

無停電電源装置

SANUPS ASD

ASD35S2U

取扱説明書

山洋電気株式会社
SANYO DENKI CO., LTD.

はじめに

このたびは、無停電電源装置（UPS）ASD35S2Uをお買い上げいただき、まことにありがとうございます。
この取扱説明書には、お客様の安全を守るため、ASD35S2Uの操作およびバッテリーの取り扱い、保守時に
守らなければならない重要事項が記載されています。装置を正しく安全に使用していただくため、ご使用前には
必ずこの説明書をお読みください。

お読みになった後は、いつでもご覧になれる場所に保管してください。

この装置は、温度管理された、導電性の汚染物のない環境に設置して下さい。

・動作温度： 0～40℃

UPSとは、Uninterruptible Power Supply(無停電電源装置)の略

目次

1. 安全上の注意	1
2. 正しくお使いいただくための注意	5
2.1 設置時の注意	5
2.2 取り扱い上の注意	5
3. 概要	6
4. 外形寸法および各部の名称	7
4.1 装置	7
4.2 LCD表示パネル	8
4.3 外部インターフェース部	9
5. 設置	11
5.1 環境	11
5.2 設置スペース	11
6. 運転前の準備	12
7. 運転操作	13
7.1 装置を運転する	13
7.2 装置を止める(日常の停止)	14
7.3 装置を止める(1週間以上使用しない場合の停止)	15
8. 装置の保守・点検	16
9. ブザーが鳴ったときは	16
10. 特性	17
10.1 基本動作	17
10.2 保護動作	18
10.3 標準仕様	19
11. 装置の保証について	20

■ 山洋電気株式会社本社・支店など

1. 安全上の注意

【注意】 安全に関する重要指示事項

据付、運転、保守・点検の前に必ずこの取扱説明書とその他の付属書類すべてをよく読み、機器の取り扱い、安全の情報そして注意事項について確認してからご使用ください。

この取扱説明書では、安全注意事項のランクを「危険」「注意」として区分してあります。



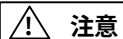
危険

：取り扱いを誤った場合に、危険な状況がおりえて、死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合。



注意

：取り扱いを誤った場合に、危険な状況がおりえて、中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される場合および物的損害だけの発生が想定される場合。

なお、 **注意** に記載された事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。

いずれも重要な内容を記載していますので、必ず守ってください。禁止、強制の絵表示の説明を次に示します。



：禁止(してはいけないこと)を示します。



：接地(必ずしなければならないこと)を示します。
接地は必ず行ってください。

1. 据え付け上の注意事項



注 意

- 据付工事は専門業者に依頼してください。据付工事に不備があると、感電、けが、火災のおそれがあります。
- 本装置は、次のような環境での使用、保管は絶対にしないでください。装置故障、損傷、劣化などによって、火災などの原因になることがあります。
 - a. カタログ、取扱説明書に記載の周囲環境条件(温度:0～40℃、相対湿度:30～90%)から外れた高温、低温、多湿となる場所
 - b. 直射日光が当たる場所
 - c. ストープなどの熱源から熱を直接受ける場所
 - d. 振動、衝撃の加わる場所
 - e. 火花が発生する機器の近傍
 - f. 粉塵、腐食性ガス、塩分、可燃性ガスがある場所
 - g. 屋外
- 吸排気口はふさがないでください。壁などから正面20cm以上、裏面20cm以上の間隔をとってUPSを設置してください。吸排気口をふさぐとUPSの内部温度が上昇し、バッテリーなどの劣化により火災の原因になることがあります。ただし、保守のために正面約1m以上、裏面約50cm以上のメンテナンススペースがとれるようにしてください。
- UPS周辺の換気をしてください。換気量(5m³/h)が確保されないと、充電時バッテリーからのガス発生により容器の破裂または爆発の原因になることがあります。
- UPSの質量に耐える所に取扱説明書のとおりに据え付け、キャスターのロックおよびレベルアジャスターの調整により装置を固定してください。
据え付けに不備があると、衝撃・振動によるUPSの移動、転倒などによりけがのおそれがあります。
また、取り扱いには、腰痛防止に心掛けてください。
- 装置入力にUL認定品の分岐用ブレーカ(定格40A、最低250V)を設置してください。
- 装置出力にUL認定品の分岐用ブレーカ(定格30A、最低250V)を設置してください。

2. 配線上の注意事項



注 意

- 配線工事は専門業者に依頼してください。配線工事に不備があると、感電、火災の原因になることがあります。
- アース線を指定の方法で確実に接続してください。アースを接続しないと感電のおそれがあります。⚡
- 装置の出力側に接続される負荷※機器のアースは、確実にアース端子へ接続してください。負荷機器のアースを接続しない場合には、感電のおそれがあります。⚡

※ 負荷・・・コンピュータなどUPSと接続する装置

3. 使用上の注意事項



危険

- 装置が故障し、異臭、異音が発生したときは、装置をすぐに停止してください。火災の原因になることがあります。
- 装置のカバーは開けないでください。感電のおそれがあります。



注意

- 装置周辺の換気を行ってください。バッテリーからの発生ガスによって爆発の原因になることがあります。
- 装置を起動する前に負荷側の安全を確認し、取扱説明書にしたがって運転操作してください。
ON/STAND BYスイッチ操作による装置の状態は下表のとおりです。操作する場合は表示を確認し、むやみにON/STAND BYスイッチに触れないでください。不用意な給電は、感電、事故のおそれがあります。

装置状態	LCD表示	LED表示
STAND BY	スタンバイ	INPUT (緑)点灯
ON	セイヨウケンテン	INPUT, OUTPUT (緑)点灯

- ファンの排気口に棒などを入れないでください。回転しているファンで、けがをするおそれがあります。



禁止

- 次のような用途には絶対に使用しないでください。
 - a. 人命に直接関わる医療機器などへの使用
 - b. 人身の損傷に至る可能性のある電車、エレベータなどの制御機器への使用
 - c. 社会的、公的に重要なコンピュータシステムなどへの使用
 - d. これらに準ずる装置上記負荷設備への使用に該当する場合は、事前に購入先または当社にご相談ください。人の安全に関与し、公共の機能維持に重大な影響を及ぼす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。
- 装置の周辺での喫煙、火気の使用はしないでください。爆発、破損により、けが、火災のおそれがあります。
- 装置の上に花瓶など水の入った容器を置かないでください。花瓶などが転倒した場合、こぼれた水での感電、装置内部からの火災の原因になることがあります。
- 装置の上に腰掛ける、乗る、踏み台にする、寄りかかる、ということはしないでください。
UPSの転倒などで、けがのおそれがあります。

4. 保守・点検上の注意事項



注意

- 専門業者以外は、内部の点検、修理をしないでください。感電、けが、やけど、発煙、発火などのおそれがあります。
- 装置の修理または故障部品の交換は、購入先またはサービス会社へ依頼してください。カバーを開けると感電、やけどのおそれがあります。
- バッテリーは定期的(25℃で4.5年)に交換してください。交換時期を過ぎたバッテリーは火災の原因になることがあります。
- 装置の増設バッテリーコネクタ部に金属棒や指などを差し込まないでください。感電のおそれがあります。
- 交流入力電源を切っても内部部品に手を触れないでください。バッテリー電圧が印加されている部品があり、感電のおそれがあります。

5. 移動、輸送時の注意事項



注意

- 移動、輸送時に転倒、落下させないでください。けがのおそれがあります。
- 取り扱いには、腰痛防止に心掛けてください。
- 装置の移動時、側面方向に10度以上傾けないでください。10度以上傾けると、装置が転倒し、故障、けがのおそれがあります。やむをえず、10度以上傾けて移動するときは、転倒防止対策をしてください。
- キャスターで装置を移動するときは、前後の向きで移動させてください。

6. バッテリーに関する注意事項



注 意

- 専門業者以外はバッテリーの保守・点検を行わないでください。専門知識のない方はバッテリーに触れないようにしてください。
- バッテリーは、本装置に使用されているHF7-12と同型バッテリーと交換してください。
- 使用済みのバッテリーは、そのまま廃棄せず、購入先またはサービス会社・営業所にご連絡ください。
- 使用期限の過ぎたバッテリーは使用しないでください。発煙、発火の原因になることがあります。また、停電時にバッテリーバックアップができず、負荷機器を停止させる可能性があります。
- バッテリーは感電の危険がある高短絡電流を発生することがあります。バッテリーを保守・点検するときは、つぎの予防をしてください。
 - a. 時計、腕輪などの金属物を外すこと。
 - b. 絶縁された工具を使用すること。
 - c. ゴム製の手袋、おび靴を着用すること。
 - d. 工具または金属部品をバッテリーの上に置かないこと。
 - e. バッテリー端子を接続または取り外す前に、充電用電源を切ること。
 - f. バッテリーが接地されていないか確認すること。接地されている箇所に触れると感電する危険がありますので、接地は取り外してください。
- バッテリーを開いたり切断したりしないでください。内部には電解液の希硫酸が含まれています。希硫酸は劇毒物で皮膚や目に非常に有害です。バッテリーが漏液した場合は皮膚や衣服に付着させないでください。希硫酸が目に入ると失明、皮膚に付くと火傷のおそれがあります。また、導電性、腐食性があります。つぎの注意事項を守ってください。
 - a. 眼は完全に保護し、保護衣類を着用すること。
 - b. 希硫酸が皮膚に付着した場合は、直ちに水を洗い流すこと。
 - c. 希硫酸が眼に付着した場合は、直ちに水を洗い流し、医師の治療を受けてください。
 - d. 漏液した希硫酸は酸中和剤（約500gの重炭酸ソーダを約4リットルの水に溶かした溶液）で洗い流してください。その後、溶液を水で洗い流し乾燥させてください。
- 鉛酸バッテリーは水素ガスを発生するため、火災が発生する危険があります。つぎの注意事項を守ってください。
 - a. バッテリー周辺で喫煙しないこと。
 - b. バッテリー周辺で火またはスパークを発生させないこと。
 - c. 保守・点検の前に静電気を取り除くこと。
- バッテリーの発火時には、消火のために水を使用せず、粉末(ABC)消火器を用いてください。水を使用すると、火災を拡大させる原因になることがあります。
- バッテリーを火の中に捨てないでください。バッテリーが爆発する可能性があります。
- バッテリーを漏液、発熱、爆発させる原因になることがあります。つぎの注意事項を守ってください。
 - a. バッテリーに直接はんだ付けしないこと。
 - b. バッテリーのプラス端子(+)とマイナス端子(-)を逆にして充電しないこと。
 - c. バッテリーの種類・メーカー名・新旧異なるものを混ぜて使用しないこと。
 - d. バッテリーの外装チューブをはがしたり、傷をつけないこと。
 - e. バッテリーに強い衝撃を与えたり、投げつけないこと。
 - f. バッテリーの清掃には、ガソリン、シンナー、ベンジンなどの有機溶剤や洗剤は使用せず、湿った布などを使用すること。
 - g. 使用済みバッテリーでも電気エネルギーが残っているので、スパークやショートをさせないこと。

2. 正しくお使いいただくための注意

2.1 設置時の注意

- (1) 入力側に漏電ブレーカを設置する場合は、感動電流にご注意ください。本装置の入力漏洩電流は3mA以下です。(負荷側の漏洩電流も加算してください。)
- (2) CRTディスプレイからは1m以上の間隔を空けて設置してください。わずかですが漏れ磁束がありますので磁束による影響を受け易いものは、間をあけて使用してください。UPSはファンにより強制空冷を行っていますので、吸・排風の妨げにならないよう、正面から約20cm以上、裏面から約20cm以上の間隔をとってください。ただし、保守のために正面約1m以上、裏面約50cm以上のメンテナンススペースがとれるようにしてください。

2.2 取り扱い上の注意

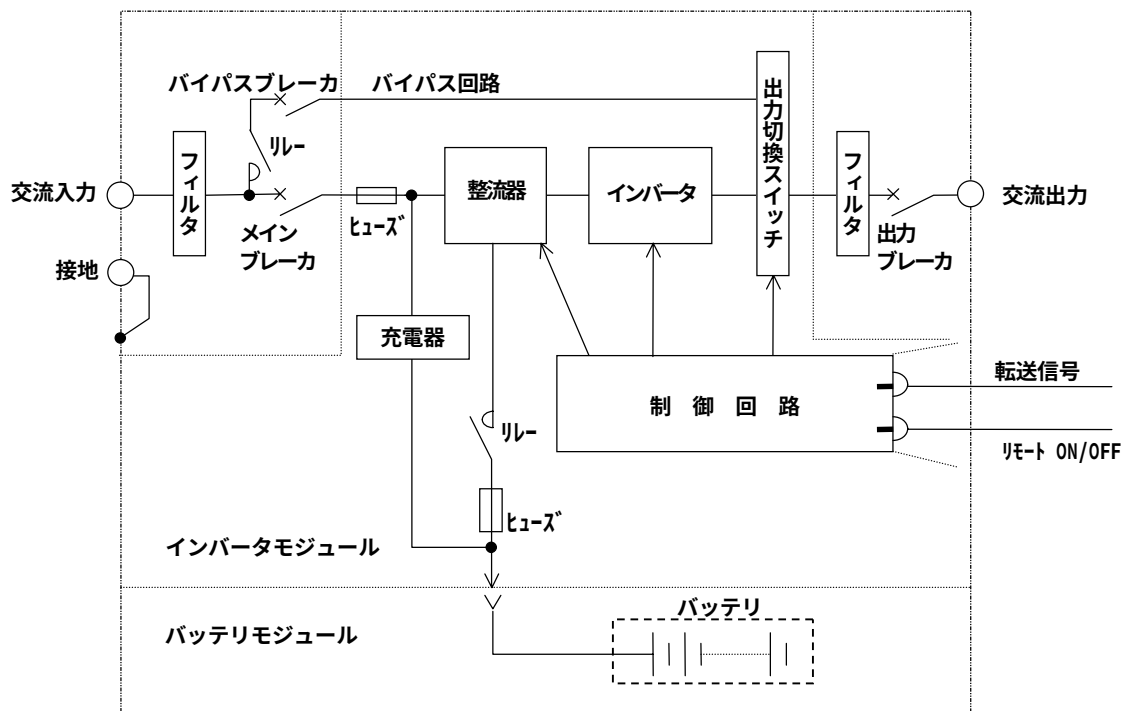
- (1) 出力回路の短絡、または短絡電流の流れる負荷は接続しないでください。保護機能動作、ヒューズ断線などにより、出力が供給できなくなります。
- (2) 接続禁止負荷機器
レーザープリンタ、普通紙ファックス、コピー機、OHPなどはUPSの出力に接続しないでください。これらの機器はヒータを加熱する際に大きな電流が流れるため、UPSが過電流を検出して停電時のバックアップができなくなったり、UPSを破壊させるおそれがあります。
- (3) 電源環境について
長時間停電が頻繁(週1回以上)に発生する環境でご使用になると、バッテリーが十分充電されなかったり、バッテリーの劣化が早まるためバッテリー寿命が著しく短くなることがあります。
- (4) 6ヵ月以上UPSを使用しない場合はバッテリーの補充電が必要になりますので、6ヵ月ごとに無負荷運転を20時間以上行ってください。
- (5) 絶縁試験について
屋内配線の絶縁試験を行う場合は、装置を停止し入出力配線を外してから行ってください。配線したまま行くと内蔵の避雷器など、電子部品を破損するおそれがあります。

3. 概要

この装置は、瞬時の電源中断を許さない極めて重要な機器に、良質で安定な交流電力を供給するための静止形無停電電源装置です。

整流器・充電器・インバータ・バッテリー・商用直送回路(バイパス回路)を組み合わせた3.5kVAのシステムです。

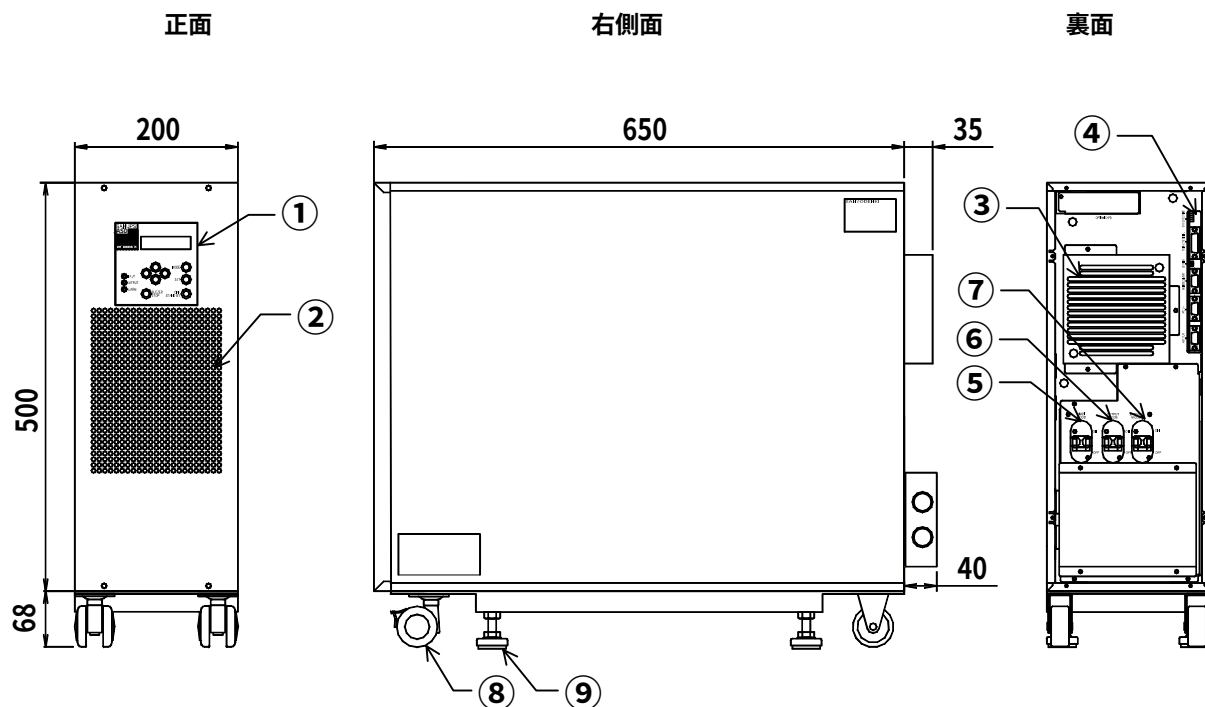
交流入力電源に異常があってもバッテリーからの直流電力によりインバータ運転が継続されます。交流入力電源が回復した場合には、バッテリーを充電させながらインバータ運転が継続されます。この間、負荷に瞬断もない完全無停電電力が供給されています。



回路系統図

4．外形寸法および各部の名称

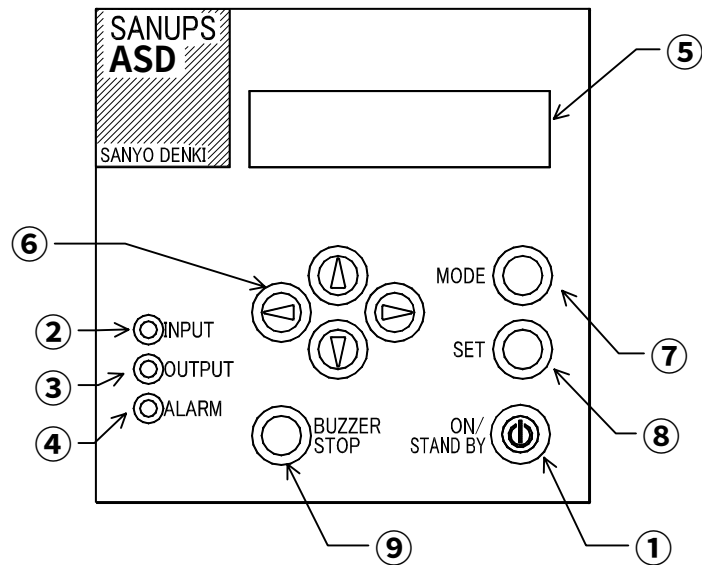
4.1 装置



No	名称	表示	機能
①	L C D 表示パネル	—	U P S 状態・計測表示、各種操作・設定
②	吸気口	—	冷却用
③	排気口	—	冷却用
④	外部インターフェース部	—	外部転送信号接続用
⑤	メインブレーカ	MAIN MCCB	入力回路保護
⑥	出力ブレーカ	OUTPUT MCCB	出力回路保護
⑦	バイパスブレーカ	BYPASS MCCB	バイパス回路保護
⑧	キャスター	—	移動用
⑨	レベルアジャスター	—	床固定用

4.2 L C D表示パネル

L C D表示パネル



番号	名 称	本体の表示	機 能	
①	ON/STAND BYスイッチ	ON/STAND BY	出力供給のON/OFF操作	
②	入力表示	INPUT	入力受電、正常時にLED(緑)点灯	
③	出力表示	OUTPUT	UPS出力供給時にLED(緑)点灯	
④	アラーム表示	ALARM	UPS故障時にLED(赤)点灯	
⑤	LCD表示	—	UPSの状態・計測・保守支援・設定・ バッテリーチェック・などの表示	
⑥	△ キー	△	LCD表示画面の切換	設定値のUP
	▽ キー	▽		設定値のDOWN
	▷ キー	▷		設定桁選択
	◁ キー	◁		設定桁選択
⑦	モード キー	MODE	LCD表示画面の切換・表示／LCD表示ON	
⑧	セット キー	SET	LCD表示内容の確認、設定値の記憶	
⑨	ブザーストップ キー	BUZZER STOP	ブザーを止める	

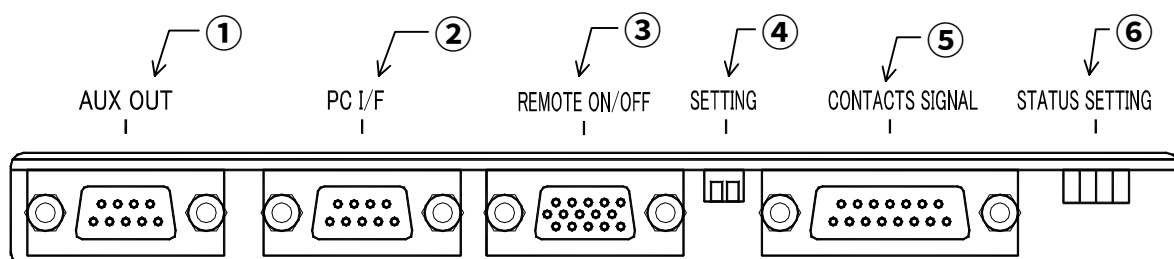
取扱説明書の本文中、L C D表示パネル図の



はLEDが点灯
はLEDが点滅

していることを示しています。

4. 3 外部インターフェース部



番号	名 称	機 能
①	AUX OUT AUX-OUT	オプションカード接続用
②	PC I/F W/S転送信号 コネクタ (RS-232C)	電源管理ソフトウェア SanGuard(オプション)使用時のUPSとW/Sの通信による電源管理用。 D-sub 9ピン(オス) 固定ねじ#4-40インチ
③	REMOTE ON/OFF リモートON/OFF端子	離れた場所からの運転/停止 操作作用 ケーブル長さ約10mのリモートON/OFF スイッチ(オプション)などを接続 動作 ・スタンダアロンモード時：リモートON/OFF ・W/Sモード時：リモートON/ワンタッチシャットダウン リモート ON/OFF 端子 リモート ON/OFF スイッチ リモート ON : 500ms 以上のパルス信号 (接点閉)で始動 リモート OFF : 500ms 以上のパルス信号 (接点閉)で停止 回路電圧 DC5V 通電電流 約 5mA D-sub 15ピン (メス) 固定ねじ#4-40インチ

番号	名 称	機 能																			
④	SETTING 設定スイッチ	2 1 スタンドアロンモード—— UPS 単体で使用する場合 2 1 ↓ W / S モード——電源管理ソフトSanGuard(オプション)を使い、 UPS とW / S の通信による電源管理をする場合																			
⑤	CONTACTS SIGNAL 外部転送信号 コネクタ	ネットワークOS(NetWare,WindowsNTなど)のUPS モニタリング機能サポート用信号を送出。 専用信号ケーブル(オプション)で接続 ⑥状態設定ジャンパ 1 4 3 2 2 交流入力異常 8(COM) 3 バッテリ電圧低下 15 4 交流出力 7(COM) 14 インバータ出力 5 バイパス出力 12 6 装置異常 13 9 UPS シャットダウン 10 D-sub 15 ピン(メス) ⑨⑩⑪⑫⑬⑭⑮ ①②③④⑤⑥⑦⑧ 固定ねじ M3.0 仕様 <table><thead><tr><th colspan="2">信号名称</th><th>内 容</th></tr></thead><tbody><tr><td rowspan="6">信号出力</td><td>交流入力異常</td><td>商用電源が停電または電圧異常になった場合に信号が出力されます。(1-8:ON,2-8:OFF)</td></tr><tr><td>バッテリ電圧低下</td><td>バッテリ電圧が所定値(約182V)以下に低下した場合に信号が出力されます。(3-11:ON)</td></tr><tr><td>交 流 出 力</td><td>負荷装置へ交流出力を供給している場合に信号が出力されます。(4-7:ON,15-7:OFF)</td></tr><tr><td>インバータ出力</td><td>負荷装置へインバータ出力が供給されている場合に信号が出力されます。(14-8:ON)</td></tr><tr><td>バイパス出力</td><td>バイパス回路から商用電源が供給されている場合に信号が出力されます。(5-12:ON)</td></tr><tr><td>装 置 異 常</td><td>装置異常が発生した場合に信号が出力されます。(6-13:ON)</td></tr><tr><td>信号入力</td><td>UPS シャットダウン</td><td>停電時DC12~15Vを受信(100ms以上のパルス信号)することにより、UPS の停止ができます。通電時に流れる電流は約15mAです。</td></tr></tbody></table> 各信号出力は無電圧接点で、接点容量はAC110V/DC24V 0.2Aです。	信号名称		内 容	信号出力	交流入力異常	商用電源が停電または電圧異常になった場合に信号が出力されます。(1-8:ON,2-8:OFF)	バッテリ電圧低下	バッテリ電圧が所定値(約182V)以下に低下した場合に信号が出力されます。(3-11:ON)	交 流 出 力	負荷装置へ交流出力を供給している場合に信号が出力されます。(4-7:ON,15-7:OFF)	インバータ出力	負荷装置へインバータ出力が供給されている場合に信号が出力されます。(14-8:ON)	バイパス出力	バイパス回路から商用電源が供給されている場合に信号が出力されます。(5-12:ON)	装 置 異 常	装置異常が発生した場合に信号が出力されます。(6-13:ON)	信号入力	UPS シャットダウン	停電時DC12~15Vを受信(100ms以上のパルス信号)することにより、UPS の停止ができます。通電時に流れる電流は約15mAです。
信号名称		内 容																			
信号出力	交流入力異常	商用電源が停電または電圧異常になった場合に信号が出力されます。(1-8:ON,2-8:OFF)																			
	バッテリ電圧低下	バッテリ電圧が所定値(約182V)以下に低下した場合に信号が出力されます。(3-11:ON)																			
	交 流 出 力	負荷装置へ交流出力を供給している場合に信号が出力されます。(4-7:ON,15-7:OFF)																			
	インバータ出力	負荷装置へインバータ出力が供給されている場合に信号が出力されます。(14-8:ON)																			
	バイパス出力	バイパス回路から商用電源が供給されている場合に信号が出力されます。(5-12:ON)																			
	装 置 異 常	装置異常が発生した場合に信号が出力されます。(6-13:ON)																			
信号入力	UPS シャットダウン	停電時DC12~15Vを受信(100ms以上のパルス信号)することにより、UPS の停止ができます。通電時に流れる電流は約15mAです。																			
⑥	STATUS SETTING 状態設定ジャンパ	ピンを抜くことにより外部転送信号の各接点を独立させる。 (⑤外部転送信号 参照) STATUS SETTING 4321																			

5. 設置



装置の質量は約100kgです。

- 装置の質量に耐えるところに取扱説明書のとおり設置してください。
- 転倒、落下のおそれのない、平らな場所に設置してください。
けがのおそれがあります。
- 振動、衝撃の少ない所に設置してください。
- 搬入、取り扱いの際には腰痛予防に心がけてください。
- 移動、据え付け時に装置を転倒させるおそれがあります。
装置の上部側面の角を持ってください。故障、けがのおそれがあります。

5.1 環境

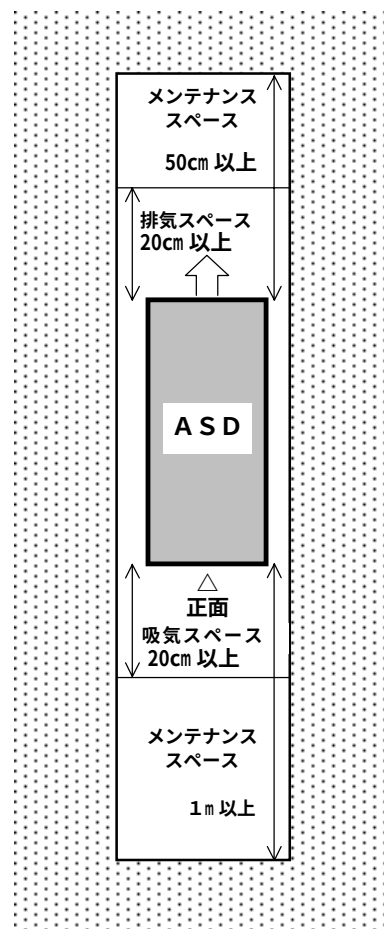
つぎのような場所には設置しないでください。

- 周囲温度が40℃以上になる場所
ただし、バッテリー寿命のため通常は20～25℃で使用、管理することをおすすめします。
- 高湿度の場所
- 塩分や腐食性ガスのある場所
- 振動、衝撃のある場所
- ホコリの多い場所

5.2 設置スペース

つぎのスペースをとって設置してください。

- 正面から約20cm以上
： ファンによる強制空冷の吸気スペース
- 裏面から約20cm以上
： ファンによる強制空冷の排気スペース
- メンテナンス時に正面約1m以上、裏面50cm以上
： メンテナンスのためのスペース
- CRTディスプレイから1m以上
： わずかですが漏れ磁束があります。
磁束による影響を受けやすいものは、
間をあけてください。

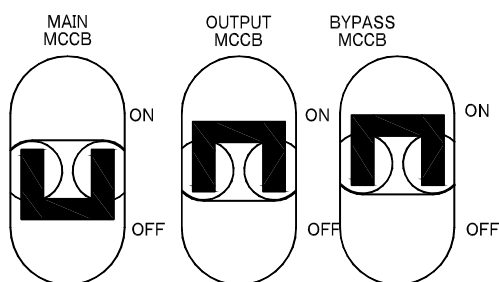


6. 運転前の準備

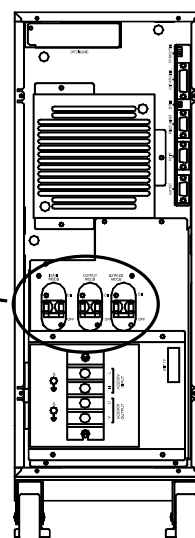
運転前につぎの確認をしてください。

- ① 装置の外観に傷や変形はないですか？
- ② 仕様に合った正しい入力電源に接続してありますか？
- ③ 装置裏面のブレーカは、正しい位置になっていますか？

- メインブレーカ「MAIN MCCB」 ----- O F F
- 出力ブレーカ「OUTPUT MCCB」 ----- O N
- バイパスブレーカ「BYPASS MCCB」 ----- O N

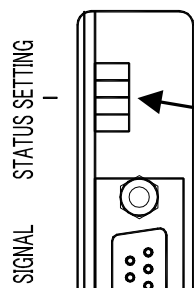


装置裏面

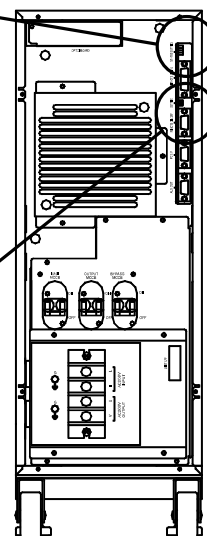
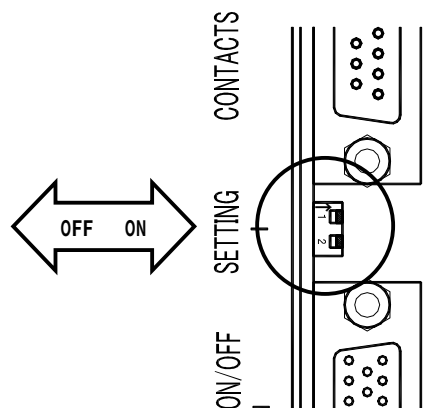


- ④ 外部インターフェースは正しく設定してありますか？

- STATUS SETTING ジャンパにショートピンが4個すべて差し込まれていますか？



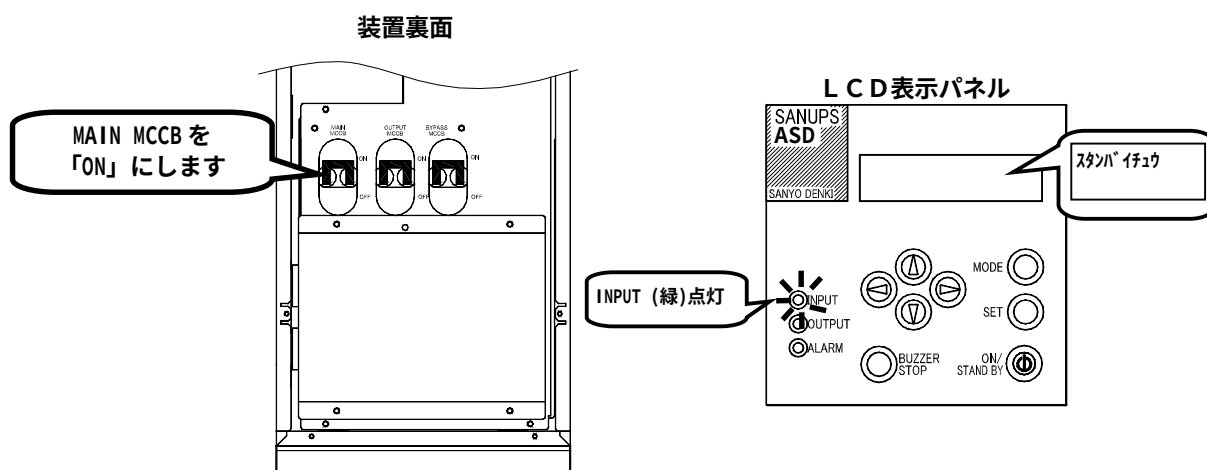
- SETTING 1 : O F F ----- スタンドアロンモード (通常)
: O N ----- W/Sモード (設定した場合)
- SETTING 2 : O F F



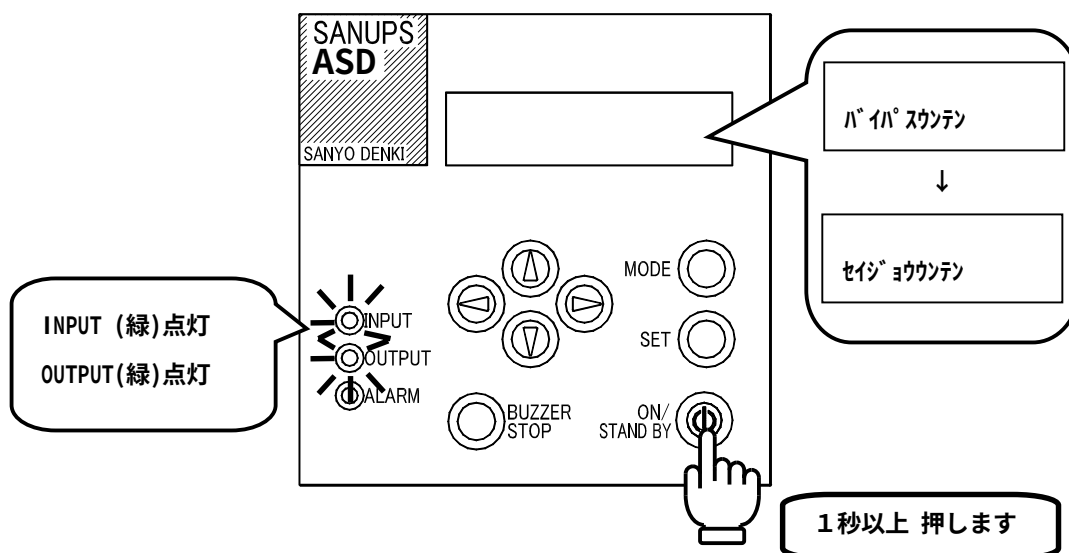
7. 運転操作

7.1 装置を運転する

- ① メインブレーカ「MAIN MCCB」を「ON」にします。



- ②  を1秒以上押します。

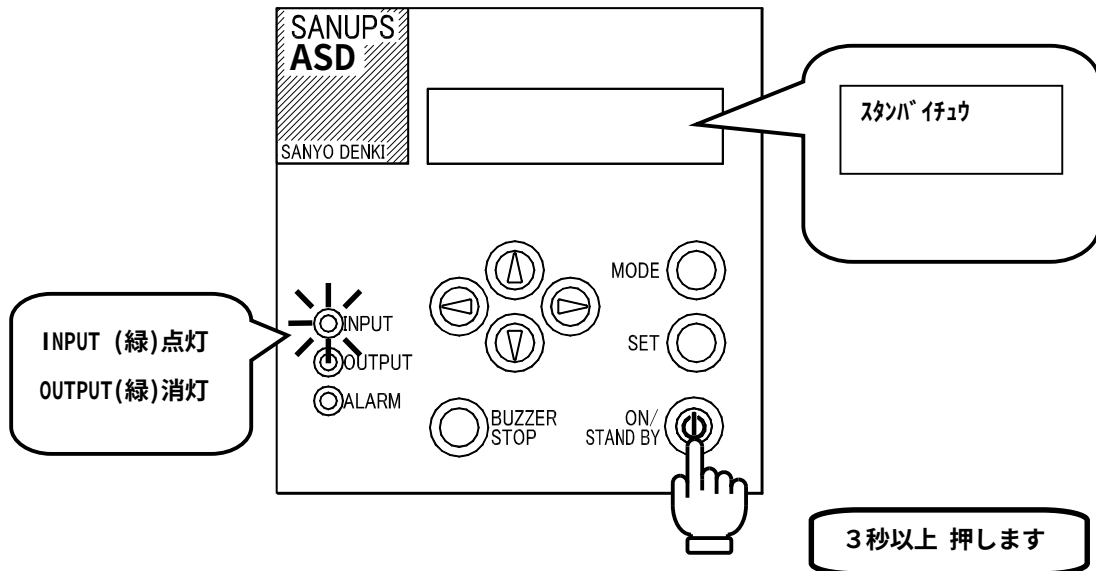


ご注意

- ・ INPUT(緑)は入力電圧が正常範囲外の場合は点灯しません。
- ・ バイパスブレーカ「BYPASS MCCB」と、出力ブレーカ「OUTPUT MCCB」が「OFF」になっていると、ALARM (赤)が点灯してブザーが鳴ります。この場合はこれらのブレーカを「ON」にしてください。
- ・ LCD表示は4分間状態の変化がないと消えます。MODE  を押すと状態表示モードが表示されます。

7.2 装置を止める（日常の停止）

①  を3秒以上押します

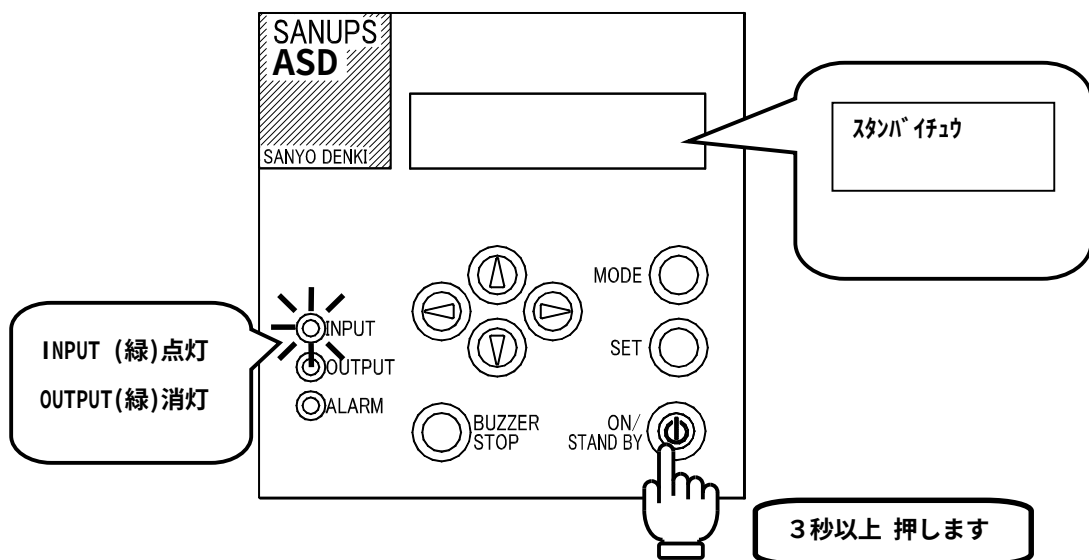


ご注意

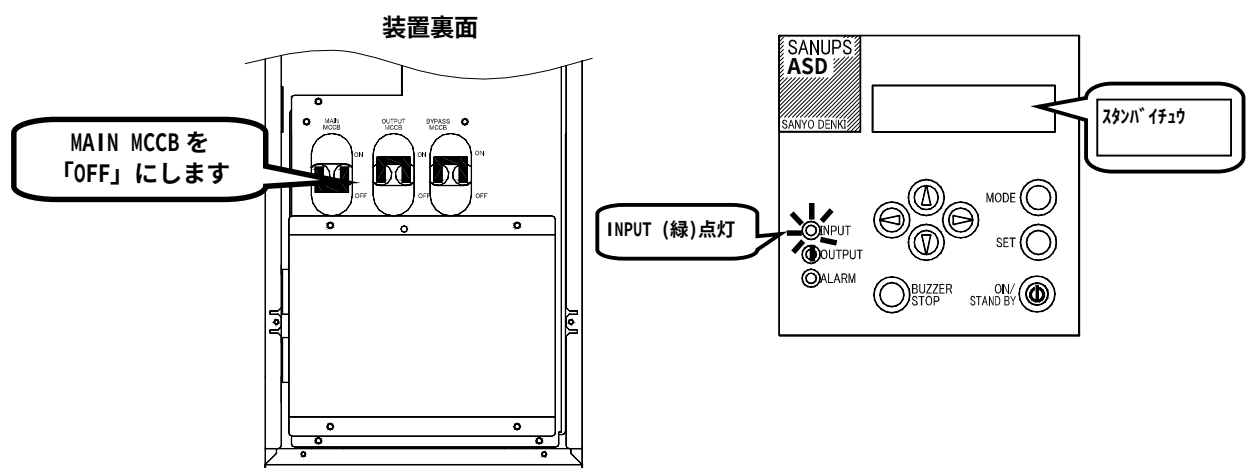
メインブレーカ「MAIN MCCB」は「ON」のままとし、操作しないでください。

7.3 装置を止める（1週間以上使用しない場合の停止）

- ① ON/STAND BY (電源ボタン) を3秒以上押します



- ② メインブレーカ「MAIN MCCB」を「OFF」にします。



- ③ 入力電源を切ります。

ご注意

UPSを運転したままで入力電源を遮断すると、長時間停電と同じ動作となりバッテリーが放電されてしまいます。運転再開時にUPSのバックアップ機能が充分発揮できなくなりますのでご注意ください。

8. 装置の点検・保守

LCD表示パネルの表示状況に異常がないか点検してください。

その他は特に、点検・手入れの必要はありません。

9. ブザーが鳴ったときは

ブザーが鳴ったときは装置の状態に異常か変化があったときです。

ブザーの音を確認してつぎの表をご覧くださいになり対応してください。

ブザーの音	装置状態	LCD表示	対応
ピ (連続音)	装置の故障です。	** ジュウ コショウ! ** *** ケイ コショウ! ***	ブザーは  を押すと止まります。 LCDの保守支援モードで故障の内容を確認し、お早めに購入先へご連絡ください。
	バッテリー放電終止	* ハッテリ END! * シュツリョク テイシ!	商用電源が回復すると装置は自動的に起動します。 (「LCDパネル操作説明書 3.11」で、起動させるに設定した場合)
ピピピピピ…ピピピピピ… (5回) (5回)	入力電圧、入力周波数に異常が発生しバッテリーから給電されています。 インバータ給電中に入力ブレーカがOFFにされました。	*** テイデン! *** ハッテリ ウンテン! ニュウリョク カデ'ンアツ! ハッテリ ウンテン! ニュウリョク イジ'ョウ ハッテリ ウンテン! ユニツ イジ'ョウアリ! ハッテリ ウンテン!	ブザーは  を押すと止まります。 入力電圧、入力周波数を正常にします。 入力ブレーカをONにします。
ピピピピピピピピピピピ	バッテリー電圧が低下しています。	*** テイデン!*** ハッテリデ'ンアツ Low! ニュウリョク カデ'ンアツ! ハッテリデ'ンアツ Low! ニュウリョク イジ'ョウ! ハッテリデ'ンアツ Low! ユニツ イジ'ョウアリ ハッテリデ'ンアツ Low!	ブザーは  を押すと止まります。 入力電圧、入力周波数を正常にします。 入力ブレーカをONにします。
ピッ…ピッ…ピッ… (4秒間隔)	装置の出力に接続されている負荷機器が定格容量を超えています。	セイ'ョウ ウンテン	装置の出力に接続されている負荷機器を減らしてください。
ピッ…ピッ…ピッ… (2秒間隔)	バッテリーチェックを実行中です。	チェックチュウ XXX77 ←キーデ'チュウシデ'キマス	ブザーは  を押すと止まります。
ピー…ピー…ピー…ピー (4回)	バッテリーチェックが終了しました。	ハッテリ OKデ'ス XXX77 ←キーヲ オシテタ'サイ ハッテリコウカン!XXX77 ←キー ヲオシテタ'サイ	正常終了か異常終了（バッテリーの容量が足りない）かをLCD表示で確認して、  を押してください。

ご注意

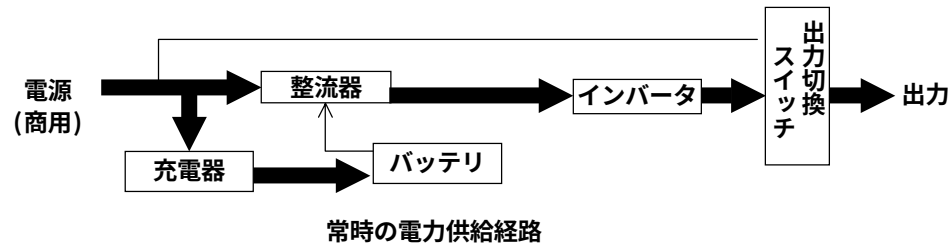
その他、故障と思われることがおきましたら、購入先までご連絡ください。

10. 特性

10.1 基本動作

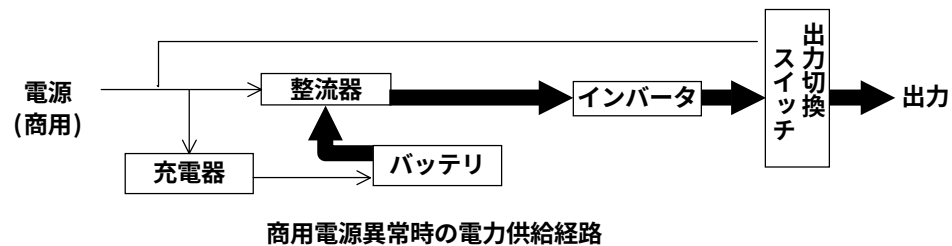
(1) 正常運転時

常時は商用電源を受電し、整流器で直流電力に変換後、さらにこの直流電力がインバータで商用電源と同期した交流電力に逆変換され安定した電力が負荷に供給されます。バッテリーは充電器で常時浮動充電され、商用電源の異常（停電、電圧降下など）に対峙待機しています。



(2) 商用電源異常時

商用電源に異常または停電が生じた場合は、整流器および充電器は停止しますが、インバータの運転はバッテリーからの直流電力により継続され、負荷には瞬時の中断もない電力が供給されます。



(3) 商用電源復帰

商用電源が正常に回復すると整流器および充電器の運転が再開され、自動的に(1)に示した正常運転時の動作状態に戻ります。

(4) 長時間停電

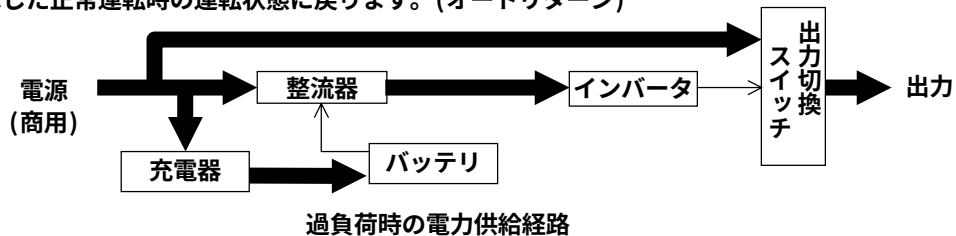
停電が長時間続きバッテリー電圧が放電終止電圧に達すると、バッテリーの過放電を防止するために保護回路が動作しインバータが停止されます。

なお、インバータ停止後、商用電源が正常に回復すると、自動的に運転が再開され、(1)に示した正常運転時の運転状態に戻ります。

10.2 保護動作

(1) 過負荷時

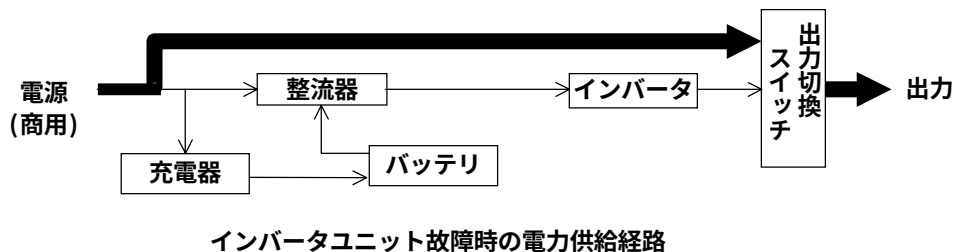
コンピュータなどの始動時に、大きな電流が流れ、万が一、インバータの容量を超える過負荷状態になると、自動的に出力切換スイッチが働き、無瞬断でインバータ給電からバイパス給電に切り換わります。その後、一定時間を経て、自動的に無瞬断でインバータ給電に切り換わり10.1(1)に示した正常運転時の運転状態に戻ります。(オートリターン)



(2) インバータユニット故障時

万が一、インバータユニットに故障が発生した場合は、自動的に出力切換スイッチが働き、無瞬断でインバータ給電からバイパス給電に切り換わります。

注. アレスタ異常の場合は、インバータ出力が継続されます。



10.3 標準仕様

項目			単位	標準仕様	備考
出力容量（皮相電力／有効電力）			kVA/kW	3.5/2.8	
方式	運転方式		-	商用同期形常時インバータ給電(バイパス始動)	
	冷却方式		-	強制空冷	
	入力整流方式		-	高力率コンバータ	
	インバータ方式		-	高周波PWM方式、瞬時波形制御	
交流入力	相数・線数		-	単相2線	
	定格電圧		V	200(変動範囲±15%)	
	定格周波数		Hz	50または60(変動範囲±5%)	
	所要容量		kVA	3.8	
力率		-	0.97以上	注2	
交流出力	相数・線数		-	単相2線	注1
	定格電圧		V	200(電圧波形:正弦波)	
	電圧整定精度		%	定格電圧±5以内	
	定格周波数		Hz	50または60(自動選択)	注3
	商用同期範囲		%	定格入力電圧±15以内および定格入力周波数±1以内	
	電圧波形	線形負荷時	%	3以下	注4
	歪率	整流器負荷時	%	7以下	注4
	定格負荷力率		-	0.8(遅れ)	注5
	過渡電圧	入力急変時	%	定格電圧±10以内(停電⇄復電時、入力電圧±15%急変時)	
	変動	負荷急変時	%	定格電圧±10以内(0%⇄100%急変時、出力切換時)	
	過負荷	インバータ	%	105～110(1分間)、120(瞬時)	注6
耐量	バイパス	%	200(30秒間)、1200(2サイクル)	注6	
過電流保護			—	バイパス回路へ無瞬断自動切換(オートリターン機能付)	
騒音			d B	45以下	注7
バッテリー	種類	-	小型シール鉛バッテリー		
	定格容量(20時間率)	Ah	7		
	個数	個	16(直列)		
	公称電圧	V	192		
	バックアップ時間	分	10以上(周囲温度:25℃、初期値)		
発生熱量			kW(kcal/h)	0.57(490)	
入力漏洩電流			mA	3以下	
使用環境条件			—	周囲温度:0～40℃、相対湿度:30～90%(結露しないこと)	

注1：出力回路は、非接地を標準とします。

注2：入力電流歪率が1%未満の場合

注3：入力周波数と同じ周波数が選択されます。

注4：入出力定格運転時

注5：許容変動範囲：0.7（遅れ）～1.0

注6：定格負荷力率において／定格入力時

注7：装置正面1m、A特性(線形負荷時)

1 1．装置の保証について

本装置は下記に記載の保証規定により「購入後1年間は無償修理」とし、1年間経過したものは有償とさせていただきます。

無償保証規定

- 1．保証期間中に取扱説明書にしたがった正常な使用状態で本装置が故障した場合には無償修理させていただきます。
- 2．故障の際はお買い上げの販売店または当社本社・支店など(巻末)へご連絡ください。
- 3．保証期間中でも、次のような場合には有償修理となります。
 - (1) ご使用の誤り、または不当な修理や改造、誤接続による故障および損傷。
 - (2) 火災・地震・風水害・落雷およびその他の天災地変、公害、塩害、ガス害(硫化ガスなど)、異常電圧や指定外の電源使用などによる故障および損傷。
 - (3) お買い上げ後の輸送や移動および落下など、不適当なお取り扱いにより生じた故障および損傷。