

Sanken

地球環境に貢献する高信頼UPS

高効率

小型
軽量

無瞬断

パラレルプロセッシング方式UPS (無停電電源装置) <三相200V> 30kVA, 60kVA, 100kVA

FULLBACK SPU series

省エネルギー

運転効率 **97%** の高効率

低ランニングコスト

電気料金 約**96**万円削減

省スペース

設置面積 約**50%** 質量 約**55%**削減



サンケン電気株式会社

<http://www.sanken-ele.co.jp>

地球環境に貢献する高信頼UPS

高効率

小型
軽量

無瞬断

主な用途

工場生産設備	プラント
半導体製造装置	計装設備
照明設備	トンネル照明 他

パラレルプロセッシング方式UPS (無停電電源装置) <三相200V> 30kVA, 60kVA, 100kVA

FULLBACK SPU series

省エネルギー

運転効率 **97%** の高効率
省エネルギーで環境保護に貢献

低ランニングコスト

電気料金 年間約 **96万円** 削減
ランニングコストを大幅に節約

*当社比/常時インバータUPS (100kVA)

省スペース

設置面積約 **50%** 質量約 **55%** 削減
大幅な省スペース化を実現

*当社比/常時インバータUPS (100kVA)



パラレルプロセッシング(双方向変換)方式採用で高効率・省エネを実現

電力変換を整流器とインバータの2つで行う常時インバータ給電方式に対し、電力変換を1つで行うパラレルプロセッシング方式採用のため、運転効率は当社常時インバータ給電方式(86%)に比べ高効率(97%)を実現しました。

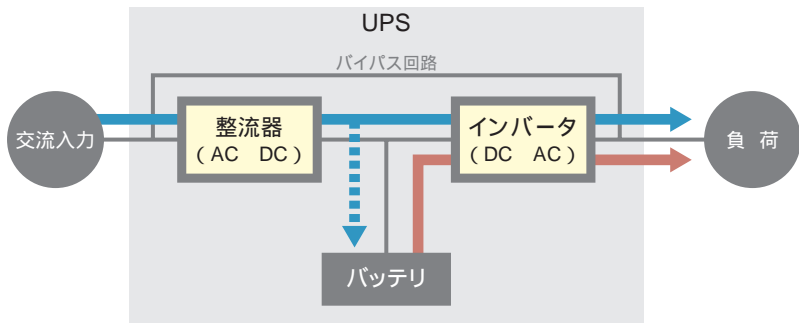
常時インバータ給電方式

通常運転時

常に整流器、インバータを使って電力供給

停電時(電源異常含む)

インバータを通じ無瞬断で電力供給



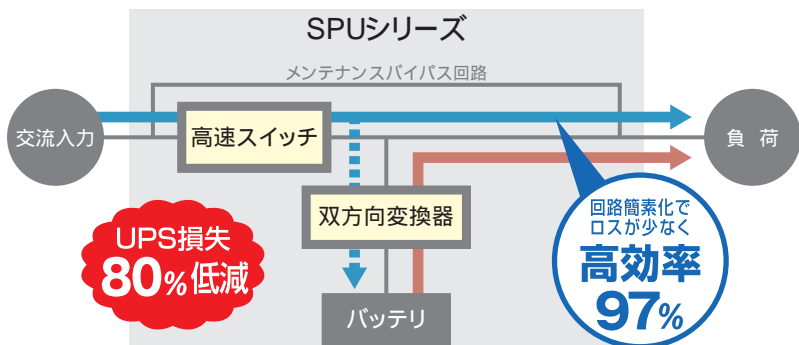
パラレルプロセッシング方式

通常運転時

充電・高調波電流補償をしつつ商用電力供給

停電時(電源異常含む)

双方向変換器を通じ無瞬断で電力供給



UPS損失
80%低減

回路簡素化で
ロスが少なく
**高効率
97%**

低ランニングコストで電気料金節約

運転効率97%を実現したことにより、常時インバータ給電方式に比べ大幅にランニングコスト(電気料金)を削減できます。

1年間のランニングコストの削減費

当社常時インバータ給電方式と比べた場合(消費税含まず)

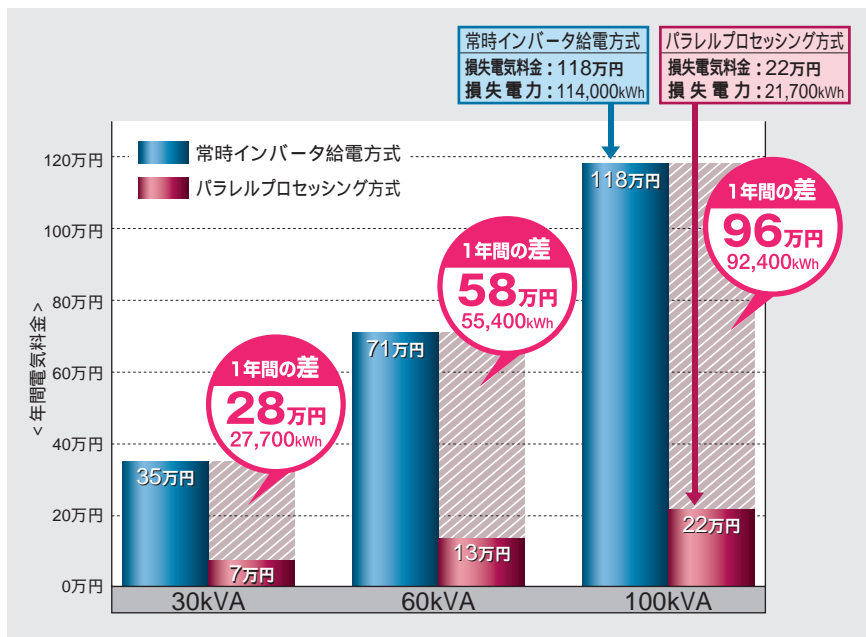


<算出条件>

定格容量 負荷率:100% 365日連続使用の
業務用電力契約の場合(10.07円/kWh、7~9月
は11.08円/kWh)

使用条件により、電気料金削減効果は異なります。

1年間の電気料金の比較 当社常時インバータ給電方式と比べた場合(消費税含まず)



発生熱量とCO²の大幅な削減で環境保護に貢献

発生熱量は当社常時インバータ給電方式に比べ、最大約80%低減(100kVA発生熱量:13.0kW 2.5kW)。空調設備容量の低減も可能です。また、電力使用量をCO²に換算すると年間約33t削減で、環境保護に貢献します。

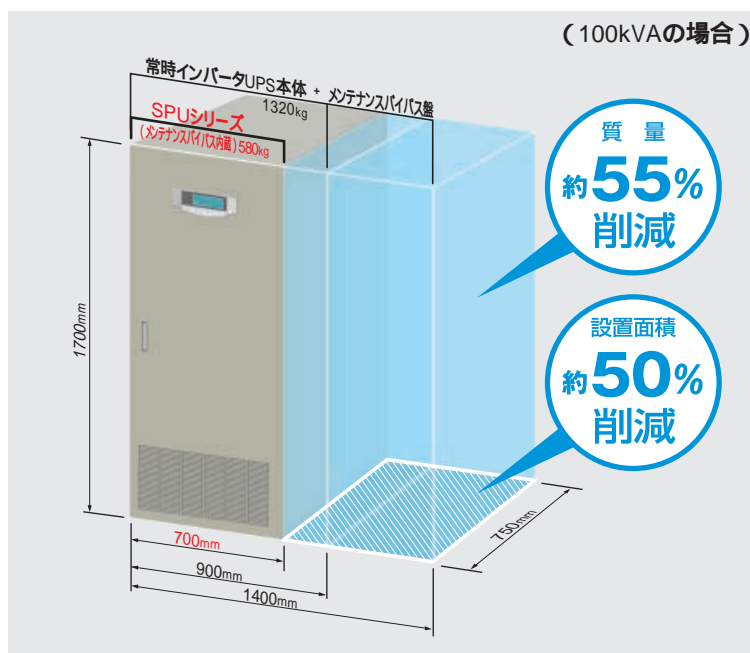


小型・軽量で省スペース化を実現

高密度実装とメンテナンスバイパス回路内蔵化による小型・軽量化を図り、設置面積約50%、質量約55%削減(当社比/常時インバータUPS100kVA)で省スペース化を実現しました。

常時インバータUPSとの比較(当社比)

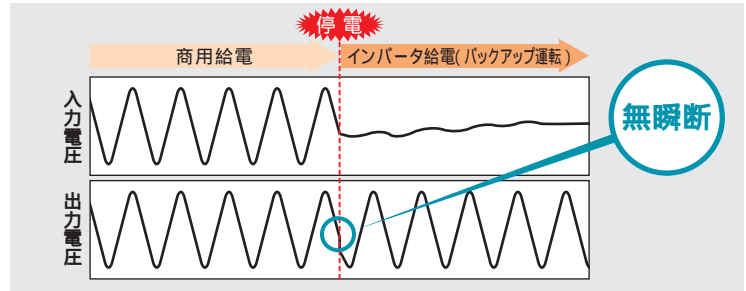
		SPUシリーズ	常時インバータUPS
30kVA	幅(mm)	500	500 + 400
	質量(kg)	380	700
60kVA	幅(mm)	500	900 + 500
	質量(kg)	430	1270
100kVA	幅(mm)	700	900 + 500
	質量(kg)	580	1320



無瞬断・高速動作で高信頼バックアップ

瞬時停電検出および双方向変換器の高速動作により無瞬断(2ms以下)でバックアップ。

また独自の停電検出法を採用し、負荷への悪影響、バッテリー放電回数を抑制します。



高調波補償機能搭載、入力電流は正弦波

アクティブフィルタ機能により、負荷設備側の高調波電流を抑制し、入力電流が正弦波になるよう制御。また、単相負荷が接続されても三相入力電流をバランスさせる補正機能を搭載しています。

700%の過負荷耐量のためモータ負荷でも安心

通常運転時、起動容量の大きいモータ負荷を接続しても、700%(2秒)の過負荷耐量のため、安心して使用可能です。

プラグインユニット構成でメンテナンスが容易

主変換部(電力変換部とACスイッチ)はメンテナンスが容易なプラグイン着脱ユニット構成のため、メンテナンス作業時間を大幅に短縮できます。

長時間バックアップにも対応(オプション)

延長バッテリーにより、最大3時間の延長が可能です。(標準は5分または10分)

長時間延長やバッテリーの種類については別途お問い合わせください。

Webモニタリング、シャットダウンなどの高度な電源管理(オプション)

拡張機能として以下のインターフェースボードの実装が可能です。

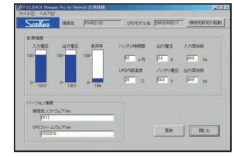
FULLBACK NetAgent III(FNA-03)

Webモニタリング、SNMP管理、サーバのオートシャットダウン、UPSの監視などが可能です。



電源管理ソフト対応

見やすい画面で多彩な機能を持つ、電源管理ソフト『FULLBACK Manager Pro for Network (FMP-02W)』が使用でき、Windowsサーバのオートシャットダウン、UPSの監視などが可能です。



操作性に優れた見やすい液晶運転表示パネル&外部インターフェース

液晶ディスプレイ表示パネル

各種設定を行ったり運転状態を表示する操作表示パネル。高精度デジタルによる漢字表示や系統グラフィック表示で、液晶ディスプレイに運転状態や動作記録をわかりやすく表示します。各種データの確認はもちろん、UPSの機能設定もディスプレイ表示に従って容易に行えます。



UPS系統グラフィック図

UPSの運転状態を表示します。

電気量計測表示

以下の計測値を表示します。

- ・入力電圧 / 電流 / 周波数
- ・出力電圧 / 電流 / 周波数、実効値とピーク値
- ・出力電力 / 力率
- ・直流電圧、蓄電池充電電流

バッテリー寿命診断機能

バッテリーの寿命を自動的に診断し、交換時期を表示します。

異常監視機能

UPSの動作状況と各部電気を常時監視し、異常を検出した場合、内容に応じて「軽故障」か「重故障」かを判断し、異常内容および対処方法を表示します。

運転履歴

累計運転時間、動作記録、故障記録、停電記録を自動的に実行し、表示します。

接点インターフェース

接点出力	「アクティブフィルタ運転」、「バッテリー運転中」、「バッテリー電圧低下(予告)」、「重故障」、「軽故障」、「リモート・モード」
接点入力	「運転」、「停止」、「リセット」

外部への状態信号出力や運転、制御が可能です。接点出力信号「バッテリー運転中」、「バッテリー電圧低下(予告)」により、電源管理ソフト『FULLBACK Manager Pro(FMP-01)』や、シャットダウン信号分岐ユニット『IPC-108』との組み合わせで、サーバのオートシャットダウンが可能です。

仕様表

形式名		SPU 303TT2	SPU 603TT2	SPU 104TT2	備考	
定格出力容量		30kVA / 24kW	60kVA / 48kW	100kVA / 80kW		
運転方式	給電方式	パラレルプロセッシング方式				
	切換方式	無瞬断(2ms以下)				
	冷却方式	強制風冷				
	定格	連続				
交流入力	相数・線数	三相3線				
	電圧(変動範囲)	200、210V ±10%以内				
	周波数(変動範囲)	50 / 60Hz ±5%以内				
	アクティブフィルタ動作時 (商用運転時)	入力力率	0.98以上			定格入出力時
高調波補償容量		定格容量以内				
補償率		80%以上			100%整流器負荷時	
交流出力	相数・線数	三相3線				
	定格電圧	200、210V			交流入力電圧と同じ	
	定格周波数	50 / 60Hz			交流入力周波数と同じ	
	定格負荷力率	0.8(遅れ)			0.9も対応可能 ①	
	負荷力率変動範囲	0.7 ~ 1.0(遅れ)			0.8 ~ 1.0は定格kW	
	商用運転時	出力電圧精度	入力電圧に同じ			入力に対し2%降下以内
		周波数精度	入力周波数に同じ			±1 ~ 14%変更可
		過負荷耐量	700% 2秒			
	インバータ動作時 (バッテリー運転時)	電圧調整範囲	±5%			
		定電圧精度	±2%以内			
		周波数精度	±0.1%以内			
		過渡電圧変動	±5%以内			0 100%負荷急変時、整定時間50ms以下
		電圧波形歪率	3%以下(線形負荷)			
			5%以下(整流器負荷)			
過負荷耐量		125% 10分間、150% 1分間			バックアップ時間はバッテリーによる	
電圧不平衡率 ②	±2%以内					
効率	94%以上					
バッテリー	直列セル数	180セル				
	種類	小形制御弁式鉛蓄電池(期待寿命5年)			バッテリー温度: 25 保守率: 1 1分 ~ max3時間対応可	
	バックアップ時間	5または10分				
その他	効率(AC-AC)	97%以上			定格kW(負荷力率100%)時	
	発生熱量	1.3kW	2.5kW	4.2kW	アクティブフィルタ動作時	
	騒音	60dB以下	65dB以下		前面1m、高さ1m、A特性	
	周囲温度	0 ~ 40				
	相対湿度	30 ~ 90%			結露しないこと	
	耐震性能	水平方向加速度 9.8m/s ² (1.0G)				
	塗装色	マンセル 5Y7 / 1				
	拡張機能	拡張スロット×1 ③				

① 仕様等、詳細につきましては別途ご照会ください。

② 負荷不平衡率 = $\frac{(\text{最大線電流}) - (\text{最小線電流})}{(\text{三相線電流の算術平均値})}$ 電圧不平衡率 = $\frac{(\text{最大線間電圧または最小線間電圧}) - (\text{各線間電圧の算術平均値})}{(\text{各線間電圧の算術平均値})}$

電圧不平衡率は、100%負荷不平衡時とします。

③ オプションで、インターフェースボード(FNA-03)の使用が可能です。

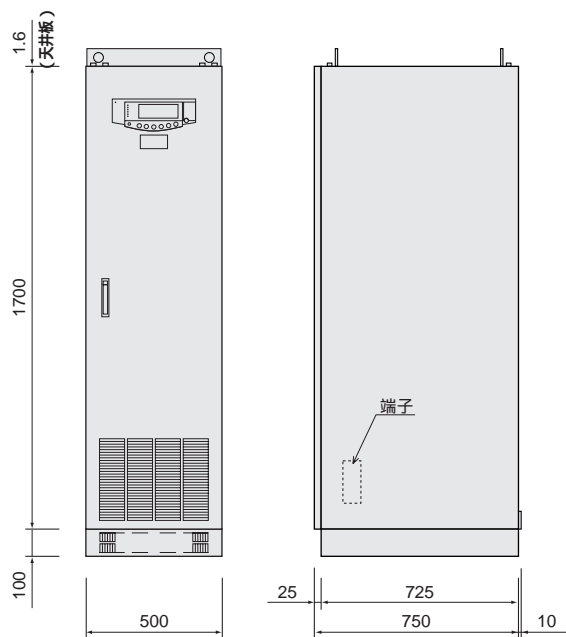
発電機などに接続する場合の注意事項

SPUシリーズは入力電源の電圧、周波数が規定値を超える場合バックアップ運転となります。停電時などに発電機を使用し、SPUシリーズに電源を接続される場合は、発電機の周波数精度がSPUシリーズの入力許容範囲内であることをお確かめの上、ご使用ください。発電機をご使用の場合は別途ご相談ください。

外形寸法

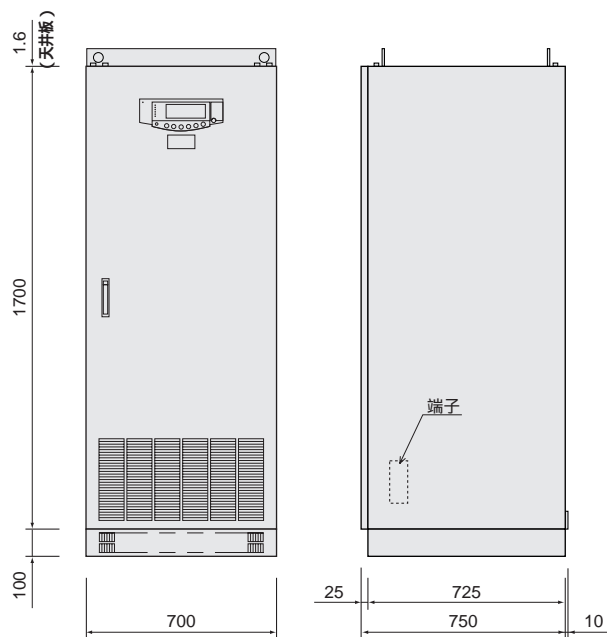
30kVA 60kVA

(単位:mm)



100kVA

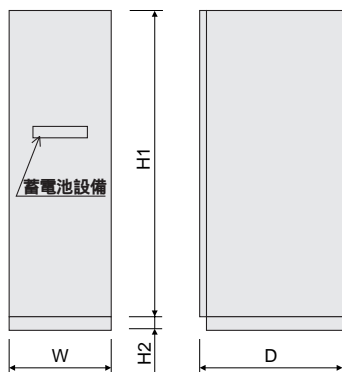
(単位:mm)



出力容量	外形寸法(mm)				質量(kg)
	W	D	H	H2	
30kVA	500	750	1700	100	380
60kVA	500	750	1700	100	430

出力容量	外形寸法(mm)				質量(kg)
	W	D	H	H2	
100kVA	700	750	1700	100	580

バッテリー盤



標準バッテリー・・・小形制御弁式鉛蓄電池(期待寿命5年)

出力容量	バックアップ時間	外形寸法(mm)				質量(kg)	面数
		W	D	H1	H2		
30kVA	5分	450	750	1700	100	550	1
	10分	450	750	1700	100	650	1
60kVA	5分	450	750	1700	100	700	1
	10分	900	750	1700	100	1400	2
100kVA	5分	900	750	1700	100	1400	2
	10分	1350	750	1700	100	2100	3

容量の計算条件 バッテリー温度: +25、保守率: 1、負荷力率: 0.8遅れ

オプションにより長時間バックアップ、長寿命バッテリーへの対応も可能です。寸法、質量については別途ご照会ください。

接続電線径および商用電源一覧表

形式名	接続電線径		端子ネジ径		外部設置の受電用ブレーカ	電源容量
	入力	出力	入力	出力		
SPU303TT2	CV60mm ² × 3芯	CV60mm ² × 3芯	M12	M10	125A	三相30kVA
SPU603TT2	CV100mm ² × 3芯	CV100mm ² × 3芯	M12	M10	250A	三相60kVA
SPU104TT2	CV200mm ² × 1芯 × 3本	CV200mm ² × 1芯 × 3本	M12	M12	400A	三相100kVA

(注1) 入力設備容量の算出条件は、負荷力率0.8、バッテリー満充電時。

(注2) 入力漏電ブレーカを使用する場合は、高周波漏れ電流でトリップしないものを選定してください。UPS単体の漏れ電流は50mA以下ですが、負荷設備の漏れ電流の考慮が必要です。

(注3) 接続電線径は下記の条件下での線径です。

電線の種別: 600V CVケーブル

基底温度: 40

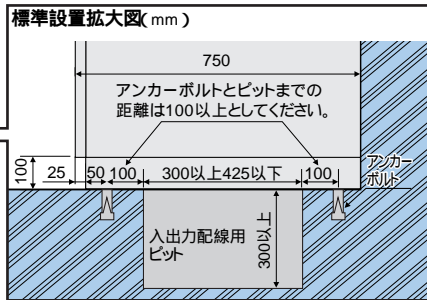
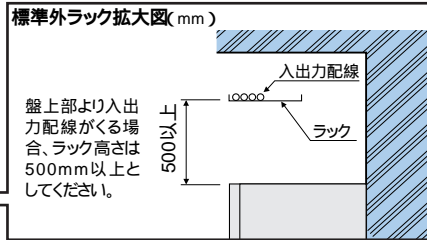
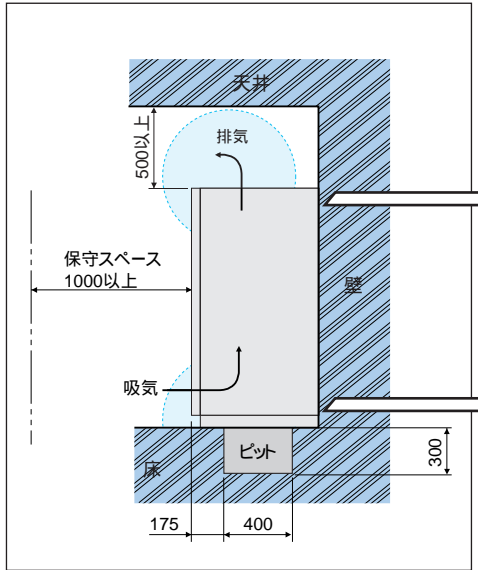
布設方法: 気中暗渠布設(ビッド配線)

(注4) 発電機容量については、別途ご相談ください。

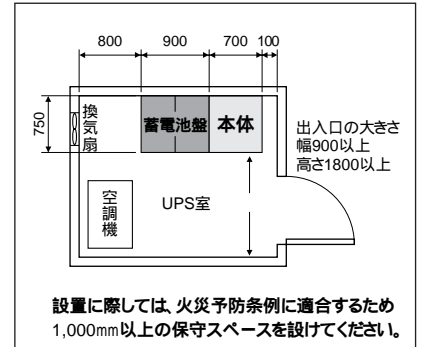
設置について

設置条件 本体及び入出力盤の下部にはピットを設けてください。蓄電池盤の下部にはピットは必要ありません。

側面図(mm)



平面図(mm) 100kVAの場合



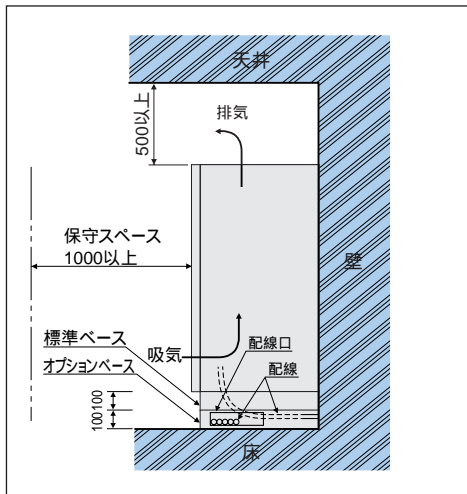
設置への入出力配線は、下部より引込む方式を標準としています。配線用のピットを用意してください。

上部より配線を引込む場合はラックまたは配線が必要で、入出力盤にて対応します。別途お申し付けください。

フリーアクセスフロアに設置する場合は、補強架台等、耐震について考慮する必要がありますので、別途お申し付けください。

側面は保守スペース不要です。

床架台オプション



配線用ピットがない場合はオプションベースをご用意します。

配線を出す位置は裏面または側面とします。

位置指定がある場合は指示願います。

消防関係法令～火災予防条例の適用について～

UPSは、蓄電池(バッテリー)の容量(Ah)とセル数の積が4800Ah・セル以上になる場合、都道府県の火災予防条例の適用を受けます。SPUシリーズは、キュービクル式蓄電池の基準に適合していますので、専用不燃区画への設置は原則として不要ですが、所轄の消防署へ設置届けが必要になります。詳細は最寄りの弊社営業所または所轄の消防署にお問い合わせください。

SPUシリーズは下記のような「消防用設備の非常用電源」としては使用できません。

- (1) 屋内消火栓設備 (2) スプリンクラー設備 (3) 各種消火設備 (4) 自動火災報知設備
- (5) 非常警報設備 (6) 誘導灯 (7) 排煙設備 (8) 非常コンセント設備 (9) 無線通信補助設備

建築基準法

SPUシリーズは、建築基準法に定められた下記のような「防災設備用の予備電源」としては使用できません。

- (1) 排煙設備 (2) 非常用の照明装置 (3) 非常用の進入口(赤色灯) (4) 非常用の排水設備
- (5) 非常用の昇降機(エレベータ) (6) 防火戸およびダンパー

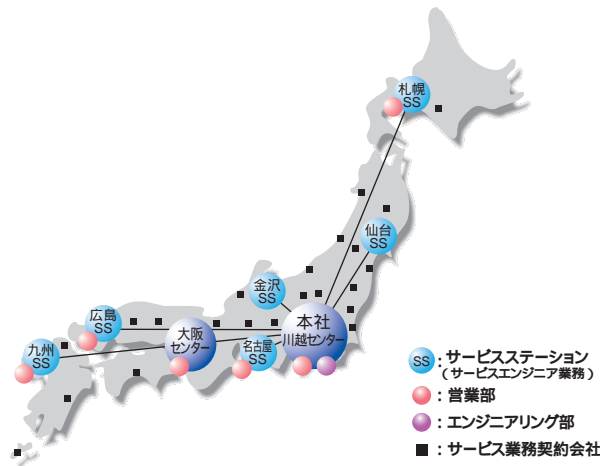
上記の用途にご使用になる場合、カスタム製品にて対応いたしますので、別途お申し付けください。

ぜひ 保守契約を!

サンケン電設 サービスネットワーク

年間保守契約サービスを結んでいただくと、営業スタッフがお客様のニーズにお応えし、専門のエンジニアが24時間、全国ネットワークでバックアップいたします。

営業部 03-3986-2705	名古屋SS 052-581-2767
大阪センター 06-6312-7230	金沢SS 076-223-2010
札幌SS 011-210-0855	広島SS 082-227-3031
仙台SS 022-263-4168	九州SS 092-411-5871



ご使用上のお願い

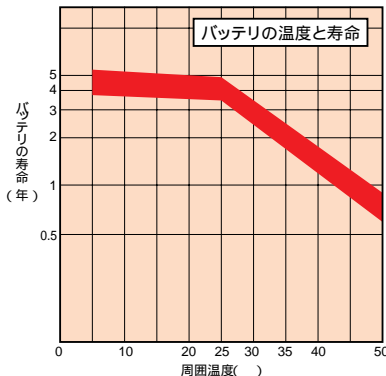
消耗品(バッテリー)の交換について

バッテリーの寿命は、ご使用環境(周囲温度、バックアップ回数)により影響を受けます。約5年を目安に交換してください。寿命を過ぎたバッテリーをそのまま使用し続けると、電解液漏れや、著しい場合には発煙などの重大な二次障害を起こす原因となる場合があります。

上記のバッテリー交換時期は目安であり、保証値ではありません。早目の交換をお奨めします。バッテリー、保守部品ともに、点検・交換作業を弊社にて承ります。最寄りの営業所までお申し付けください。

バッテリーの交換周期について

UPSの環境により、バッテリーの寿命は大きく変化します。安全にご使用いただくため、使用環境を目安に交換をお願いします。



(注)バッテリーの寿命表示は、ユーザーズガイドライン(JEM-TR 204:2001)に準拠して表示しています。

搬入・据え付け

商品のお納めは原則として「軒先渡し」とさせていただきます。お納め以降の作業はお客様にて実施願います。

納入・据え付け・配線工事等の作業は別途見積りの上、弊社にて承ります。ご発注の際にお申し付けください。

ホームページ <http://www.sanken-ele.co.jp>

SanKen サンケン電気株式会社

ISO9001/14001を取得 サンケン電気の製品は、この認証基準に基づいた厳格な品質管理体制、環境管理体制を経て皆様にお届けしています。

営業品目 パワーIC コントロールIC ホールIC パイポー・トランジスタ MOSFET IGBT サイリスタ 整流ダイオード LED(発光ダイオード) CCFL(冷陰極蛍光放電管) スイッチング電源 UPS(無停電電源装置) 直流電源装置 インバータ 高光度航空障害灯システム 各種電源装置・機器

東京事務所 〒171-0021 東京都豊島区西池袋1-11-1(メトロポリタンプラザビル)
 ☎ 03-3986-6150 FAX 03-3986-2650
 大阪支店 〒530-0057 大阪市北区曽根崎2-12-7(梅田第一ビル)
 ☎ 06-6312-8711 FAX 06-6312-8719
 札幌営業所 〒060-0051 札幌市中央区南1条東3-9-2(札幌MIDビル)
 ☎ 011-210-0855 FAX 011-210-0877
 仙台営業所 〒980-0803 仙台市青葉区国分町1-6-18(東北王子不動産ビル)
 ☎ 022-263-4168 FAX 022-224-5731
 金沢営業所 〒920-0022 金沢市北安江3-6-6(北安江メッセヤスタビル)
 ☎ 076-223-2010 FAX 076-223-8792
 名古屋営業所 〒450-0002 名古屋市中村区名駅4-26-22(名駅ビル)
 ☎ 052-581-2767 FAX 052-562-5801
 広島営業所 〒730-0017 広島市中区鉄砲町5-16(広島サンケイビル)
 ☎ 082-227-3031 FAX 082-228-2547
 九州営業所 〒812-0011 福岡市博多区博多駅前2-2-1(福岡センタービル)
 ☎ 092-411-5871 FAX 092-473-5232

お問い合わせは下記までどうぞ。

このカタログは平成17年3月現在のものです。記載内容は製品改良のためお断りなしに変更することがございますのでご了承ください。掲載商品の色合い等は、印刷の都合上、実際の商品と異なる場合がございますのでご承知おきください。このカタログに記載されている会社名または商品名は、各社の商標または登録商標です。

安全上のお願い

FULLBACKシリーズのご使用に際しては、以下の点をお守りください。

ご使用前に「取扱説明書」をよくお読みの上、正しくお使いください。

本カタログ記載の使用条件・環境などをお守りください。

人身の安全に関与し、公共の機能維持に重要な影響を及ぼす下記のような用途、装置などについては、システムの多重化、非常用発電設備の設置など、運用・維持・管理について特別な配慮が必要となりますので事前に当社または販売店にご相談ください。

- ・医療機器など、人命および人身に直接かかわる用途・機器への使用。
- ・人身の損傷等に至る可能性のある、電車やエレベーターなどへの使用。
- ・車載・船舶等、振動や衝撃の加わる用途・機器への使用。
- ・交通システム等、社会的・公共的に重大な影響を与える可能性のある用途・機器への使用。
- ・これらに準ずる用途・機器への使用。

本装置は電気工事が必要です。電気工事は専門家が行ってください。

本装置は日本国内用に製作されています。国外での使用については、別途お問い合わせください。本装置を国外で使用すると電圧・使用環境が異なり、発煙・発火の原因となることがあります。