, KVA, 축전지 전압, 내부 온도 등)

사용자 편의를 고려한 설계 개념

- ▶ 시각적 판독 능력 향상
- ▶ 도움말(HELP) 기능을 내장하여 휴일 및 야간에도 사용자 대처 능력 배가
- ▶ 별도의 Software가 필요없는 자동 스케줄 운전 기능 (Option)
- ▶ LCD 표시창 외에 별도의 Alarm Status LED로 부하 용량 및 배터리 잔여량의 Bar Graphic 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 수리 시간 단축
- ▶ Real Time Clock을 탑재하여 경보 발생 상황을 UPS에서 실시간 확인 가능

다양한 원격제어 및 감시 Solution

- ▶ 각종 O/S 환경에 적용할 수 있는 Software 및 다양한 통신 기능 내장
- ▶ SNMP 통신 모드 지원 (Option)
- ▶ RS-485 통신을 이용한 원격감시 지원 (Option)
- ▶ 다중 Server Auto-Shutdown 지원 (Option)

고신뢰성 부하에 요구되는 확장성

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

| DISPLAY |



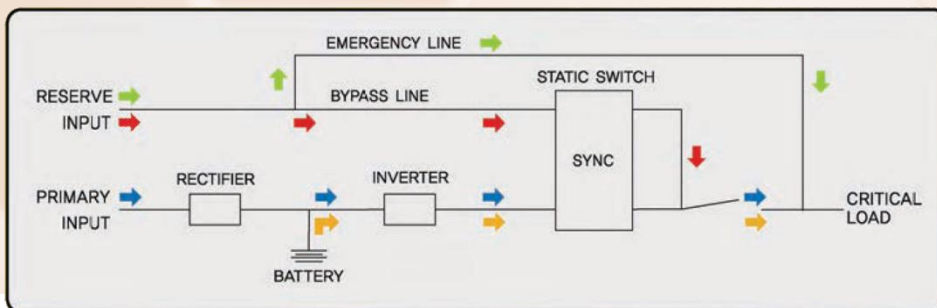
| 용량별 외함 크기 |

MODEL	용량 (KVA)	CASE SIZE (mm)		
		WIDTH	DEPTH	HIGHTH
MKI-1000	1~3	325	640	740
	5			
	7.5	450	820	955
	10			
	15			
	20	500	920	1115
	30			
	40			
	50			
	75	800	1015	1655
100				

| 전기적 특성 |

MODEL	MKI-1000
◆ 일반 사양 (General Characteristics)	
공칭 용량 (VA)	1 KVA ~ 100KVA
적용 기술	정류부 : 위상제어, 인버터부 : 고주파(20KHz) 순시제어 PWM
출력 파형 (Waveform)	정현파
바이패스 (Bypass)	내부 자동 바이패스
절체 (Transfer) 시간 AC to DC	무순단 방식 (4 ms 이내)
변압기 절연계급	H중
보호 기능 (Protections)	과부하 및 단락 보호, 과열에 따른 보호
통신 포트 (Communications)	RS232 및 USB (네트워크 인터페이스 SNMP : 옵션)
장비 점검 및 진단 기능	알람 및 전면 디스플레이 화면 상태 점검
◆ 입력 사양 (Input Characteristics)	
정격 입력 사양	3Ø 4W 380 V / 1Ø 2W 220 V (외 지정전압)
허용 입력 전압	± 10 %
정격 입력 주파수	50 Hz / 60 Hz ± 5 %
◆ 출력 사양 (Output Characteristics)	
정격 출력 사양	1Ø 2W 220 V (외 지정전압)
정격 출력 주파수	60 Hz ± 0.5 %
전압 변동 범위	± 2 %
역률	0.8 LAG
출력 효율 (Efficiency)	80 % 이상
과부하 지속 시간	± 120 %에서 10분
◆ 배터리 (Battery Characteristics)	
배터리 모델 및 수량	별도 표시
정격 배터리 전압	192 VDC / 240 VDC / 360 VDC
◆ 외형 사양 (Mechanical Characteristics)	
치수 [W x H x D(mm)]	별도 표시
◆ 운전 환경 (Environmental Characteristics)	
운영 환경 온도	0 °C ~ 40 °C
운영 환경 습도	20 % ~ 90 % (비응축)
동작 Noise 수준 (at 1m)	60 dB 이하
IP code	IP 20

| 구성 및 동작기능 |



- ▶ 정상 시 운전 ➡
- ▶ 정전 시 운전 ➡
- ▶ INVERTER 이상 시 BYPASS 운전 ➡
- ▶ EMERGENCY (MAINTENANCE) 운전 ➡

◆ mki -1000-SI (크레인용 UPS)



| 특징 및 용도 |

최적의 I.G.B.T Conversion Technology

- ▶ IGBT 고주파 스위칭 순시제어 PWM 인버터 채용
- ▶ 최적의 AIR Cycle System 설계를 통한 부품 수명 연장
- ▶ 비선형 부하에 대비한 높은 피크 전류 허용 능력

고속의 Micro-Processor 탑재하여 신뢰성 배가

- ▶ 완벽한 자가진단 및 History 저장 기능
- ▶ LCD 표시창 내장
- ▶ 다양한 계측 및 경고 기능
(입출력 전압, 전류, 주파수, KVA, 축전지 전압, 내부 온도 등)

사용자 편의를 고려한 설계 개념

- ▶ 시각적 판독 능력 향상
- ▶ 도움말(HELP) 기능을 내장하여 휴일 및 야간에도 사용자 대처 능력 배가
- ▶ 별도의 Software가 필요없는 자동 스케줄 운전 기능 (Option)
- ▶ LCD 표시창 외에 별도의 Alarm Status LED로 부하 용량 및 배터리 잔여량의 Bar Graphic 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 수리 시간 단축
- ▶ Real Time Clock을 탑재하여 경고 발생 상황을 UPS에서 실시간 확인 가능

다양한 원격제어 및 감시 Solution

- ▶ 각종 O/S 환경에 적용할 수 있는 Software 및 다양한 통신 기능 내장
- ▶ SNMP 통신 모드 지원 (Option)
- ▶ RS-485 통신을 이용한 원격감시 지원 (Option)
- ▶ 다중 Server Auto-Shutdown 지원 (Option)

고신뢰성 부하에 요구되는 확장성

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

| DISPLAY |



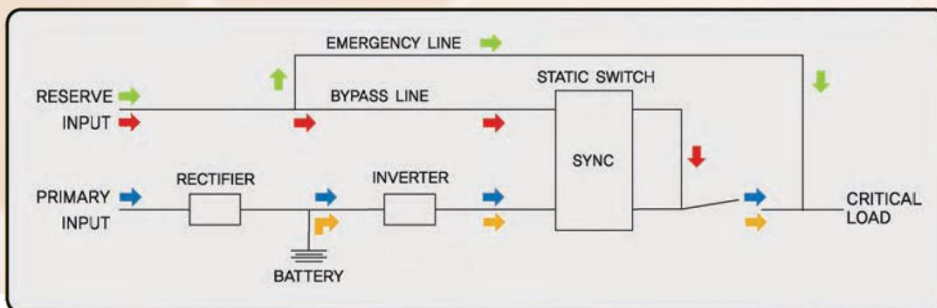
| 전기적 특성 |

MODEL	MKI-1000-SI
◆ 일반 사양 (General Characteristics)	
공칭 용량 (VA)	1 KVA ~ 100KVA
적용 기술	정류부 : 위상제어, 인버터부 : 고주파(20KHz) 순시제어 PWM
출력 파형 (Waveform)	정현파
바이패스 (Bypass)	내부 자동 바이패스
절체 (Transfer) 시간 AC to DC	무순단 방식 (4 ms 이내)
변압기 절연계급	H중
보호 기능 (Protections)	과부하 및 단락 보호, 과열에 따른 보호
통신 포트 (Communications)	RS232 및 USB (네트워크 인터페이스 SNMP : 옵션)
장비 점검 및 진단 기능	알람 및 전면 디스플레이 화면 상태 점검
◆ 입력 사양 (Input Characteristics)	
정격 입력 사양	1Ø 2W 220 V (외 지정전압)
허용 입력 전압	± 10 %
정격 입력 주파수	50 Hz / 60 Hz ± 5 %
◆ 출력 사양 (Output Characteristics)	
정격 출력 사양	1Ø 2W 220 V (외 지정전압)
정격 출력 주파수	60 Hz ± 0.5 %
전압 변동 범위	± 2 %
역률	0.8 LAG
출력 효율 (Efficiency)	80 % 이상
과부하 지속 시간	± 120 %에서 10분
◆ 배터리 (Battery Characteristics)	
배터리 모델 및 수량	별도 표시
정격 배터리 전압	192 VDC / 240 VDC / 360 VDC
◆ 외형 사양 (Mechanical Characteristics)	
치수 [W x H x D(mm)]	별도 표시
◆ 운전 환경 (Environmental Characteristics)	
운영 환경 온도	0 °C ~ 40 °C
운영 환경 습도	20 % ~ 90 % (비응축)
동작 Noise 수준 (at 1m)	60 dB 이하
IP code	IP 20

| 용량별 외함 크기 |

MODEL	용량 (KVA)	CASE SIZE (mm)		
		WIDTH	DEPTH	HIGHTH
MKI - 1000 - SI	1~ 3	325	640	740
	5	350	670	830
	10	450	820	955
	15		920	1115
	20	500	920	1115
	30		920	1115
	40	700	855	1460
	50		855	1460
	75	800	1015	1655
100	1015		1655	

| 구성 및 동작기능 |



- ▶ 정상 시 운전 ➡
- ▶ 정전 시 운전 ➡
- ▶ INVERTER 이상 시 BYPASS 운전 ➡
- ▶ EMERGENCY (MAINTENANCE) 운전 ➡

◆ mki -1000-MA (크레인용 UPS)



| 특징 및 용도 |

최적의 I.G.B.T Conversion Technology

- ▶ IGBT 고주파 스위칭 순시제어 PWM 인버터 채용
- ▶ 최적의 AIR Cycle System 설계를 통한 부품 수명 연장
- ▶ 비선형 부하에 대비한 높은 피크 전류 허용 능력

고속의 Micro-Processor 탑재하여 신뢰성 배가

- ▶ 완벽한 자가진단 및 History 저장 기능
- ▶ LCD 표시창 내장
- ▶ 다양한 계측 및 경고 기능
(입출력 전압, 전류, 주파수, KVA, 축전지 전압, 내부 온도 등)

사용자 편의를 고려한 설계 개념

- ▶ 시각적 판독 능력 향상
- ▶ 도움말(HELP) 기능을 내장하여 휴일 및 야간에도 사용자 대처 능력 배가
- ▶ 별도의 Software가 필요없는 자동 스케줄 운전 기능 (Option)
- ▶ LCD 표시창 외에 별도의 Alarm Status LED로 부하 용량 및 배터리 잔여량의 Bar Graphic 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 수리 시간 단축
- ▶ Real Time Clock을 탑재하여 경고 발생 상황을 UPS에서 실시간 확인 가능

다양한 원격제어 및 감시 Solution

- ▶ 각종 O/S 환경에 적용할 수 있는 Software 및 다양한 통신 기능 내장
- ▶ SNMP 통신 모드 지원 (Option)
- ▶ RS-485 통신을 이용한 원격감시 지원 (Option)
- ▶ 다중 Server Auto-Shutdown 지원 (Option)

고신뢰성 부하에 요구되는 확장성

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

| DISPLAY |



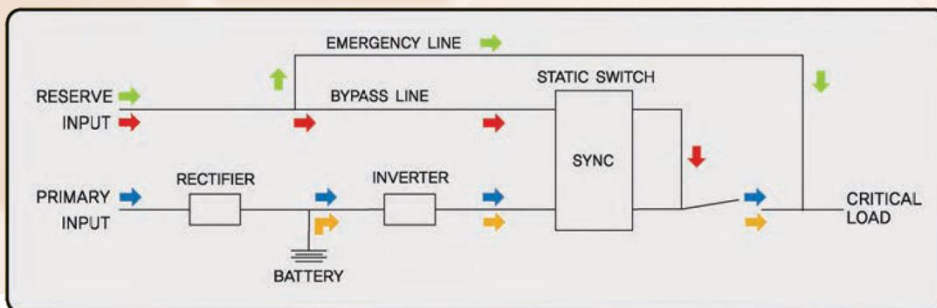
| 용량별 외함 크기 |

MODEL	용량 (KVA)	CASE SIZE (mm)		
		WIDTH	DEPTH	HIGHTH
MKI - 1000 - MA	5	450	800	1305

| 전기적 특성 |

MODEL	MKI-1000-MA
◆ 일반 사양 (General Characteristics)	
공칭 용량 (VA)	1 KVA ~ 100KVA
적용 기술	정류부 : 위상제어, 인버터부 : 고주파(20KHz) 순시제어 PWM
출력 파형 (Waveform)	정현파
바이패스 (Bypass)	내부 자동 바이패스
절체 (Transfer) 시간 AC to DC	무순단 방식 (4 ms 이내)
변압기 절연계급	H중
보호 기능 (Protections)	과부하 및 단락 보호, 과열에 따른 보호
통신 포트 (Communications)	RS232 및 USB (네트워크 인터페이스 SNMP : 옵션)
장비 점검 및 진단 기능	알람 및 전면 디스플레이 화면 상태 점검
◆ 입력 사양 (Input Characteristics)	
정격 입력 사양	1Ø 2W 220 V (의 지정전압)
허용 입력 전압	± 10 %
정격 입력 주파수	50 Hz / 60 Hz ± 5 %
◆ 출력 사양 (Output Characteristics)	
정격 출력 사양	1Ø 2W 220 V (의 지정전압)
정격 출력 주파수	60 Hz ± 0.5 %
전압 변동 범위	± 2 %
역률	0.8 LAG
출력 효율 (Efficiency)	80 % 이상
과부하 지속 시간	± 120 %에서 10분
◆ 배터리 (Battery Characteristics)	
배터리 모델 및 수량	별도 표시
정격 배터리 전압	192 VDC / 240 VDC / 360 VDC
◆ 외형 사양 (Mechanical Characteristics)	
지수 [W x H x D(mm)]	별도 표시
◆ 운전 환경 (Environmental Characteristics)	
운영 환경 온도	0 °C ~ 40 °C
운영 환경 습도	20 % ~ 90 % (비응축)
동작 Noise 수준 (at 1m)	60 dB 이하
IP code	IP 20

| 구성 및 동작기능 |



- ▶ 정상 시 운전 ➡
- ▶ 정전 시 운전 ➡
- ▶ INVERTER 이상 시 BYPASS 운전 ➡
- ▶ EMERGENCY (MAINTENANCE) 운전 ➡

◆ mki -1000-SL (크레인용 UPS)



| 특징 및 용도 |

최적의 I.G.B.T Conversion Technology

- ▶ IGBT 고주파 스위칭 순시제어 PWM 인버터 채용
- ▶ 최적의 AIR Cycle System 설계를 통한 부품 수명 연장
- ▶ 비선형 부하에 대비한 높은 피크 전류 허용 능력

고속의 Micro-Processor 탑재하여 신뢰성 배가

- ▶ 완벽한 자가진단 및 History 저장 기능
- ▶ LCD 표시창 내장
- ▶ 다양한 계측 및 경고 기능
(입출력 전압, 전류, 주파수, KVA, 축전지 전압, 내부 온도 등)

사용자 편의를 고려한 설계 개념

- ▶ 시각적 판독 능력 향상
- ▶ 도움말(HELP) 기능을 내장하여 휴일 및 야간에도 사용자 대처 능력 배가
- ▶ 별도의 Software가 필요없는 자동 스케줄 운전 기능 (Option)
- ▶ LCD 표시창 외에 별도의 Alarm Status LED로 부하 용량 및 배터리 잔여량의 Bar Graphic 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 수리 시간 단축
- ▶ Real Time Clock을 탑재하여 경고 발생 상황을 UPS에서 실시간 확인 가능

다양한 원격제어 및 감시 Solution

- ▶ 각종 O/S 환경에 적용할 수 있는 Software 및 다양한 통신 기능 내장
- ▶ SNMP 통신 모드 지원 (Option)
- ▶ RS-485 통신을 이용한 원격감시 지원 (Option)
- ▶ 다중 Server Auto-Shutdown 지원 (Option)

고신뢰성 부하에 요구되는 확장성

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

| DISPLAY |



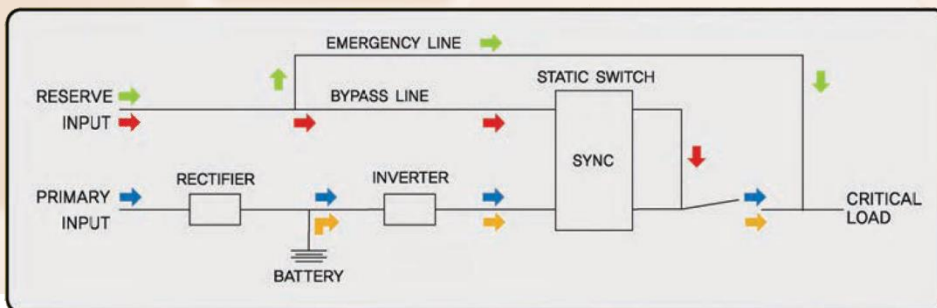
| 용량별 외함 크기 |

MODEL	용량 (KVA)	CASE SIZE (mm)		
		WIDTH	DEPTH	HIGHTH
MKI - 1000 - SL	5	450	800	1305

| 전기적 특성 |

MODEL	MKI-1000-SL
◆ 일반 사양 (General Characteristics)	
공칭 용량 (VA)	1 KVA ~ 100KVA
적용 기술	정류부 : 위상제어, 인버터부 : 고주파(20KHz) 순시제어 PWM
출력 파형 (Waveform)	정현파
바이패스 (Bypass)	내부 자동 바이패스
절체 (Transfer) 시간 AC to DC	무순단 방식 (4 ms 이내)
변압기 절연계급	H중
보호 기능 (Protections)	과부하 및 단락 보호, 과열에 따른 보호
통신 포트 (Communications)	RS232 및 USB (네트워크 인터페이스 SNMP : 옵션)
장비 점검 및 진단 기능	알람 및 전면 디스플레이 화면 상태 점검
◆ 입력 사양 (Input Characteristics)	
정격 입력 사양	1Ø 2W 220 V (외 지정전압)
허용 입력 전압	± 10 %
정격 입력 주파수	50 Hz / 60 Hz ± 5 %
◆ 출력 사양 (Output Characteristics)	
정격 출력 사양	1Ø 2W 220 V (외 지정전압)
정격 출력 주파수	60 Hz ± 0.5 %
전압 변동 범위	± 2 %
역률	0.8 LAG
출력 효율 (Efficiency)	80 % 이상
과부하 지속 시간	± 120 %에서 10분
◆ 배터리 (Battery Characteristics)	
배터리 모델 및 수량	별도 표시
정격 배터리 전압	192 VDC / 240 VDC / 360 VDC
◆ 외형 사양 (Mechanical Characteristics)	
지수 [W x H x D(mm)]	별도 표시
◆ 운전 환경 (Environmental Characteristics)	
운영 환경 온도	0 °C ~ 40 °C
운영 환경 습도	20 % ~ 90 % (비응축)
동작 Noise 수준 (at 1m)	60 dB 이하
IP code	IP 20

| 구성 및 동작기능 |



- ▶ 정상 시 운전 ➡
- ▶ 정전 시 운전 ➡
- ▶ INVERTER 이상 시 BYPASS 운전 ➡
- ▶ EMERGENCY (MAINTENANCE) 운전 ➡

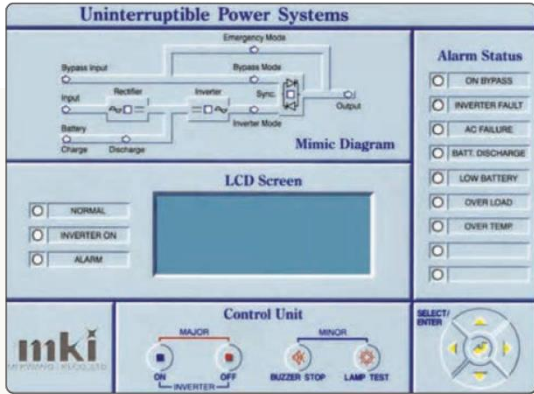
◆ mki -3000 Series



| 특징 및 용도 |

- ▶ Micro-Processor Control Action
- ▶ 최적의 I.G.B.T Conversion Technology 구현
- ▶ 넓어진 입력 전원 허용 범위 (+10%, -15%)
- ▶ LCD Display 및 운전 계통도 (MIMIC) 표시로 운전상태 파악의 편리성
- ▶ LCD 외에 별도의 Alarm Status LED 표시
- ▶ 전압, 전류 등 12가지 계측 표시
- ▶ 자기진단 기능 내장 / History Log 기능
- ▶ 고 신뢰성 부하에 요구되는 확장성
- ▶ 도움말 기능 내장으로 사용자의 편리성
- ▶ 부하 용량 및 Battery 잔여량 그래프 표시
- ▶ 각종 O/S 환경에 적용할 수 있는 Software 및 다양한 통신 기능 내장

| DISPLAY |



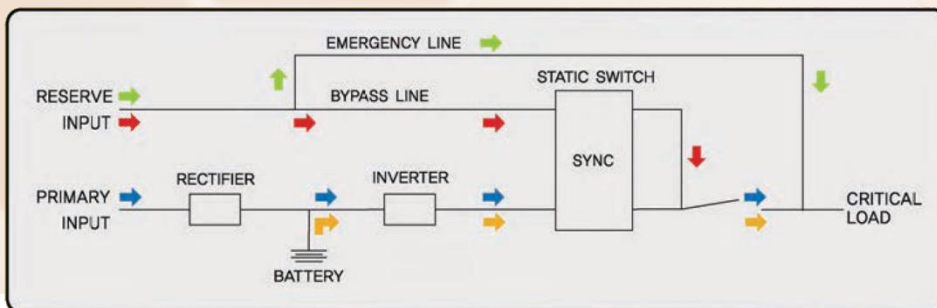
| 전기적 특성 |

MODEL	MKI-3000
◆ 일반 사양 (General Characteristics)	
공칭 용량 (VA)	10 KVA ~ 200KVA
적용 기술	정류부 : 위상제어, 인버터부 : 고주파(20KHz) 순시제어 PWM
출력 파형 (Waveform)	정현파
바이패스 (Bypass)	내부 자동 바이패스
절체 (Transfer) 시간 AC to DC	무순단 방식 (4 ms 이내)
변압기 절연계급	H중
보호 기능 (Protections)	과부하 및 단락 보호, 과열에 따른 보호
통신 포트 (Communications)	RS232 및 USB (네트워크 인터페이스 SNMP : 옵션)
장비 점검 및 진단 기능	알람 및 전면 디스플레이 화면 상태 점검
◆ 입력 사양 (Input Characteristics)	
정격 입력 사양	3Ø 4W 380 V / 3Ø 3W 220 V (외 지정전압)
허용 입력 전압	± 10 %
정격 입력 주파수	50 Hz / 60 Hz ± 5 %
◆ 출력 사양 (Output Characteristics)	
정격 출력 사양	3Ø 4W 380 V / 3Ø 4W 220 V (외 지정전압)
정격 출력 주파수	60 Hz ± 0.5 %
전압 변동 범위	± 2 %
역률	0.8 LAG
출력 효율 (Efficiency)	85 % 이상
과부하 지속 시간	± 120 %에서 10분
◆ 배터리 (Battery Characteristics)	
배터리 모델 및 수량	별도 표시
정격 배터리 전압	192 VDC / 240 VDC / 360 VDC
◆ 외형 사양 (Mechanical Characteristics)	
치수 [W x H x D(mm)]	별도 표시
◆ 운전 환경 (Environmental Characteristics)	
운영 환경 온도	0 °C ~ 40 °C
운영 환경 습도	20 % ~ 90 % (비응축)
동작 Noise 수준 (at 1m)	60 dB 이하
IP code	IP 20

| 용량별 외함 크기 |

MODEL	용량 (KVA)	CASE SIZE (mm)		
		WIDTH	DEPTH	HIGHTH
MKI - 3000	10	450	820	955
	20	500	920	1115
	30			
	40	700	855	1460
	50			
	75			
100	800	1015	1655	

| 구성 및 동작기능 |



- ▶ 정상 시 운전 ➡
- ▶ 정전 시 운전 ➡
- ▶ INVERTER 이상 시 BYPASS 운전 ➡
- ▶ EMERGENCY (MAINTENANCE) 운전 ➡

◆ mki - 1000 / 3000 All IGBT Type

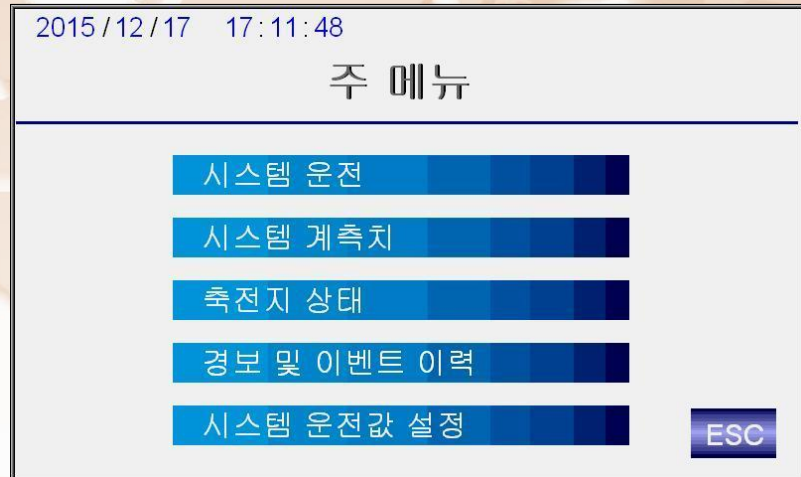
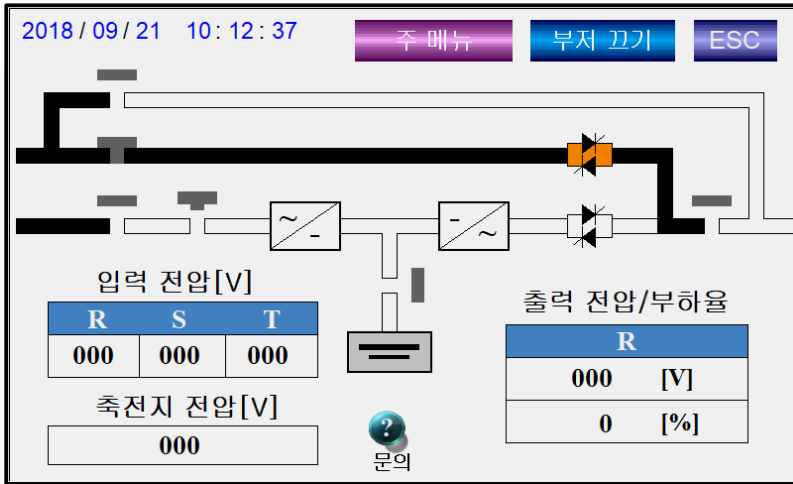


| 특징 및 용도 |

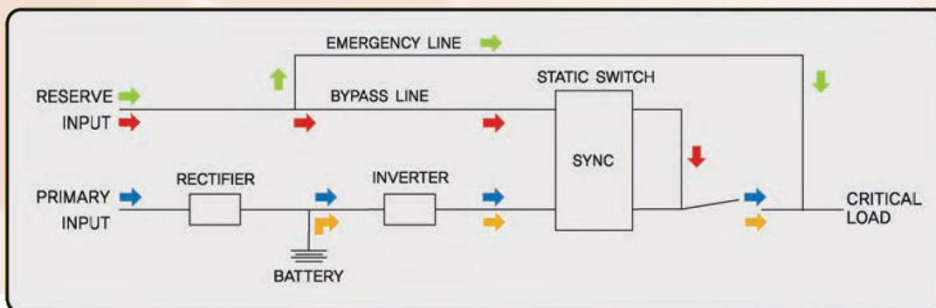
최적의 I.G.B.T Conversion Technology

- ▶ 대칭 스위칭 기법을 이용한 출력전압 특성 향상
- ▶ 고성능 DSP에 의한 Full Digital 제어
- ▶ 입력전원상태와 부하량을 실시간 분석하는 전력분석기능
- ▶ ALL IGBT 이중변환방식의 온라인 UPS
- ▶ 입력전압 이용률 향상을 위한 공통직류제어
- ▶ 내부 보상형 고속인버터 기동기술에 따른 인버터 순간 기동제어
- ▶ 지능형 Energy Saving 운전시 98%이상의 고효율 운전
- ▶ 3단계 3단의 다단 정전류 충전방식으로 최적의 축전지 관리
- ▶ 배터리 수명연장 1.3배 이상
- ▶ 급격한 부하급변시 안정된 출력전압을 위한 비선형 전류제한기법
- ▶ RS232, RS485, SNMP 등 다양한 원격감시 기능

| DISPLAY |



| 구성 및 동작기능 |



- ▶ 정상 시 운전
- ▶ 정전 시 운전
- ▶ INVERTER 이상 시 BYPASS 운전
- ▶ EMERGENCY (MAINTENANCE) 운전

◆ mki - 1000 All IGBT Type

| 전기적 특성 |

MODEL	MKI-1000 All IGBT Type (3P / 1P)						
◆ 일반 사양 (General Characteristics)							
정격 용량 (kVA)	7.5	10	15	20	30	40	50
효율 (%)	88 이상				90 이상		
외형등급	IP31 / 옵션 선택						
◆ 입력 사양 (Input Characteristics)							
제어방식	고속 DSP를 이용한 Thyristor 위상 제어						
제어소자	SCR						
정격전압	3상 3선/4선 208, 380, 400, 440V						
전압 허용 범위	+ 10% ~ -15%						
주파수	50 Hz / 60 Hz ± 5 %						
◆ 출력 사양 (Inverter Characteristics)							
제어방식	FFT 분석에 의한 PWM 제어						
제어소자	I.G.B.T						
정격전압	AC 1상 2선식 220V (기타 전압 요구 시 별도 제작)						
전압 안정도	± 2% (평형부하 시)						
정격주파수	50Hz / 60Hz						
주파수 안정도	± 0.5% 이내 (INVERTER 운전 시)						
파형왜율	선형 부하 시 : 3% 이내, 비선형 부하 시 : 5% 이내 (KS 규격기준)						
과부하 내량	125% (10분), 150% (1분)						
절체시간	4ms 이내						
변압기	복권변압기 (1차측과 2차측의 절연)						
◆ 배터리 (Battery Characteristics)							
타입	옵션 선택(무보수 밀폐형, 무보수 무누액형, 장수명 밀폐형, 니켈수소, 니켈카드뮴 등)						
정격전압 (DC)	144V dc ~ 360V dc						
방전종지 전압 (DC)	126V dc ~ 315V dc						
축전지 CELL 수	12V 경우 : 12Cells ~ 30Cells / 2V 경우 : 72Cells ~ 180Cells						
◆ 외부 통신용 인터페이스 (Externall Communication Interface)							
제공 인터페이스	RS-232C / RS-485 / Modbus 통신 / SNMP (원격 모니터링) 지원						
◆ DISPLAY							
Color Touch Screen	계측치 표시 - 입력 : 전압, 전류, 주파수 / 출력 : 전압, 전류, 주파수 배터리 : 전압, 전류 / 내부 온도 / 경보 내역 시스템 그래픽 화면 - 정상, 정전, 고장, 비상						
◆ 용량별 외함 크기							
UPS 용량 (Kva)	7.5	10	15	20	30	40	50
폭 (W) mm	670	670	670	670	670	800	800
깊이 (D) mm	790	790	790	790	790	800	800
높이 (H) mm	1520	1520	1520	1520	1520	1800	1800
중량 (Kg)	200	200	250	300	400	500	500

◆ mki - 3000 All IGBT Type

| 전기적 특성 |

MODEL	MKI-3000 All IGBT Type (3P / 3P)														
◆ 일반 사양 (General Characteristics)															
정격 용량 (kVA)	7.5	10	15	20	30	40	50	60	75	100	150	200	300	400	500
효율 (%)	88 이상					90 이상					92 이상				
외형등급	IP31 / 옵션 선택														
◆ 입력 사양 (Input Characteristics)															
제어방식	고속 DSP를 이용한 Thyristor 위상 제어														
제어소자	SCR														
정격전압	3상 3선/4선 208, 380, 400, 440V														
전압 허용 범위	+ 10% ~ -15%														
주파수	50 Hz / 60 Hz ± 5 %														
역률	0.98 이상														
전류고조파왜율	THDi : 5% 이하 (정격 부하 시)														
◆ 출력 사양 (Inverter Characteristics)															
제어방식	FFT 분석에 의한 PWM 제어														
제어소자	I.G.B.T														
정격전압	3상 3선/4선 120, 208, 220, 380, 400, 440V (기타 전압 요구 시 별도 제작)														
전압 안정도	± 2% (평형부하 시)														
정격주파수	50Hz / 60Hz														
주파수 안정도	± 0.5% 이내 (INVERTER 운전 시)														
파형왜율	선형 부하 시 : 3% 이내, 비선형 부하 시 : 5% 이내 (KS 규격기준)														
과부하 내량	125% (10분), 150% (1분)														
절체시간	4ms 이내														
변압기	복권변압기 (1차측과 2차측의 절연)														
◆ 배터리 (Battery Characteristics)															
타입	옵션 선택(무보수 밀폐형, 무보수 무누액형, 장수명 밀폐형, 니켈수소, 니켈카드뮴 등)														
정격전압 (DC)	240V dc or 360V dc														
방전종지 전압 (DC)	210V dc or 317V dc														
축전지 CELL 수	12V 경우 : 20Cells or 30Cells / 2V 경우 : 120Cells or 180Cells														
◆ 외부 통신용 인터페이스 (Externall Communication Interface)															
제공 인터페이스	RS-232C / RS-485 / Modbus 통신 / SNMP (원격 모니터링) 지원														
◆ DISPLAY															
Color Touch Screen	계측치 표시 - 입력 : 전압, 전류, 주파수 / 출력 : 전압, 전류, 주파수 배터리 : 전압, 전류 / 내부 온도 / 경보 내역 시스템 그래픽 화면 - 정상, 정전, 고장, 비상														
◆ 용량별 외함 크기															
UPS 용량 (Kva)	7.5	10	15	20	30	40	50	60	75	100	150	200	300	400	500
폭 (W) mm	670	670	670	670	670	800	800	800	1080	1080	1400	1800	2600	3600	3600
깊이 (D) mm	790	790	790	790	790	800	800	800	850	850	850	1000	1000	1000	1000
높이 (H) mm	1520	1520	1520	1520	1520	1800	1800	1800	1800	1800	1800	2000	2000	2000	2000
중량 (Kg)	300	300	350	400	500	500	600	600	750	800	1200	1500	1800	2200	2500

◆ mki -1000-1 ~ 10 Series



| 특징 및 용도 |

- ▶ 고주파 PWM 기술, 이중변환 On-Line UPS
- ▶ Tower 및 Rack Type 방향 전환
- ▶ 고효율, 소형화, 경량화
- ▶ 1KVA ~ 3KVA의 역률 0.9
- ▶ 5KVA ~ 10KVA의 역률 1
- ▶ 사용자 친화적인 디스플레이
- ▶ 원격 감시 기능 / RS-232, RS-485, SNMP (Option) 등 지원가능
- ▶ 스마트 배터리 관리
- ▶ 자동(표준) 및 수동(Option) 바이패스
- ▶ 상태, 시스템 Parameter, 배터리 충전 상태 및 오류 확인
- ▶ 오류 발생 시 UPS를 중지하고 주요 기능의 원격 진단

- ▶ 화학, 발전소 등의 계장 시스템
- ▶ 의료 시스템
- ▶ 빌딩 감시 / 제어 시스템
- ▶ 방송설비
- ▶ 은행, 금융기관의 온라인 시스템
- ▶ 하이테크, 반도체 공장, 생산 설비

| DISPLAY |



| 전기적 특성 |

MODEL	MKI-1000-1	MKI-1000-2	MKI-1000-3	MKI-1000-5	MKI-1000-10
◆ 일반 사양 (General Characteristics)					
공칭 용량 (VA)	1KVA (900W)	2KVA (1,800W)	3KVA (2,700W)	5KVA (4,500W)	10KVA (9,000W)
적용 기술	정류부 : IGBT 제어, 인버터부 : 고주파(20KHz) 순시제어 PWM				
출력 파형 (Waveform)	정현파				
바이패스 (Bypass)	내부 자동 바이패스 / 외장 유지보수용 바이패스				
절체 (Transfer) 시간 AC to DC	무순단 방식 (0 ms)				
변압기 절연계급	H중				
보호 기능 (Protections)	과부하 및 단락 보호, 과열에 따른 보호				
통신 포트 (Communications)	RS232 및 USB (네트워크 인터페이스 SNMP : 옵션)				
장비 점검 및 진단 기능	알람 및 전면 디스플레이 화면 상태 점검				
◆ 입력 사양 (Input Characteristics)					
정격 입력 사양	1Ø 2W 220 V				
허용 입력 전압	AC 160V ~ 288V (Full Load 일 경우)				
정격 입력 주파수	50 Hz / 60 Hz ± 5 Hz				
◆ 출력 사양 (Output Characteristics)					
정격 출력 사양	1Ø 2W 220 V (200V / 208V / 220V / 230V / 240V)				
정격 출력 주파수	50 Hz / 60 Hz ± 0.1 %				
전압 변동 범위	± 1 %				
역률	≥ 0.99				
출력 효율 (Efficiency)	~ 90%	~ 91%	~ 92%	94% 이상	
과부하 지속 시간	105%에서 지속 / 120%에서 30초 / 150%에서 10초				
◆ 배터리 (Battery Characteristics)					
배터리 모델 및 수량	3 Cell	6 Cell	6 Cell	16 / 20 Cell	16 / 20 Cell
정격 배터리 전압	36 VDC	72 VDC	72 VDC	192 / 240 VDC	192 / 240 VDC
◆ 외형 사양 (Mechanical Characteristics)					
치수 [W x H x D(mm)]	440W x 88H (2U) x 405D	440W x 88H(2U) x 600D		440W x 88H (2U) x 680D	440W x 132H (3U) x 680D
◆ 운전 환경 (Environmental Characteristics)					
운영 환경 온도	0 °C ~ 40 °C				
운영 환경 습도	20 % ~ 80 % (비응축)			20 % ~ 90 % (비응축)	
동작 Noise 수준 (at 1m)	50 dB 이하				
IP code	IP 21				

◆ mki -1000T Series



| 특징 및 용도 |

- ▶ True On-Line Double UPS
- ▶ 순수 반도체 방식의 UPS
- ▶ 고효율, 소형화, 경량화
- ▶ 입력 고역률 / PF=0.99
- ▶ 입력 역류 고조파 최소화 / 10% 이하
- ▶ 전면 패널에서 전압 및 전류치 설정
- ▶ 원격 감시 기능 / RS-232, RS-485, SNMP (Option) 등 지원가능

- ▶ 화학, 발전소 등의 계장 시스템
- ▶ 의료 시스템
- ▶ 빌딩 감시 / 제어 시스템
- ▶ 방송설비
- ▶ 은행, 금융기관의 온라인 시스템
- ▶ 하이테크, 반도체 공장, 생산 설비

| DISPLAY |



| 용량별 외함 크기 |

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

| 전기적 특성 |

MODEL	MKI-1000T
◆ 일반 사양 (General Characteristics)	
공칭 용량 (VA)	5KVA / 10KVA / 15KVA
적용 기술	정류부 : IGBT 제어, 인버터부 : 고주파(20KHz) 순시제어 PWM
출력 파형 (Waveform)	정현파
바이패스 (Bypass)	내부 자동 바이패스
절체 (Transfer) 시간 AC to DC	무순단 방식 (4 ms 이내)
변압기 절연계급	H중
보호 기능 (Protections)	과부하 및 단락 보호, 과열에 따른 보호
통신 포트 (Communications)	RS232 및 USB (네트워크 인터페이스 SNMP : 옵션)
장비 점검 및 진단 기능	알람 및 전면 디스플레이 화면 상태 점검
◆ 입력 사양 (Input Characteristics)	
정격 입력 사양	1Ø 2W 220 V
허용 입력 전압	± 10 %, ± 15 %
정격 입력 주파수	50 Hz / 60 Hz ± 5 %
◆ 출력 사양 (Output Characteristics)	
정격 출력 사양	1Ø 2W 220 V
정격 출력 주파수	50 Hz / 60 Hz ± 0.1 %
전압 변동 범위	± 1.5 %
역률	0.8 LAG
출력 효율 (Efficiency)	90 % 이상
과부하 지속 시간	± 125 %에서 10분
◆ 배터리 (Battery Characteristics)	
배터리 모델 및 수량	별도 표시
정격 배터리 전압	192 VDC / 240 VDC
◆ 외형 사양 (Mechanical Characteristics)	
지수 [W x H x D(mm)]	별도 표시
◆ 운전 환경 (Environmental Characteristics)	
운영 환경 온도	0 °C ~ 40 °C
운영 환경 습도	20 % ~ 90 % (비응축)
동작 Noise 수준 (at 1m)	55 dB 이하
IP code	IP 21



HT Series

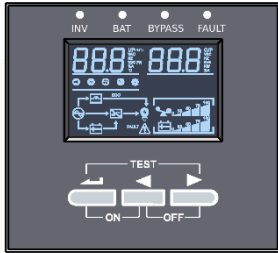


| 특징 및 용도 |

- ▶ True On-Line Double UPS
- ▶ 순수 반도체 방식의 UPS
- ▶ 고효율, 소형화, 경량화
- ▶ 입력 고역률 / PF=0.99
- ▶ 입력 역류 고조파 최소화 / 10% 이하
- ▶ 전면 패널에서 전압 및 전류치 설정
- ▶ 원격 감시 기능 / RS-232, RS-485, SNMP (Option) 등 지원가능

- ▶ 화학, 발전소 등의 계장 시스템
- ▶ 의료 시스템
- ▶ 빌딩 감시 / 제어 시스템
- ▶ 방송설비
- ▶ 은행, 금융기관의 온라인 시스템
- ▶ 하이테크, 반도체 공장, 생산 설비

| DISPLAY |



| 전기적 특성 |

MODEL	HT1101S	HT1102S	HT1103S	HT1106XS	HT1110XS
◆ 일반 사양 (General Characteristics)					
공칭 용량 (VA)	1KVA	2KVA	3KVA	6KVA	10KVA
적용 기술	정류부 : IGBT 제어, 인버터부 : 고주파(20KHz) 순시제어 PWM				
출력 파형 (Waveform)	정현파				
바이패스 (Bypass)	내부 자동 바이패스				
절체 (Transfer) 시간 AC to DC	무순단 방식 (4 ms 이내)				
변압기 절연계급	H종				
보호 기능 (Protections)	과부하 및 단락 보호, 과열에 따른 보호				
통신 포트 (Communications)	RS232 및 USB (네트워크 인터페이스 SNMP : 옵션)				
장비 점검 및 진단 기능	알람 및 전면 디스플레이 화면 상태 점검				
◆ 입력 사양 (Input Characteristics)					
정격 입력 사양	1Ø 2W 220 V (208V / 220V / 230V / 240V)				
허용 입력 전압	± 15% (Max. ± 20%)				
정격 입력 주파수	50 Hz / 60 Hz ± 10 %				
◆ 출력 사양 (Output Characteristics)					
정격 출력 사양	1Ø 2W 220 V (208V / 220V / 230V / 240V)				
정격 출력 주파수	50 Hz / 60 Hz ± 1 %				
전압 변동 범위	± 1 %				
역률	0.9			0.8	
출력 효율 (Efficiency)	94%			95%	
과부하 지속 시간	± 125 %에서 10분				
◆ 배터리 (Battery Characteristics)					
배터리 모델 및 수량	2 / 3 Cell	4 / 6 Cell	6 / 8 Cell	16 / 20 Cell	
정격 배터리 전압	24 / 36 VDC	48 / 72 VDC	72 / 96 VDC	192 / 240 VDC	
◆ 외형 사양 (Mechanical Characteristics)					
치수 [W x H x D(mm)]	145W x 224H x 355D	191W x 322H x 417D		250W x 604H x 523D	
◆ 운전 환경 (Environmental Characteristics)					
운영 환경 온도	0 °C ~ 40 °C				
운영 환경 습도	20 % ~ 95 % (비응축)				
동작 Noise 수준 (at 1m)	50 dB 이하				
IP code	IP 21				



HR Series

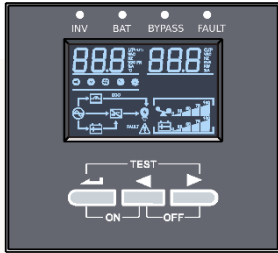


| 특징 및 용도 |

- ▶ True On-Line Double UPS
- ▶ 순수 반도체 방식의 UPS
- ▶ 고효율, 소형화, 경량화
- ▶ 입력 고역률 / PF=0.99
- ▶ 입력 역류 고조파 최소화 / 10% 이하
- ▶ 전면 패널에서 전압 및 전류치 설정
- ▶ 원격 감시 기능 / RS-232, RS-485, SNMP (Option) 등 지원가능

- ▶ 화학, 발전소 등의 계장 시스템
- ▶ 의료 시스템
- ▶ 빌딩 감시 / 제어 시스템
- ▶ 방송설비
- ▶ 은행, 금융기관의 온라인 시스템
- ▶ 하이테크, 반도체 공장, 생산 설비

| DISPLAY |



| 전기적 특성 |

MODEL	HR1101S	HR1102S	HR1103S	HR1106XS	HR1110XS
◆ 일반 사양 (General Characteristics)					
공칭 용량 (VA)	1KVA	2KVA	3KVA	6KVA	10KVA
적용 기술	정류부 : IGBT 제어, 인버터부 : 고주파(20KHz) 순시제어 PWM				
출력 파형 (Waveform)	정현파				
바이패스 (Bypass)	내부 자동 바이패스				
절체 (Transfer) 시간 AC to DC	무순단 방식 (4 ms 이내)				
변압기 절연계급	H중				
보호 기능 (Protections)	과부하 및 단락 보호, 과열에 따른 보호				
통신 포트 (Communications)	RS232 및 USB (네트워크 인터페이스 SNMP : 옵션)				
장비 점검 및 진단 기능	알람 및 전면 디스플레이 화면 상태 점검				
◆ 입력 사양 (Input Characteristics)					
정격 입력 사양	1Ø 2W 220 V (208V / 220V / 230V / 240V)				
허용 입력 전압	± 15% (Max. ± 20%)				
정격 입력 주파수	50 Hz / 60 Hz ± 10 %				
◆ 출력 사양 (Output Characteristics)					
정격 출력 사양	1Ø 2W 220 V (208V / 220V / 230V / 240V)				
정격 출력 주파수	50 Hz / 60 Hz ± 1 %				
전압 변동 범위	± 1 %				
역률	0.9			0.8	
출력 효율 (Efficiency)	94%			95%	
과부하 지속 시간	± 125 %에서 10분				
◆ 배터리 (Battery Characteristics)					
배터리 모델 및 수량	2 Cell	4 Cell	6 Cell	16 Cell	
정격 배터리 전압	24 VDC	48 VDC	72 VDC	192 VDC	
◆ 외형 사양 (Mechanical Characteristics)					
치수 [W x H x D(mm)]	440W x 86H x 384D (2U)	440W x 86H x 578D (2U)	440W x 86H x 486D (2U)		
◆ 운전 환경 (Environmental Characteristics)					
운영 환경 온도	0 °C ~ 40 °C				
운영 환경 습도	20 % ~ 95 % (비응축)				
동작 Noise 수준 (at 1m)	50 dB 이하				
IP code	IP 21				



HT-33 Series



| 특징 및 용도 |

- ▶ True On-Line Double UPS
- ▶ 순수 반도체 방식의 UPS
- ▶ 고효율, 소형화, 경량화
- ▶ 입력 고역률 / PF=0.99
- ▶ 입력 역류 고조파 최소화 / 10% 이하
- ▶ 전면 패널에서 전압 및 전류치 설정
- ▶ 원격 감시 기능 / RS-232, RS-485, SNMP (Option) 등 지원가능

- ▶ 화학, 발전소 등의 계장 시스템
- ▶ 의료 시스템
- ▶ 빌딩 감시 / 제어 시스템
- ▶ 방송설비
- ▶ 은행, 금융기관의 온라인 시스템
- ▶ 하이테크, 반도체 공장, 생산 설비

| 전기적 특성 |

Specification					
MODEL	HT33010XS	HT33015XS	HT33020XS	HT33030XS	HT33040XS
	HT33010XL	HT33015XL	HT33020XL	HT33030XL	HT33040XL
Capacity	10kVA	15kVA	20kVA	30kVA	40kVA
INPUT					
Phase	3Ph+N+PE,380V/400V/415V(line-line)				
Voltage range	304-478Vac (line-line),full load; 228V-304Vac (line-line),load decrease linearly according to the min phase voltage				
Frequency range	40-70Hz				
THDi	<4%		<3%		
Power factor	>0.99				
OUTPUT					
Voltage	380/400/415VAC (line-line)				
Voltage regulation	1% for balance load; 1.5% for unbalance load				
THDu	<1% (linear load),<5.5% (non-linear load)				
Power factor	1.0		0.9		
Frequency range	50/60Hz				
Frequency precision	0.01%				
Overload capability	110% for 60 min; 125% for 10 min;150% for 1 min;>150% for 200 ms				
BATTERY					
Voltage	±240VDC				
Charge power	20%*System Power				
Voltage precision	1%				
SYSTEM					
System efficiency	Normal	95%		96%	
	Battery	94.5%		96%	
Display	LCD + LED + Keyboard				
IP Class	IP20				
Interface	Standard: RS232, RS485,Dual input kit; Option: SNMP, Dry contacts, Parallel kit, Battery cold start				
Operation temperature	0-40℃				
Relative humidity	0-95%(non-condensing)				
Noise	<55dB (1 meter away)				
PHYSICAL					
Weight(kg)	51.5	51.5	89	89	140
	31	31	50	52	61
Dimension (W*D*H)(mm)	250*840*715	250*840*715	350*738*1335	350*738*1335	500*840*1400
	250*660*530	250*660*530	250*680*770	250*680*770	250*836*770

◆ mki -Module UPS



| 모듈형(Module type)이란? |

단위 용량을 갖는 UPS Module은 완벽한 UPS로 동작하므로, N+1의 병렬 구성으로 운전하고, 하나의 Module이 UPS 기능을 수행하여 나머지 Module의 고장이 허용되며, Module 증설 시 또는 유지보수 시 UPS 전원을 끄지 않고 쉽게 Module을 교환 (Hot-Swappable) 할 수 있어 높은 신뢰성을 가지므로 부하 장비의 전력 문제로 인한 주요 데이터의 손실에 대해 걱정이 없습니다.

| 특징 |

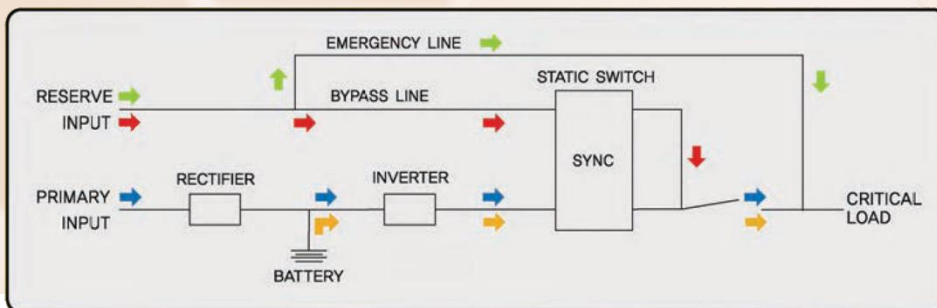
- ▶ 병렬식 이중화 구조 (Parallel Redundancy)
 - ▶ 채용으로 무정전 시스템 장애에 대한 내장성 확보
 - ▶ 고장으로부터 완전 해방
 - ▶ 뛰어난 전력 밀도 (볼륨/용량)
 - ▶ 향후 용량 증설 시 비용의 최소화
 - ▶ 유지보수 비용 및 고장 처리시간의 최소화
 - ▶ 이전 설치의 용이
 - ▶ 원격 감시 네트워크, 자동 Shut-Down 및 자동 Restart 기능의 Software
 - ▶ 설치공간의 최소화
 - ▶ 소비전력의 최소화
- ▶ 시스템 안정성
- ▶ 비용의 절감 (N+1, N+2에 의한 이중화 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
- ▶ 시스템 컨트롤 및 관리

| 전기적 특성 |



MODEL	MKI Module UPS		
◆ 일반 사양 (General Characteristics)			
공칭 용량 (VA)	60 KVA	120 KVA	640 KVA
적용 기술	정류부 : IGBT, 인버터부 : 고주파(20KHz) 순시제어 PWM		
출력 파형 (Waveform)	정현파		
바이패스 (Bypass)	내부 자동 바이패스		
절체 (Transfer) 시간 AC to DC	무순단 방식 (4 ms 이내)		
변압기 절연계급	H중		
보호 기능 (Protections)	과부하 및 단락 보호, 과열에 따른 보호		
통신 포트 (Communications)	RS232 및 USB (네트워크 인터페이스 SNMP : 옵션)		
장비 점검 및 진단 기능	알람 및 전면 디스플레이 화면 상태 점검		
◆ 입력 사양 (Input Characteristics)			
정격 입력 사양	3Ø 4W 380 V		
허용 입력 전압	± 20 %		
정격 입력 주파수	40 Hz ~ 70 Hz	45 Hz ~ 65 Hz	
◆ 출력 사양 (Output Characteristics)			
정격 출력 사양	3Ø 4W 380 V		
정격 출력 주파수	60 Hz ± 0.1 %	60 Hz ± 2 Hz	
전압 변동 범위	± 1.5 %	± 1 %	
역률	0.9		
출력 효율 (Efficiency)	95 % 이상		
과부하 지속 시간	± 125 %에서 10분		
◆ 배터리 (Battery Characteristics)			
배터리 모델 및 수량	40 Cell		
정격 배터리 전압	480 VDC		
◆ 외형 사양 (Mechanical Characteristics)			
치수 [W x D x H(mm)]	600 W x 1000 D x 950 H	600 W x 1000 D x 1600 H	2200 W x 1000 D x 2000 H
◆ 운전 환경 (Environmental Characteristics)			
운영 환경 온도	0 °C ~ 40 °C	-5 °C ~ 40 °C	
운영 환경 습도	0 % ~ 95 % (비응축)		
동작 Noise 수준 (at 1m)	65 dB 이하	55 dB 이하	
IP code	IP 20	IP 21	

| 구성 및 동작기능 |



- ▶ 정상 시 운전 ➡
- ▶ 정전 시 운전 ➡
- ▶ INVERTER 이상 시 BYPASS 운전 ➡
- ▶ EMERGENCY (MAINTENANCE) 운전 ➡

◆ mki -1000H Series

| 전기적 특성 |



| 특징 및 용도 |

- ▶ 고주파 제어로 인한 소형화, 경량화 실현
- ▶ 배터리 Cells 변경 용이
- ▶ 고효율, 고역률 제어
- ▶ 각종 O/S 환경에 적용할 수 있는 Software 및 다양한 통신 기능 내장 (SNMP Option)

- ▶ 전산실 서버 시스템용
- ▶ 발전소 등의 계장 시스템
- ▶ 병원 의료 시스템
- ▶ 빌딩 감시 / 제어 시스템
- ▶ 증권, 금융기관의 온라인 시스템
- ▶ 반도체 공장, 각종 자동화 설비용

MODEL	MKI-1000H		
◆ 일반 사양 (General Characteristics)			
공칭 용량 (VA)	1KVA Tower	1KVA Rack	2KVA / 3KVA Rack
적용 기술	정류부 : Thyristor 제어, 인버터부 : 고주파(20KHz) 순시제어 PWM		
출력 파형 (Waveform)	정현파		
바이패스 (Bypass)	내부 자동 바이패스		
절체 (Transfer) 시간 AC to DC	무순단 방식 (4 ms 이내)		
변압기 절연계급	H종		
보호 기능 (Protections)	과부하 및 단락 보호, 과열에 따른 보호		
통신 포트 (Communications)	RS232		
장비 점검 및 진단 기능	알람 및 전면 디스플레이 화면 상태 점검		
◆ 입력 사양 (Input Characteristics)			
정격 입력 사양	1Ø 2W 220 V		
허용 입력 전압	± 25 %, ± 20 %		
정격 입력 주파수	50 Hz / 60 Hz ± 0.5 %		
◆ 출력 사양 (Output Characteristics)			
정격 출력 사양	1Ø 2W 220 V		
정격 출력 주파수	50 Hz / 60 Hz ± 0.5 %		
전압 변동 범위	± 1 %		
역률	0.8 LAG		
출력 효율 (Efficiency)	85 % 이상		
과부하 지속 시간	± 120 %에서 10분		
◆ 배터리 (Battery Characteristics)			
배터리 모델 및 수량	4.5AH 3 Cell	4.5AH 3 Cell	4.5AH 8 Cell
정격 배터리 전압	36 VDC	36 VDC	96 VDC
치수 [W x H x D(mm)]	본체 내장	본체 내장	D 460 x 3U
◆ 외형 사양 (Mechanical Characteristics)			
본체 치수 [W x H x D(mm)]	160D x 220H x 405D	D 380 x 3U (19인치 표준랙 탑재형)	
◆ 운전 환경 (Environmental Characteristics)			
운영 환경 온도	0 °C ~ 40 °C		
운영 환경 습도	20 % ~ 90 % (비응축)		
동작 Noise 수준 (at 1m)	60 dB 이하		
IP code	IP 21		



◆ mki -1000F / 3000F Series



| 특징 및 용도 |

- ▶ Multi-P.W.M (Pulse Width Modulation) Type
- ▶ Digital Control 방식
- ▶ I.G.B.T High Frequency Switching
- ▶ High Efficiency & Low Audible Noise
- ▶ 반도체 방식의 전압 가변으로 기존 Slidac 방식의 부하 (Load) 인가 시 전압 변동의 문제점이 없음
- ▶ 수/출입 전기, 전자 제품의 개발, 생산 및 검사
- ▶ 각 기업 및 연구소의 주파수 변환용
- ▶ 신뢰성 시험용, 트랜스포머 검사용, 모터 시험 및 검사용
- ▶ Standard AC Power Source 용
- ▶ 정전압, 정주파수가 요구되는 모든 시험 설비

| DISPLAY |



| 전기적 특성 |

MODEL	MKI-1000F / 3000F
◆ 일반 사양 (General Characteristics)	
공칭 용량 (VA)	1KVA, 3KVA, 5KVA, 7.5KVA, 10KVA, 15KVA 20KVA, 30KVA, 50KVA, 75KVA, 100KVA
적용 기술	M.P.W.M (Multi-Pulse Width Amplifier Modulation)
절체 (Transfer) 시간 AC to DC	무순단 방식
변압기 절연계급	H중
보호 기능 (Protections)	과부하 및 단락 보호, 과열에 따른 보호
통신 포트 (Communications)	RS232, RS485 (Option))
장비 점검 및 진단 기능	알람 및 전면 디스플레이 화면 상태 점검
◆ 입력 사양 (Input Characteristics)	
정격 입력 사양	1Ø / 3Ø (100V, 110V, 115V, 120V, 200V, 220V, 230V, 240V, 380V, 440V)
허용 입력 전압	± 10 %
정격 입력 주파수	50 Hz / 60 Hz
◆ 출력 사양 (Output Characteristics)	
정격 출력 사양	1Ø / 3Ø (0 ~ 700 V)
전압 변동 범위	± 1 %
정격 출력 주파수	50 Hz / 60 Hz / 45 ~ 500 Hz (가변)
주파수 안정도	± 0.5 %
역률	0.8 LAG
출력 효율 (Efficiency)	85 % 이상
T.H.D	± 3 %
◆ 외형 사양 (Mechanical Characteristics)	
치수 [W x H x D(mm)]	별도 문의
◆ 운전 환경 (Environmental Characteristics)	
운영 환경 온도	0 °C ~ 40 °C
운영 환경 습도	20 % ~ 90 % (비응축)
동작 Noise 수준 (at 1m)	60 dB 이하
IP code	IP 21

◆ mki -1000R / 3000R Series

| 정류기 내부 |



| SCR 방식 |

개요

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

특징

- ▶ 무접점, 무단연속-무접점, 무단연속이므로 접점 불량이나 접속 불량에 의한 장애를 받지 않습니다.
- ▶ 정전압, 정전류 자동 정도가 높음 - 정전압, 정전류 방식으로 채택하여 설정하면 자동제어되며, 그 자동 정도는 $\pm 1.5\%$ 이내입니다.
- ▶ 보수 기능의 향상 - 전면에서 보수할 수 있도록 유니트화하여 보수 기능을 향상시켰습니다.
- ▶ 안전도 및 신뢰도 향상 - 전 기종이 자동 정전압 및 정전류 제어 기능을 내장하고 완전한 보호, 설비를 갖추므로써 안정도 및 신뢰성을 향상 시켰습니다.

용도

- ▶ 통신용, 산업용, 기타 정류기 취급, 도금용

Specifications

- ▶ 입력 전압 (Input Voltage) : 110V, 220V, 380V, 440V
- ▶ 입력 주파수 (Frequency) : 50Hz or 60Hz
- ▶ 입력 전압변동 (Input Voltage Variation) : $\pm 10\%$ or $\pm 15\%$
- ▶ 상수 (Phase) : 1P, 3P
- ▶ 정격 출력 전압 (Rated Output Voltage) : DC 12, 24, 48, 110, 220, 0~400V
- ▶ 정격 출력 전류 (Rated Output Current) : DC 10A ~ 1000A
- ▶ 안정도 (Regulation) : $\pm 1.0\%$
- ▶ 정격 (Rating) 연속 (Continuous)
- ▶ 냉각 방식 (Cooling Method) : Self Cooling or Fan Cooling
- ▶ 제어 방식 (Control Method) : SCR Gate Control

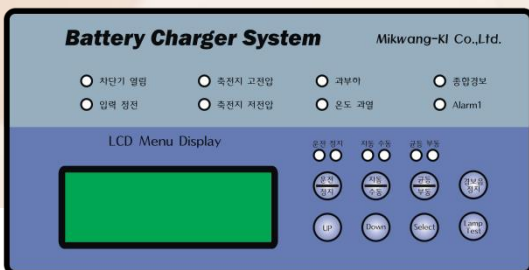
◆ mki -1000RI / 3000RI Series



| 특징 및 용도 |

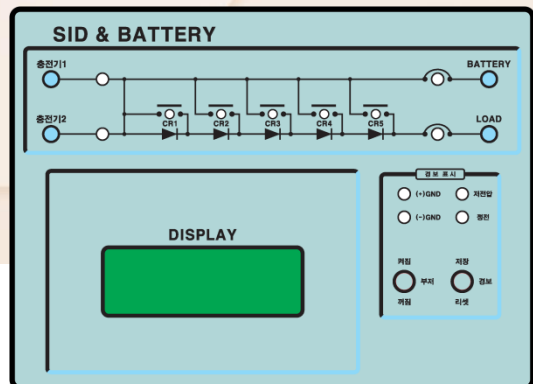
- ▶ 고주파 제어로 인한 소형화, 경량화 실현
- ▶ 배터리 Cells 변경 용이
- ▶ 고효율, 고역률 제어
- ▶ 각종 O/S 환경에 적용할 수 있는 Software 및 다양한 통신 기능 내장 (SNMP Option)
- ▶ 전산실 서버 시스템용
- ▶ 발전소 등의 계장 시스템
- ▶ 병원 의료 시스템
- ▶ 빌딩 감시 / 제어 시스템
- ▶ 증권, 금융기관의 온라인 시스템
- ▶ 반도체 공장, 각종 자동화 설비용

| DISPLAY |



| 전기적 특성 |

MODEL	MKI-1000RI / 3000RI
◆ 일반 사양 (General Characteristics)	
적용 기술	IGBT (Insulated Gate Bipolar Transistor) 제어
통신 포트 (Communications)	RS232
장비 점검 및 진단 기능	알람 및 전면 디스플레이 화면 상태 점검
효율 (Efficiency)	90 % 이상
역률	90 % 이상
맥동률 (Ripple)	2 % P-P 이하
응답 특성	25 ms 이하
직류 스파크 (Spark) 특성	1 V 이내
절연 저항	500 V 메거로 5 MΩ 이상
임펄스 내전압 (Surge)	6 KV (1.2 x 50 μs), 3 KA (8 x 20 μs)
내전압 특성	2000 V로 1분간
냉각 방식	강제 풍냉식 (자동 온도 조절 방식)
도장	40 μm 이상
◆ 입력 사양 (Input Characteristics)	
정격 입력 사양	1Ø, 3Ø (220V, 380V, 400V, 440V)
허용 입력 전압	± 15 %
정격 입력 주파수	47 Hz ~ 63 Hz
◆ 출력 사양 (Output Characteristics)	
정격 출력 전압	DC 110 V (24V, 48V, 60V, 72V, 125V, 220V, 250V, 기타)
정격 출력 전류	30 A ~ 4000 A
전압 변동 범위	± 2 % 이내 (입력 전압 ± 15 % 변동 시)
전압 변동 범위	± 2 % 이내 (부하 10 % ~ 100 % 변동 시)
◆ 운전 환경 (Environmental Characteristics)	
운영 환경 온도	0 °C ~ 40 °C
운영 환경 습도	20 % ~ 90 % (비응축)
동작 Noise 수준 (at 1m)	55 dB 이하
IP code	IP 21



◆ mki -AVR Series



| 특징 및 용도 |

AVR Series는 지속적이며 안정적으로 부하에 전원을 공급합니다.

AVR Series는 불안정한 전압 및 입력측에 유입되는 Noise, Sag, Impuse 등의 전원교란요소로부터 최소의 비용으로 최대의 효과를 드릴 것 입니다.

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ▶ Noise 차폐 효과가 뛰어나다 ▶ 파형의율이 매우 낮다 (0.3 % 이하) ▶ 응답 속도가 매우 빠르다 (0.008 ~ 0.048초 이내) ▶ 효율이 매우 높다 (95 % 이상) ▶ 소음이 전혀 없다 ▶ 고조파 발생율이 매우 낮다 ▶ 무부하 손실이 적다 ▶ 부하와의 간섭 현상이 없다 ▶ 컴퓨터는 물론 유도성 부하까지 어떠한 부하에도 사용 가능하다 ▶ 수명이 반영구적이다 ▶ 운전이 간편하고 유지보수가 용이하다 ▶ 과전압, 저전압, 과전류 차단장치가 내장되어 이상 시 주변 설비를 보호한다. | <ul style="list-style-type: none"> ▶ 컴퓨터 등 전산기기용 전원 ▶ 시험 검사용 ▶ 측정 및 분석 장치 ▶ 전자 의료기기 (X-선, CT 등) ▶ 시스템 제어용 ▶ 공업용 계측기 ▶ 생산라인 품질 관리용 ▶ 연구 / 실험실 전원 ▶ 광학기기용 ▶ 사진 제판 인쇄용 ▶ NC 기계 및 로봇용 ▶ 각종 산업기기 |
|--|---|

| 전기적 특성 |

MODEL	MKI-AVR		
◆ 일반 사양 (General Characteristics)		◆ 출력 사양 (Output Characteristics)	
공칭 용량 (VA)	1Ø 1, 2, 3, 5, 7.5, 10, 15, 20, 30, 50 KVA	정격 출력 사양	1Ø 2W / 3Ø 3W / 3Ø 4W (110V, 220V, 380V, 440V, 480V)
공칭 용량 (VA)	3Ø 10, 15, 20, 30, 40, 50, 60, 75, 100, 150, 200, 300 KVA	정격 출력 주파수	50 Hz / 60 Hz
조정 방식	전자식 탭 변환형	전압 변동 범위	± 2 %
제어 소자	TRIAC, PT, IC	응답 속도	0.008 ~ 0.048 sec 이내
보호 기능 (Protections)	과전압, 저전압, 과전류 보호	파형 왜율	± 3 % (Linear 부하 100 % 시)
		역률	0.7 LAG 이상
		출력 효율 (Efficiency)	95 % 이상
◆ 입력 사양 (Input Characteristics)		◆ 운전 환경 (Environmental Characteristics)	
정격 입력 사양	1Ø 2W / 3Ø 3W / 3Ø 4W (110V, 220V, 380V, 440V, 480V)	운영 환경 온도	0 °C ~ 40 °C
허용 입력 전압	± 15 %	운영 환경 습도	20 % ~ 90 % (비응축)
정격 입력 주파수	50 Hz / 60 Hz	IP code	IP 21

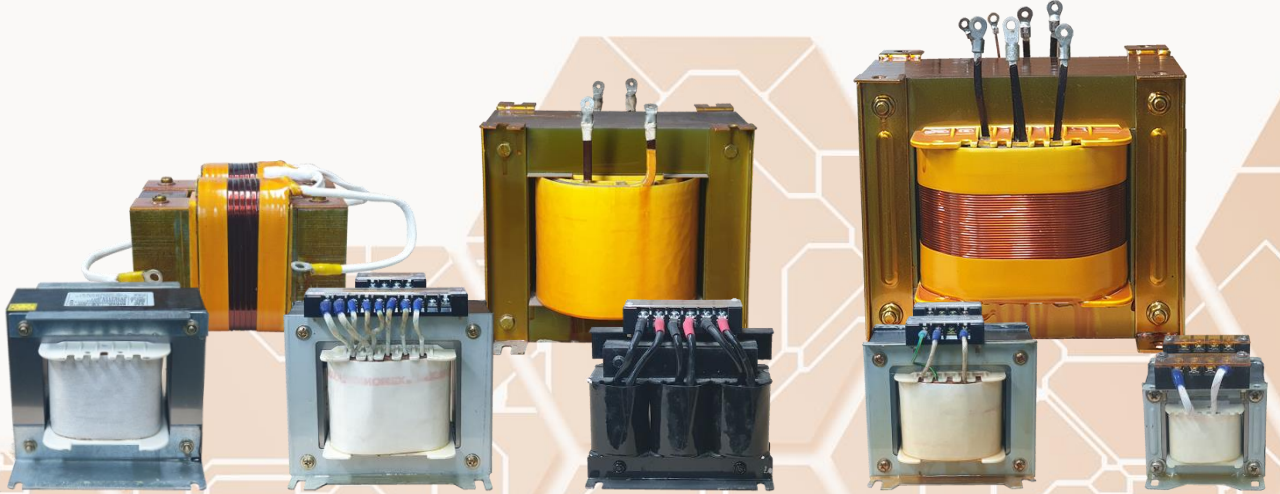
| 단상 용량별 외함 크기 |

1상 용량 (KVA)	방식	CASE SIZE (mm)		
		WIDTH	DEPTH	HIGHTH
1	단권(S)	270	320	185
	검용(F)			
	복권(D)			
2	단권(S)	350	300	210
	검용(F)			
	복권(D)			
3	단권(S)	265	430	330
	검용(F)			
	복권(D)			
5	단권(S)	310	460	475
	검용(F)			
	복권(D)			
7.5	단권(S)	310	460	475
	검용(F)			
	복권(D)			
10	단권(S)	310	460	475
	검용(F)			
	복권(D)			
15	단권(S)	400	600	680
	검용(F)			
	복권(D)			
20	단권(S)	470	650	800
	검용(F)			
	복권(D)			
30	단권(S)	470	650	800
	검용(F)			
	복권(D)			
50	단권(S)	510	700	1100
	검용(F)			
	복권(D)			

| 삼상 용량별 외함 크기 |

3상 용량 (KVA)	방식	CASE SIZE (mm)		
		WIDTH	DEPTH	HIGHTH
10	단권(S)	470	650	800
	검용(F)			
	복권(D)			
15	단권(S)	470	650	800
	검용(F)			
	복권(D)			
20	단권(S)	510	700	1100
	검용(F)			
	복권(D)			
30	단권(S)	510	700	1100
	검용(F)			
	복권(D)			
40	단권(S)	510	700	1100
	검용(F)			
	복권(D)			
50	단권(S)	600	800	1200
	검용(F)			
	복권(D)			
60	단권(S)	510	700	1100
	검용(F)			
	복권(D)			
75	복권(D)	600	800	1200
	단권(S)			
	검용(F)			
100	단권(S)	650	900	1400
	검용(F)			
	복권(D)			
120	복권(D)	700	1000	1400
	단권(S)			
	검용(F)			
150	복권(D)	800	1100	1650
	단권(S)			
	검용(F)			
200	복권(D)	800	1100	1650
	단권(S)			
	검용(F)			
300	복권(D)	900	1150	1950
	단권(S)			
	검용(F)			

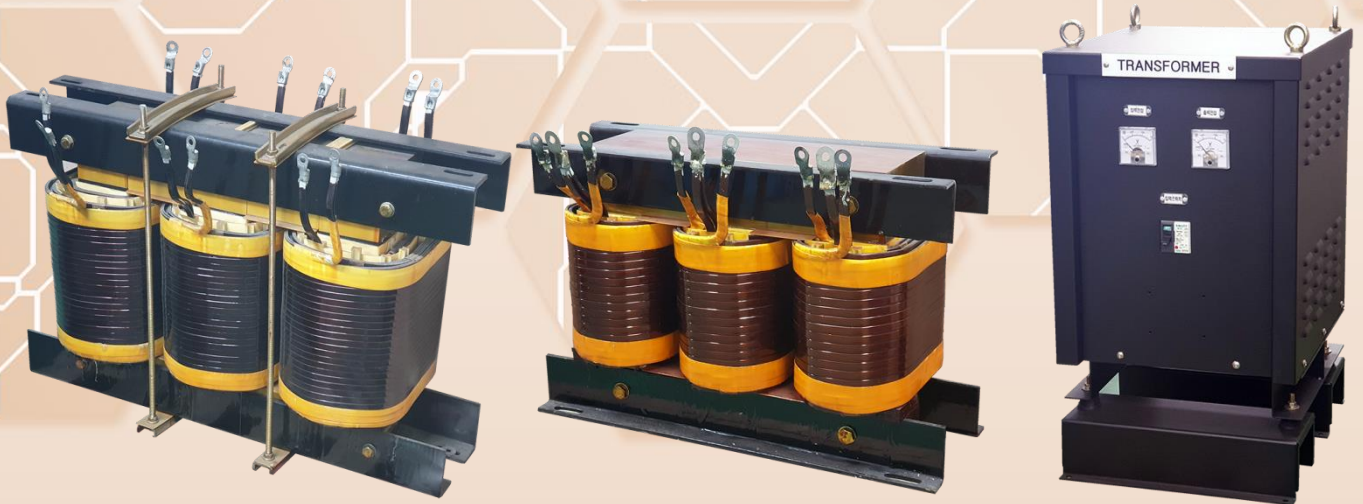
◆ mki -TRANSFORMER Series



| 특징 및 용도 |

높은 안정성과 신뢰성 높은 품질

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





[주]미광-케이아이

본사 및 공장 : (우)15886 경기도 군포시 대야2로 35 B101 (대야미동, 천봉프라자 B1F)

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

#B101 35, Daeya 2-ro, Gunpo-si, Gyeonggi-do, 15886, Republic of KOREA

Tel : 031-437-7113

Fax : 031-437-7999

E-mail : mkiups@hanmail.net