



무정전전원장치



아이에프텍(주)

경기도 안양시 동안구 학의로 250 관양두산벤처다임 805호

T.031-424-0273 F.031-596-6275

<http://www.iftech.co.kr>

제품특징

- ▶대칭 스위칭 기법인 SSM (Symmetry Switching Method)을 이용한 출력 전압 특성의 고성능화
- ▶출력전압 FFT(Fast Fourier Transform)분석을 통한 비선형 부하에 대한 출력 전압 파형 왜율 (THD-Total Harmonic Distortion) 향상
- ▶ 전기능 디지털 제어로 온.습도 등 주위의 환경변화에도 정밀한 전원제어 실현

■ 고속 DSP를 이용한 공간벡터 PWM 제어

- 32bit DSP(Digital Signal Processor)를 이용한 실시간 고속 제어로 정밀한 제어 실현
- 입력 정류회로에 IGBT PWM(Pulse Width Modulation)Converter 방식을 채택함으로 고역률, 저고조파 실현
- 과도한 부하급변에도 출력전압변동 극소화로 우수한 전압 안정도 특성

■ 고도의 인텔리전트 기능 구비

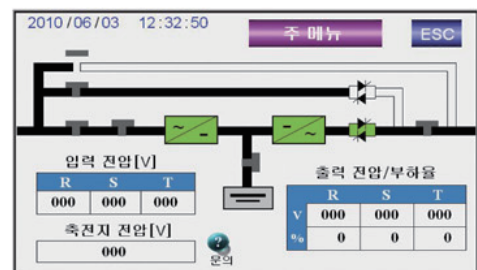
- 국내 최초로 HMI(Human Machine Interface)에 Touch-Screen을 사용함으로써 편리한 사용자 Interface
- 원격지 Serial 통신을 통한 Remote Touch-Screen Display 기능으로 Local/Remote 동시 UPS 감시, 제어기능
- 실시간 자가 진단 기능 (Before Service 강화)

■ PC를 이용한 원격감시 서비스

- RS-232, 485 통신 Port를 내장하여 간단하게 원격감시제어 가능
- NetWork를 이용한 NMS Service 가능
- 웹 브라우저를 통한 인터넷 원격감시 서비스 제공

■ BMS(Battery Management System) /Option

- 축전지의 상태를 주기적으로 점검하여 부하전원을 안전하게 공급



▶ Display Panel Touch Screen을 사용하여 UPS를 편리하게 운영할 수 있도록 하였습니다.

◆부하분담 병렬운전 운영

평상시

- UPS 1과 UPS 2는 전체용량의 50%씩 부하를 분담하여 전원공급

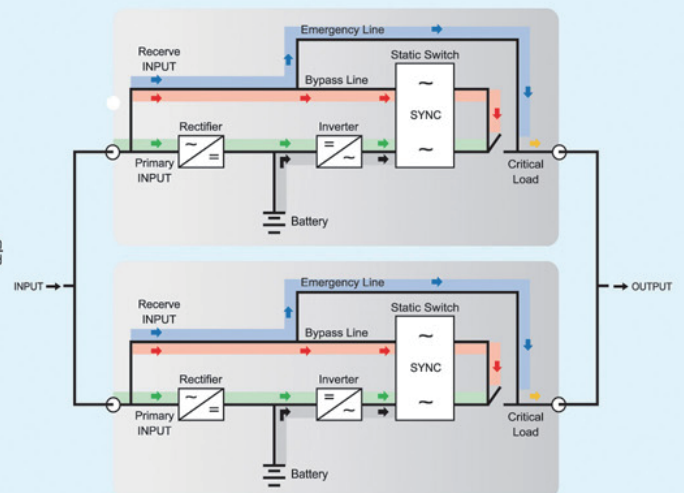
고장시

- 1대의 UPS가 장애가 발생하면 잔여 UPS가 부하를 인계받아 공급
- 2대의 UPS가 장애를 발생하면 BYPASS로 자동 절체되어 안전하게 전원공급

정전시

- 전원의 끊김 없이 무정전 상태로 전원공급

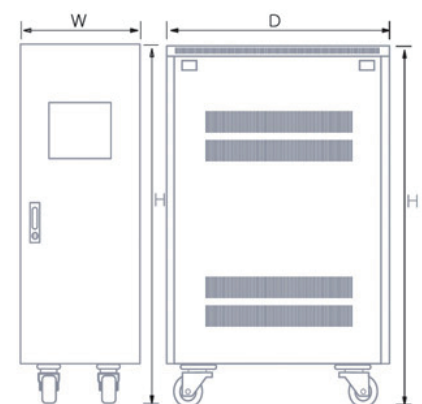
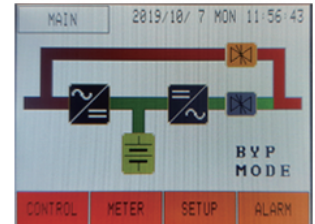
Components and Actions



ALL IGBT [1P1P] 전기적 특성

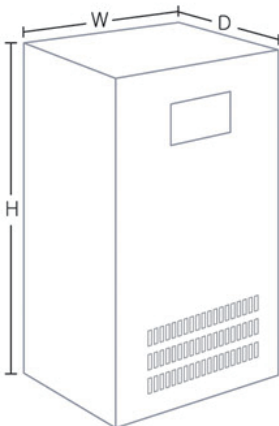
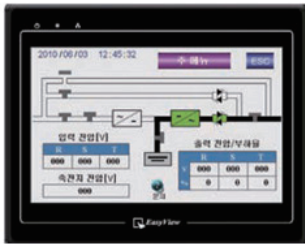
ELECTRICAL SPECIFICATION

일반사항 / GENERAL SPECIFICATION					
정격용량	5	7.5	10	15	20
효율 (%)	90 이상				
외형등급	IP31 / USER 선택 가능				
입력 / CONVERTER					
제어방식	고속 DSP 를 이용한 공간벡터 PWM 제어				
제어소자	I.G.B.T				
정격전압	1상 2선식 220V				
전압허용범위	+10% ~ -10%				
주파수	60Hz ±5%				
역율	0.99 이상				
전류고조파왜율	THDI : 3% 이하 (정격 부하 시)				
출력 / INVERTER					
제어방식	FFT 분석에 의한 PWM 제어				
제어소자	I.G.B.T				
정격전압	1상 2선식 220V (기타전압 요구 시)				
전압안정도	±2%				
정격주파수	60Hz				
주파수 안정도	±0.5% 이내				
파형왜율	3% 이내				
과부하 내량	120% (10분), 130% (30초)				
절체시간	4ms 이내				
변압기	복권변압기 (1차측과 2차측의 절연)				
축전지 / BATTERY					
타입	USER선택 (무보수 밀폐형, 무보수 무누액형)				
정격전압 (DC)	144Vdc or 240Vdc				
방전종지 전압 (DC)	126Vdc or 210Vdc				
축전지 CELL수	12V 경우 : 12Cells ~ 20Cells				
외부 통신용 인터페이스 / External Communication Interface					
제공인터페이스	RS-232C / RS-485 / Modbus 통신 / SNMP (원격 모니터링) 지원				
DISPLAY					
LCD	계측치 표시 - 입력 : 전압, 전류, 주파수 / 출력 : 전압, 전류, 주파수 배터리 : 전압, 전류 / 경보내역 / History				
	LED 점등 표시 - 정상, 정전, 고장, 비상				
용량별 외형크기 / SIZE					
UPS용량 (kVA)	5	7.5	10	15	20
폭 (W) mm	380	380	380	550	550
깊이 (D) mm	760	760	760	800	800
높이 (H) mm	900	900	900	1000	1000
무게 (kg)	80	95	105	120	140



※ 상기 제품 규격은 기능 및 품질 향상을 위해 예고 없이 변경 될 수 있습니다.

ALL IGBT [3P1P] 전기적 특성



ELECTRICAL SPECIFICATION

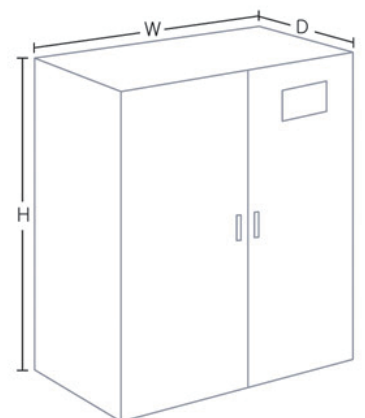
일반사양 / GENERAL SPECIFICATION							
정격용량	7.5	10	15	20	30	40	50
효율 (%)	88이상				90이상		
외형등급	IP31 / USER 선택 가능						
입력 / CONVERTER							
제어방식	고속 DSP 를 이용한 공간벡터 PWM 제어						
제어소자	I.G.B.T						
정격전압	3상 3선/4선식 208, 380, 400, 440V						
전압허용범위	+10% ~ -10%						
주파수	60Hz ±5%						
역율	0.9 이상						
전류고조파왜율	THDI : 5% 이하 (정격 부하 시)						
출력 / INVERTER							
제어방식	FFT 분석에 의한 PWM 제어						
제어소자	I.G.B.T						
정격전압	1상 2선식 220Vac (기타전압 요구 시)						
전압안정도	±2% (평형부하시)						
정격주파수	60Hz						
주파수 정밀도	±0.5% 이내 (INVERTER 운전시)						
파형왜율	선형 부하 시 : 3% 이내 비선형 부하 시 : 5% 이내 (KS규격기준)						
과부하 내량	110% (10분), 125% (1분)						
절체시간	4ms 이내						
변압기	복권변압기 (1차측과 2차측의 절연)						
축전지 / BATTERY							
타입	USER선택 (무보수 밀폐형, 무보수 무누액형, 장수명 무보수 밀폐형, 니켈수소, 니켈카드뮴 등)						
정격전압 (DC)	144Vdc ~ 360Vdc						
방전종지 전압 (DC)	126Vdc ~ 315Vdc						
축전지 CELL수	12V 경우 : 12Cells ~ 30Cells / 2V 경우 : 72Cells ~ 180Cells						
외부 통신용 인터페이스 / External Communication Interface							
제공인터페이스	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 / 내부온도 / 경보내역						
	시스템 그래픽 화면 - 정상, 정전, 고장, 비상						
용량별 외형크기 / SIZE							
UPS용량 (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	1800	1800	1800
무게 (kg)	200	200	250	300	400	500	500

※ 상기 제품 규격은 기능 및 품질 향상을 위해 예고 없이 변경 될 수 있습니다.

ALL IGBT [3P3P] 전기적 특성

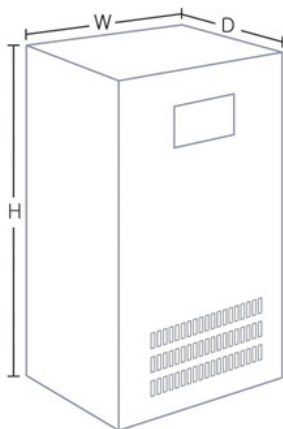
ELECTRICAL SPECIFICATION

일반사항 / GENERAL SPECIFICATION															
정격용량	7.5	10	15	20	30	40	50	60	75	100	150	200	300	400	500
효율 (%)	88이상					90이상					92이상				
외형등급	IP31 / USER 선택 가능														
입력 / CONVERTER															
제어방식	고속 DSP 를 이용한 공간벡터 PWM 제어														
제어소자	I.G.B.T														
정격전압	3상 3선/4선식 208, 380, 400, 440V														
전압허용범위	+10% ~ -15%														
주파수	50Hz / 60Hz ±5%														
역율	0.98 이상														
전류고조파왜율	THDI : 5% 이하 (정격 부하 시)														
출력 / INVERTER															
제어방식	FFT 분석에 의한 PWM 제어														
제어소자	I.G.B.T														
정격전압	3상 3선/4선식 120, 208, 220, 380, 400, 440V (기타전압 요구 시)														
전압안정도	±2% (평형부하시)														
정격주파수	50Hz / 60Hz														
주파수 안정	±0.5% 이내 (INVERTER 운전시)														
파형왜율	선형 부하 시 : 3% 이내 비선형 부하 시 : 5% 이내 (KS규격기준)														
과부하 내량	125% (10분), 150% (1분)														
절체시간	4ms 이내														
변압기	복권변압기 (1차측과 2차측의 절연)														
축전지 / BATTERY															
타입	USER선택 (무보수 밀폐형, 무보수 무누액형, 장수명 무보수 밀폐형, 니켈수소, 니켈카드뮴 등)														
정격전압 (DC)	240Vdc or 360Vdc														
방전종지 전압 (DC)	210Vdc or 317Vdc														
축전지 CELL수	12V 경우 : 30Cells or 20Cells / 2V 경우 : 180Cells or 120Cells														
외부 통신용 인터페이스 / External Communication Interface															
제공인터페이스	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 / 내부온도 / 경보내역														
	시스템 그래픽 화면 - 정상, 정전, 고장, 비상														
용량별 외함크기 / SIZE															
UPS용량 (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
무게 (kg)	300	300	350	400	500	500	600	600	750	800	1200	1500	1800	2200	2500



※ 상기 제품 규격은 기능 및 품질 향상을 위해 예고 없이 변경 될 수 있습니다.

SCR IGBT [3P1P] 전기적 특성



ELECTRICAL SPECIFICATION

일반사양 / GENERAL SPECIFICATION

정격용량	7.5	10	15	20	30	40	50
효율 (%)	88이상				90이상		
외형등급	IP31 / USER 선택 가능						

입력 / CONVERTER

제어방식	고속 DSP 를 이용한 Thyristor 위상제어
제어소자	SCR
정격전압	3상 3선/4선식 208, 380, 400, 440V
전압허용범위	+10% ~ -15%
주파수	50Hz / 60Hz ±5%

출력 / INVERTER

제어방식	FFT 분석에 의한 PWM 제어
제어소자	I.G.B.T
정격전압	1상 2선식 220Vac (기타전압 요구 시)
전압안정도	±2% (평형부하시)
정격주파수	50Hz / 60Hz
주파수 안정도	±0.5% 이내 (INVERTER 운전시)
파형왜율	선형 부하 시 : 3% 이내 비선형 부하 시 : 5% 이내 (KS규격기준)
과부하 내량	125% (10분), 150% (1분)
절체시간	4ms 이내
변압기	복권변압기 (1차측과 2차측의 절연)

축전지 / BATTERY

타입	USER선택 (무보수 밀폐형, 무보수 무누액형, 장수명 무보수 밀폐형, 니켈수소, 니켈카드뮴 등)
정격전압 (DC)	144Vdc ~ 360Vdc
방전종지 전압 (DC)	126Vdc ~ 315Vdc
축전지 CELL수	12V 경우 : 12Cells ~ 30Cells / 2V 경우 : 72Cells ~ 180Cells

외부 통신용 인터페이스 / External Communication Interface

제공인터페이스	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 / 내부온도 / 경보내역
	시스템 그래픽 화면 - 정상, 정전, 고장, 비상

용량별 외형크기 / SIZE

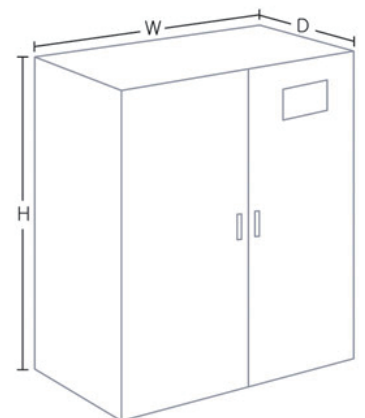
UPS용량 (kVA)	7.5	10	15	20	30	40	50
폭 (W) mm	670	670	670	670	670	800	800
깊이 (D) mm	790	790	790	790	790	800	800
높이 (H) mm	1520	1520	1520	1520	1520	1800	1800
무게 (kg)	200	200	250	300	400	500	500

※ 상기 제품 규격은 기능 및 품질 향상을 위해 예고 없이 변경 될 수 있습니다.

SCR IGBT [3P3P] 전기적 특성

ELECTRICAL SPECIFICATION

일반사항 / GENERAL SPECIFICATION															
정격용량	7.5	10	15	20	30	40	50	60	75	100	150	200	300	400	500
효율 (%)	88이상					90이상					92이상				
외형등급	IP31 / USER 선택 가능														
입력 / CONVERTER															
제어방식	고속 DSP 를 이용한 Thyristor 위상제어														
제어소자	SCR														
정격전압	3상 3선/4선식 208, 220, 380, 400, 440V														
전압허용범위	+10% ~ -15%														
주파수	50Hz / 60Hz ±5%														
출력 / INVERTER															
제어방식	FFT 분석에 의한 PWM 제어														
제어소자	I.G.B.T														
정격전압	3상 3선/4선식 120, 208, 220, 380, 400, 440V (기타전압 요구 시)														
전압안정도	±2% (평형부하시)														
정격주파수	50Hz / 60Hz														
주파수 안정도	±0.5% 이내 (INVERTER 운전시)														
파형왜율	선형 부하 시 : 3% 이내 비선형 부하 시 : 5% 이내 (KS규격기준)														
과부하 내량	125% (10분), 150% (1분)														
절체시간	4ms 이내														
변압기	복권변압기 (1차측과 2차측의 절연)														
축전지 / BATTERY															
타입	USER선택 (무보수 밀폐형, 무보수 무누액형, 장수명 무보수 밀폐형, 니켈수소, 니켈카드뮴 등)														
정격전압 (DC)	240Vdc or 360Vdc														
방전종지 전압 (DC)	210Vdc or 317Vdc														
축전지 CELL수	12V 경우 : 30Cells or 20Cells / 2V 경우 : 180Cells or 120Cells														
외부 통신용 인터페이스 / External Communication Interface															
제공인터페이스	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 / 내부온도 / 경보내역														
	시스템 그래픽 화면 - 정상, 정전, 고장, 비상														
용량별 외함크기 / SIZE															
UPS용량 (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
무게 (kg)	300	300	350	400	500	500	600	600	750	800	1200	1500	1800	2200	2500



※ 상기 제품 규격은 기능 및 품질 향상을 위해 예고 없이 변경 될 수 있습니다.

아이에프텍(주) 연혁

2003. 07 아이에프텍(주) 설립

12 64Channel 가변 고전압 발생기 개발

2010. 01 ALL IGBT형 UPS개발(3상 300KVA)

04 ALL IGBT형 UPS개발(3상 400KVA)

10 ALL IGBT형 UPS 병렬운전 개발(3상 400KVA)

10 UPS특허등록(제10-0990225)

2010. 10 ALL IGBT형 UPS개발(1상용)

10 ALL IGBT형 UPS개발(3상 500KVA)

2012. 02 단상 UPS특허등록(제10-1178933)

08 하이브리드 UPS특허등록(제10-1178934)

12 병렬UPS특허등록(제10-1212262)

12 정전감지UPS특허등록(제10-1212263)

2013. 01 병렬 충전시스템 특허등록(제10-1223260)

02. 단체표장등록(UPSDA)

06.우수조달공동상표물품지정(조달청 우선구매대상)

2014 03 ALL IGBT 3대 병렬 개발(300K)

2015. 02 ALL IGBT 3대 병렬 개발(400K)

2018. 01 UPS KS 제품인증



아이에프텍(주)

경기도 안양시 동안구 학의로 250 관양두산벤처다임 805호

T.031-424-0273 F.031-596-6275

<http://www.iftech.co.kr>