

UPS Uninterruptible Power System



取扱品目

- 無停電電源装置 (UPS)
- 自動電圧調停期 (AVR)
- 周波数変換器 (F/C)
- 整流器 (Rectifier)
- 充電器 (Battery Charge)
- トランスフォーマー (Transformer)

UPSの概要

■ 定義

UPS (Uninterruptible Power System) と言うのは、無停電電源装置として常用電源、予想できなかった停電、電源電圧の変動などによる電源以上を防止し、いつも安定した電源を負荷に供給する電源装置を言い、一名 C.V.C.F. (Constant Voltage Constant frequency) とも言う。

■ UPSの必要性

旬間停電、電圧変動、周波数変動、Noise など各種電源障害から負荷装置を保護するためにUPSが正確な定電圧、定周波数の正弦波を供給します。



■ 使用用途



- コンピューター電源
- 生産ライン品質管理用
- 試験 / 検事用
- 測定装置 / 分析装置用
- 放送器機用
- NC機械 / MC ロボット用
- 写真製版 / 印刷用
- System 制御用
- 通信データ器機用
- CT用/医療用/X-線装
- CAD SYSTEM 用
- 研究室 / 実験電源の光学器機用
- 工業用計測器
- 電子医療器機 (ME) 用
- 各種産業器機 (溶接機/工作機械の放電器/ワイヤカッター期など)



mki -1000 SERIES

■ 特徴及び用途



最適の I. G. B. T Conversion Technology

- IGBT 高周波スイッチング巡視制御 PWM インバーター採用
- 最適の AIR Cycle System 設計を通じる部品寿命延長
- 非線形負荷に備えた高いピーク電流許容能力

高速の Micro-processor 搭載して信頼性倍加

- 完璧な自己診断及び History 保存機能
- 自己診断機能内臓
- LCD 表示窓内臓
- 多様な計測及び警報の送り出し機能
(入出力電圧、電流、周波数、KVA、蓄電池電圧、装備内部温度など)

使用者便宜を考慮した設計概念

- 視覚的判読能力の向上
- HELP 機能を内蔵して休日及び夜間にも使用者能力倍加
- 別途のソフトウェアが必要ない自動スケジュール運転機能 (Option)
- LCD 表示窓の以外に別途の Alarm Status LEDを実場して負荷用量及び Battery 残量量の Bar Graph 表示
- 消耗性部品の容易い入れ替えのための Plug-In Type設計 (Hot Swap)

迅速で柔軟な事後管理体系

- 各種警報履歴を 1024個まで保存して A/S 及び故障原因分析の客観性確保
- 警報履歴の客観的 Dataを基にして故障修理時間の短縮
- Real Time Clockを搭載して警報発生状況を UPSでリアルタイム確認可能

多様なリモートコントロール及び監視 Solution

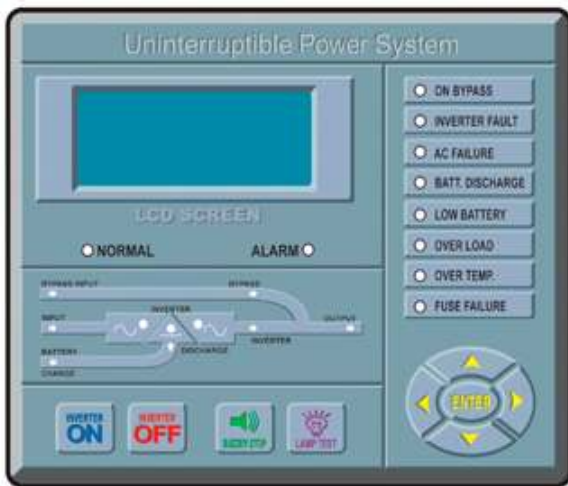
- 各種 OS 環境に適用できる Soft Ware 及び多様な通信機能内臓
- 完璧な SNMP 通信モード支援 (option)
- RS-485 通信を利用した遠隔監視支援 (option)
- 多重 Server Auto-Shutdown 支援 (option)

その信頼性負荷に要求される拡張性

- Isolated Redundant 並列運転機能
- Dual Inverter 機能 (option)

DISPLAY

■ 特徴及び用途



■ 用量別外郭サイズ

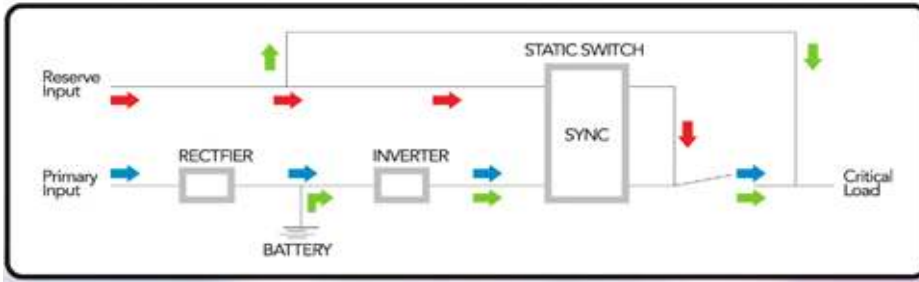
Model	用量 (KVA)	Case Size (mm)		
		Width	Depth	Hight
UPS - 1000	3	340	620	735
	5			
	7.5			
	10	450	800	950
	15			
	20	500	900	1100
	30			
	40	670	800	1330
	50			
	75	750	1000	1505
100				

* 上の規格は品質向上のために変更されることがあります。

■ 電気的特性 (入力1Φ → 出力1Φ)

用量(KVA)		1KVA ~50KVA	
一般的な特徴	冷却方式	強制風冷式	
	使用正格	100% 連続使用(力率 1日時)	
	停留部制御方式	位相制御方式	
	停留部使用素子	Thyrstor or Diode	
	インバーター部制御方式	高周波(20kHz)巡視制御 PWM方式	
	インバーター部使用素子	IGBT	
	ステاتيックスイッチ	無瞬断切替スイッチ	
	変圧器絶縁階級	H 種	
	通信(モニタリング機能)	SNMP CARD 内臓	
	入力電源	定数	1Φ2W or 3Φ4W
正格電圧		設定電圧(V)	
電圧変動範囲		正格の ±10%、±15%	
周波数		50Hz / 60Hz ±5%	
出力電圧		定数	1Φ2W or 3Φ4W
		正格電圧	設定電圧(V)
		電圧安定度	正格の ±1% 以内
		周波数	50Hz / 60Hz ±0.5%
		周波数可変範囲	±1Hz
		過渡電圧変動	±5% 以内
	過渡応答速度	20ms, 以内(±2% 以内で復帰の時)	
	出力電圧調整	±5%	
	波形歪率	THD 3% 以下(Linear 負荷 100%時)	
	過負荷	±120%で 10分間	
総合効率	90% 以上		
力率	0.8LAG		
騒音	55dB 以下(前方 1.5m 高さ 1.5m 測定の時)		
動機切替	動機切替時間	4ms	
	切替時の瞬断時間	無瞬断切替	
	切替条件	* インバーター以上 * 出力過負荷 * 職流低電圧 * 手動切替	
蓄電時	正格電圧	2016V、240V、360V	
	停電補償時間	購買時に指定	
他	その	OPTION RS-232C、422、485、SNMP通信	

■ 構成及び動作機能



➡ 正常の時運転

➡ 正常の時運転

➡ Inverter 異常時 BYPASS 運転

➡ Emergency (Maintenance) 運転

！ UPS-3000 SERIES ！

■ 特徴及び用途



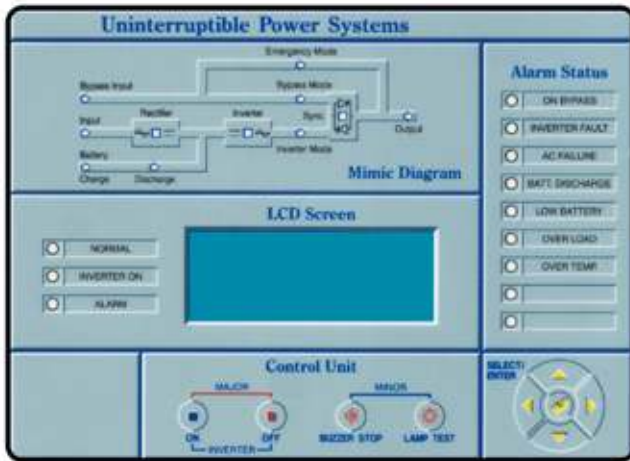
- Micro-Processor Control Action
- 最適の I.G.B.T Conversion Technology 具現
- 広くなった入力電源許容範囲 (+10%、-15%)
- LCD Display 及び運転系統図 (MIMIC) 表示で運転状態把握の便利性
- LCD 外に別途の Alarm Status LED 表示
- 電圧、電流など12種の計測表示
- 自己診断機能内臓 / History Log 機能
- その信頼性負荷に要求される拡張性
- Help 機能内臓で使用者の便利性
- 負荷用量及び Battery 残余量のグラフ表示
- 各種 OS 環境に適用することができる Soft Ware 及び多様な通信機能内臓

DISPLAY

■ 特徴及び用途

■ 電気的特性 (入力3Φ → 出力3Φ)

	用量 (KVA)	10KVA ~ 200KVA
一般的特徴	冷却方式	強制風冷式
	使用正格	100% 連続使用
	停留部制御方式	位相制御方式
	停留部使用素子	Thyrstor
	インバーター部制御方式	高周波 (20kHz) 巡視制御 PWM 方式
	インバーター部使用素子	IGBT



■ 用量別外郭サイズ

Model	用量 (KVA)	Case Size (mm)		
		Width	Depth	Hight
MKI-3000	10	450	800	950
	20	500	900	1100
	30			
	40	670	800	1330
	50	750	1000	1505
	75			
100				

* 上の規格は品質向上のために変更されることがあります。

	ステディックスイッチ	切替方式
	変圧器絶縁階級	H鐘
入力電源	定数	3Φ3W or 3Φ4W
	正格電圧	設定電圧(V)
	電圧変動範囲	正格の ±10%、±15%
	周波数	50Hz / 60Hz ±5%
出力電圧	定数	3Φ3W or 3Φ4W
	正格電圧	設定電圧(V)
	電圧安定度	正格の ±1% 以内
	周波数	50Hz / 60Hz ±0.5%
	周波数可変範囲	±1Hz
	過渡電圧変動	±5% 以内
	過渡応答速度	20ms, 以内 (±2% 以内で復帰の時)
	出力電圧調整	±5%
	波形歪率	THD 3% 以下 (Linear 負荷 100%時)
	過負荷	±120%で 10分間
	総合効率	90% 以上
	力率	0.8LAG
	騒音	55dB 以下 (前方 1.5m 高さ1.5m 測定の時)
	動機切替	動機切替時間
切替瞬間時間		無瞬断切替
切替条件		* インバーター以上 * 出力過負荷 * 職流低電圧 * 手動切替
蓄電時	正格電圧	2016V、240V、360V
	停電補償時間	購買時に指定
その他	OPTION	RS-232C、422、485、SNMP通信

周波数変換器

■ 特徴及び用途



FEATURES

- Multi P.W.M (Pulse Width Modulation) Type
- Digital Control 方式
- I.G.B.T High Frequency Switching
- High Efficiency & Low Audible Noise
- Constant Voltage: $\pm 1\%$
- Constant Frequency: $\pm 0.5\%$
- 半導体方式の変圧可変で既存方式の負荷 (Load) 認可の時、電圧変動の問題点がある。
- Output Frequency : 50, 60, 45~500Hz (Variable)
- Output Voltage: 0~300V) (Variable)

APPLICATIONS

- 電気、電子製品の開発、生産及び検事
- 各企業及び研究所の周波数変換用
- 信頼性試験用
- トランスフォーマー検事用
- モーター試験、検事用
- Standard AC Power Source用
- 定電圧、定周波が要求されるすべての試験設備

DISPLAY



SPECIFICATIONS

MODEL	mki F/C-1WD SERIES, mki F/C-3000 SERIES
output capacity	1KVA 3KVA 5KVA 7.5KVA 10KVA 15KVA 20KVA 30KVA 50KVA 75KVA 100KVA
circuit type	M.P.W.M (multi-pulse width modulation)
input voltage	100V/110V/115V/120V/200V/220V/230V/240V/380V/410V, 1PHASE or 3PHASE ($\pm 10\%$)
input frequency	50Hz / 60Hz
output voltage	0-300V, 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	output voltage : 0 ~ 700V
option	remote control (RS-232C : variable voltage, variable frequency) / remote multi control (RS-485)

整流器

■ SCR 方式

概要

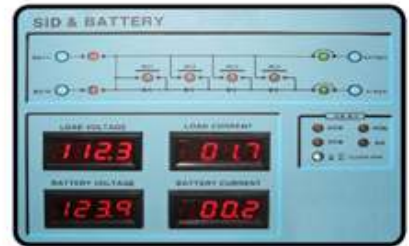
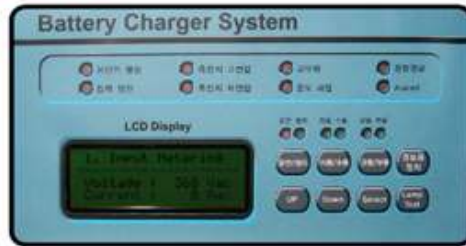
- 「陽」と「陰」の巡視値を持つ波形を「陽」もしくは「陰」だけの巡視値を持つ波形に変化させることで交流から直流を得る装置を整流器 (Rectifier) といいます。電気メッキ、電気被膜、Anodizing、電気分解及び一般直流電磁気の供給配置などに使われる各種工業用整流器を制御しています。

概要

- 無接点 無断連続 - 無接点 無断連続なので接点不良や接続不良による障



DISPLAY



■ 電気的特性

高周波方式

入力 格 正	定数	1相、3相
	正格周波数	47Hz~63Hz
	正格電圧	220、380、400、440 ±15%
出力 電 圧	正格電圧	DC 110V (24V、48V、60V、72V、125V、220V、250V、その他)
	正格電流	30A~200A
	電圧調整範囲	正格電圧の -30% ~+10%
	電圧変動率	0.1% 以内、15% 入力電圧変動の時
	電圧変動率	0.2% 以内、10%~100% 負荷変動の時

電流制限特性	正格電流の 100% 以下
効率及び力率	効率: 92% 以上 力率: 99% 以上
脈動率(Ripple)	1% P-P 以下

応答特性	25ms 以下
騒音	55dB 以下 (FAN 騒音基準)
職流スパーク (Spark) 特性	1V 以内
ゾルヨソゾハンダ	500V 50Mb 以上
インパルスネズンアブ (Surge)	6KV (1.2 x 50us)、3KA(8 x 20us)
ネズンアブ特性	2,000V に 1分間
冷却方式	強制風冷式 (自動温度調整方式)
塗装	40us 以上
制御方式	IGBT
パネル保護等級	IP 21
標準重量	20kg、25kg、35kg、45kg、65kg、75kg

AVR

AVR - SERIES

■ 特徴及び用途



AVR SERIES 持続的で安定的に負荷に電源を供給します。

AVR SERIES 不安定な電圧及び入力側に流入される Noise、Sag、impulseなどの電源攪乱要素から**最小の費用で最大の効果**を差上げます。

■ AVR SERIESの主要特徴

- Noise 遮断効果が優秀
- 95% 以上の効率
- 無負荷損失が少ない
- 寿命が半永久的
- 波形率が 0.3% 以下
- 騒音が全然ない
- 負荷との干渉現象がない
- 運転が簡便で維持補修が用意
- 応答速度が 0.008~0.045秒以内で非常に早い
- 高調波a発生率が非常に低い
- コンピューターともちろん誘導性負荷までいかなる負荷にも使用が可能
- 過電圧、低電圧、過電流遮断装置が内蔵して異常が発生した時周辺設備を保護

■ AVR SERIESの用途

- コンピューターなど電算機起用電源
- システム制御用
- 光学器機用
- 試験検事用
- 工業用計測期
- 写真製版印刷用
- 測定及び分析装置
- 生産ラインの品質管理用
- NC機械及びロボット用
- 電子医療機器(X-線、CTなど)
- 研究/実験室電源
- 各種産業器機

■ 1相 DIMENSIONS

No.	用量 (KVA)	Demension (mm)		
		Width	Depth	Hight
1	1	275	415	295
	2			
2	3	280	500	475
	5			
3	7.5	400	480	710
	10			
4	15	450	550	815
5	20	450	550	815
6	30	530	630	1005
	40	530	630	1005
6	50	590	690	1130
	50	590	690	1130

■ 3相 DIMENSIONS

No.	用量 (KVA)	Demension (mm)		
		Width	Depth	Hight
1	10	450	550	815
	15			
2	20	530	630	1005
	25			
3	30	590	690	1130
4	40	650	750	1275
5	50	700	800	1510
	75			
6	100	800	950	1660

■ SPECIFICATION

区分		特性
入力 正格	定数	<input type="checkbox"/> 1Φ 2W <input type="checkbox"/> 3Φ 3W <input type="checkbox"/> 3Φ 4W
	正格電圧	110V AC <input type="checkbox"/> 220V AC <input type="checkbox"/> 380V AC <input type="checkbox"/> 440V AC <input type="checkbox"/> 480V AC
	正格変動範囲	±15% 以上
	正格周波数	<input type="checkbox"/> 60hz <input type="checkbox"/> 50Hz
出力 電圧	定数	<input type="checkbox"/> 1Φ 2W <input type="checkbox"/> 3Φ 3W <input type="checkbox"/> 3Φ 4W
	正格電圧	110V AC <input type="checkbox"/> 220V AC <input type="checkbox"/> 380V AC <input type="checkbox"/> 440V AC <input type="checkbox"/> 480V AC
	正格周波数	<input type="checkbox"/> 60hz <input type="checkbox"/> 50Hz
	応答速度	0.008~0.048秒 以内
	電圧安定度	±2% 以内
	波形歪率	±3% (Linear 負荷 100% 時)
	力率	0.7 Lag 以上
効率	95% 以上	
注意温度	-10℃ ~ 40℃	
保護装置	過電圧、低電圧、過電流	

■ AVR 形式別特性比較表

特性	形式	AVR - SERIES
調整方式		電子式タップ変換型
制御素子		TRIAC、PT、IC
入力電圧範囲		±15%
出力電圧安定度		±2%
応答速度		0008 ~ 0.048 秒
効率		95%
波形率		0.3% 以下
自体高調波発生		なし
電波障害		アメリカ FCC またはドイツ VDE 規定に適合
使用機能負荷		コンピューター及びすべての設備に適合
騒音		全然ない
使用周波数		50Hz、60Hz 兼用可能
無負荷損失		かなり少ない
負荷との干渉影響		全然ない