



無停電電源装置
パワーマルチプロセッシング方式
FU-SMU-HA/EA302Rシリーズ
取扱説明書

このたびは、NTTファシリティーズの無停電電源装置をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。誠にありがとうございます。

本装置は、マルチプロセッシングとバッテリーを組み合わせたシステムで、商用電源に停電、瞬時電圧低下、電圧変動、周波数変動等が発生しても常に負荷に安定した電圧、安定した周波数を供給しつづけます。

本装置は、どなたにも簡単に操作・取り扱いができるように設計されておりますが、取り扱いミスは、思わぬ事故・災害・故障の原因にならぬとも限りませんので、御使用前に必ずこの取扱説明書をよくお読みの上、末永くご愛用くださるようお願い致します。

[安全上の注意事項]

(安全にお使いいただくために)

- 装置本体及び本書には、あなたや他の人々への危害や財産への損害を未然に防ぎ、本装置を安全に御使用いただくために、守っていただきたい事項を示しています。御使用前に本書をよくお読みの上、正しくお使いください。
- お読みになった後は装置のそばなど、いつも手元に置いて御使用ください。

安全上の注意事項の表示と意味

据付、運転、保守点検の前に必ずこの「安全上の注意事項」と取扱説明書を熟読し、正しく御使用ください。本書では、安全上の注意事項のランクを「危険」「注意」として区別してあります。



危険

この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が死亡又は重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。



注意

この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が傷害を負う可能性が想定される内容および物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。



注意

なお、に記載した事項でも、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。

図記号の意味



この図記号は危険を促す事項を示しています。
◇の中に具体的な危険内容（左図の場合は一般的な危険）が描かれています。



一般的な危険



感電のおそれあり



火災のおそれあり



この図記号は注意を促す事項を示しています。
△の中に具体的な注意内容（左図の場合は一般的な注意）が描かれています。



一般的な注意



感電注意



回転物注意



この図記号は禁止（してはいけないこと）を示しています。
○の中に具体的な禁止内容（左図の場合は一般的な禁止項目）が描かれています。



一般的な禁止事項



分解禁止



火器使用禁止



この図記号は強制（必ずしなければならないこと）を示しています。
●の中に具体的な指示内容（左図の場合は一般的な強制項目）が描かれています。

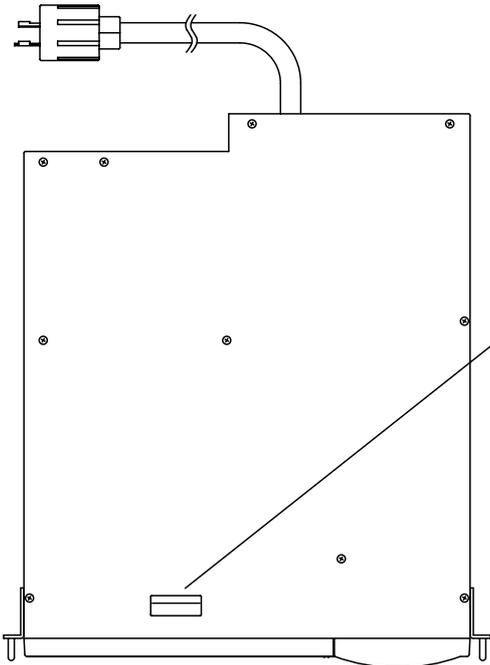


一般的な強制事項



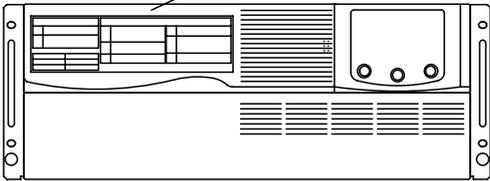
接地せよ

警告ラベル表示案内



注意
 けがのおそれあり
 質量：***k g以下

◇ 危険		⚠ 注意	
⚡ 感電のおそれあり カバーをはずさないでください。	🔥 火災のおそれあり 異常時（異常・異常・異常）は、装置をすぐ停止し、入火プラグを抜いてください。	🔥 火災のおそれあり バッテリーは正しく交換してください。寿命の尽きたバッテリーではバッテリー漏洩・発熱・発火等の二次障害を起こす原因となります。	⚠ 医療機器など人命、けがにかかわる用途には使用しないでください。
🔋 バッテリー交換履歴		⚠ けが・感電・火災のおそれあり 取付け、運転、保守点検の前に取扱説明書などを必ず読んでください。	⚠ 非常時はE、P、O、スイッチを押して装置を停止してください。 （非常時以外は使用しないでください。） E、P、O、スイッチは2秒以上押してください。
導入年月	年月	⚠ 感電・火災のおそれあり 花瓶など水の入った容器を置かないでください。	🔌 接地線を接続してください。
1回目交換	年月		



重要警告事項

危険

	感電のおそれあり カバーは絶対に外さないでください。 内部には高電圧回路があり、誤って触ると感電により、死亡又は重傷を負う危険性があります。
	火災のおそれあり 装置から、異臭、異音、発煙、発火が発生した時は、装置をすぐに停止（ RUN/STOP スイッチを押す）し、外部設置の受電用ブレーカをOFFにしてください。 そして、お買い上げの販売店、又は弊社営業所に御連絡ください。 万一火災になった場合、電気火災用（粉末・ABC）消火器を使用し、水などでの消火はしないでください。

[輸送・移動時の注意事項]

注意

	輸送・移動の際は、装置を10度以上傾けないようにしてください。 装置の転倒などで、けがをするおそれがあります。
	輸送・移動の際は、装置に貼られた質量表示を確認の上、必要ならば別途輸送機器を用意して作業を行ってください。 けがのおそれがあります。

[据付け上の注意事項]

注意

	吸排気口はふさがないでください。（取扱説明書の“据付け”の項を参照してください。） 吸排気口をふさぐと装置の内部温度が上昇し、火災の原因になることがあります。
	据付けは装置の質量に耐える所に、取扱説明書通りに行ってください。 据付けに不備があると、装置の移動、転倒などによりけがのおそれがあります。
	装置は固定金具などを別途御用意の上確実に固定してください。 地震などの衝撃、振動により移動、転倒などけがのおそれがあります。
	装置をラックに据付ける際には、下記項目を守ってください。 据付けに不備があると落下などにより、けがのおそれがあります。 ・ラックに本体重量を支えるサポートを準備してください。

[据付け上の注意事項]

 注意	
	<p>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。 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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ カタログ、取扱説明書に記載の周囲環境条件からはずれた高温、低温、多湿となる場所。 ・ 直射日光が当たる場所。 ・ ストーブなどの熱源から熱を直接受ける場所。 ・ 振動、衝撃の加わる場所。 ・ 火花が発生する機器の近傍。 ・ ふんじん、腐食性ガス、塩分、可燃性ガス、水滴がある場所。 ・ 屋外。 ・ 海拔1000mを越える場所。 ・ その他、上記に類するような環境。

[配線上の注意事項]

 注意	
	<p>定格電圧以外の電圧では使用しないでください。 火災、感電のおそれがあります。</p>
	<p>濡れた手で電源プラグを抜き差ししないでください。 感電のおそれがあります。</p>
	<p>電源プラグを抜くときは、必ずプラグを持って抜いてください。 電源コードを引っ張ると中の芯線が断線したり露出するなど火災、感電のおそれがあります。</p>
	<p>電源プラグは必ず指定の接地極付コンセントに差し込んでください。 感電のおそれがあります。</p>
	<p>入出力配線は、床、壁面などに必ず固定してください。 不用意な配線はけがのおそれがあります。</p>
	<p>入出力配線を床面に固定する場合は、電線に保護具を使用してください。 保護具を使用しない場合、電線の損傷などが発生し、感電、火災のおそれがあります。</p>

[使用上の注意事項]

 注意	
	<p>入力電源に瞬時の電圧変動が頻繁に発生する場所での本UPSのご使用は避けてください。バッテリー運転が頻繁に起こりバッテリーが空に成り易く、停電時にバックアップ出来ない可能性があります。弊社営業所に問い合せください。</p>
	<p>装置を起動する前に負荷側の安全を確認し、取扱説明書に従って運転操作を行ってください。不用意な給電は、感電、事故のおそれがあります。</p>
	<p>接続する機器の消費電力の合計は装置の定格出力容量以下としてください。火災の原因になることがあります。</p>
	<p>装置周辺での喫煙、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。</p>
	<p>装置上部に花瓶などの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。</p>
	<p>装置の上部に腰掛けたり、乗ったり、踏み台にしたり、寄り掛かったりしないでください。転倒などでけがのおそれがあります。</p>
	<p>ファンに棒、指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。</p>
	<p>装置の端子、バッテリーコネクタ部に金属棒、指などを差し込まないでください。感電、けがのおそれがあります。</p>
	<p>運転中、入力端子と出力端子はショートさせないでください。電流が還流し、アークが発生してやけど、視覚の障害などのおそれがあります。</p>
	<p>次のような用途には絶対に使用しないでください。</p> <ul style="list-style-type: none"> a) 人命に直接かか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、エレベータなどへの使用。 c) 社会的、公共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。 <p>上記負荷設備への使用に該当する場合は、事前に弊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。</p>
	<p>FU-SMUシリーズの適合オプション基板ユニット</p> <p>FNA-01B ESU-01B</p> <p>上記以外のオプション基板は本UPSシリーズには使用できません。使用すると装置が破損したり、感電・けがの恐れがあります。</p>

[保守・点検上の注意事項]

 注意	
	<p>教育を受けたサービスマン以外は、カバーを外さないでください。 装置の修理又は故障部品の交換は、お買い上げ販売店、又は弊社営業所に依頼してください。 名称：NTTファシリティーズ 電話：裏面の営業ネットワーク窓口まで</p> <p>カバーを開けると感電、やけどのおそれがあります。 充電電圧のないことを確認する前に、コンデンサの端子など充電部には触らないでください。 充電電圧で感電するおそれがあります。</p>
	<p>保守、点検、修理時は取扱説明書をよく読んで、御理解の上、作業を実施してください。 作業に不備があると、感電、火災のおそれがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 作業前に時計などの金属物を外してください。 金属を付けたまま作業すると、感電、やけどのおそれがあります。 ・ 作業は外部設置のブレーカをOFFにし、電源を切り離してから行ってください。 感電、けがのおそれがあります。 ・ 絶縁対策工具（スパナなど）を使用してください。 絶縁対策工具以外の場合は、感電のおそれがあります。 ・ 濡れた手で装置に触らないでください。 感電のおそれがあります。 ・ 質量（製品に表示してあります。）を確認して、移動、分解等をしてください。 不用意に移動、分解等するとけがのおそれがあります。
	<p>交換部品は同一定格、同一タイプとし、新旧品を混ぜて交換しないでください。 火災の原因になることがあります。</p>
	<p>バッテリーは定期的（約5年:25℃環境で使用したとき）に交換してください。 （高温時は短くなります。）</p> <p>寿命の尽きたバッテリーではバッテリー漏液・発煙・発火などの二次障害を起こす原因となります。</p>
	<p>バッテリーは内部に劇物の希硫酸を保持しています。</p> <p>バッテリーから漏液した場合は、皮膚や衣料に付着させないでください。万一付着した場合は、きれいな水で洗い流してください。</p> <p>特に液が目に入った時は、すぐにきれいな水で洗った後医師の治療を受けてください。 液が目に入ると失明、皮膚に付くとやけどのおそれがあります。</p>
	<p>使用済みのバッテリーは、そのまま廃棄せず、お買い上げの販売店・最寄りの営業所に御連絡ください。</p> <p>バッテリーは内部に劇物の希硫酸を保持しています。バッテリーを分解、改造、破壊もしくは、火の中に入れてしないでください。傷害や火災のおそれがあります。</p>

[その他の注意事項]

 注意	
	<p>本装置は、日本国内での使用を目的に製造されています。</p> <p>本装置を国外で使用すると、電圧、使用環境などが異なり発煙、発火の原因になることがあります。</p> <p>国外で使用する場合は、事前に弊社に御相談ください。</p>

導入・設置編

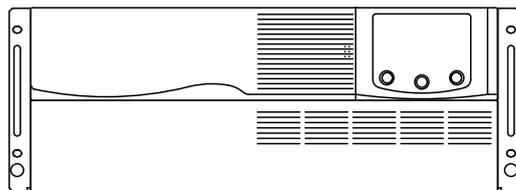
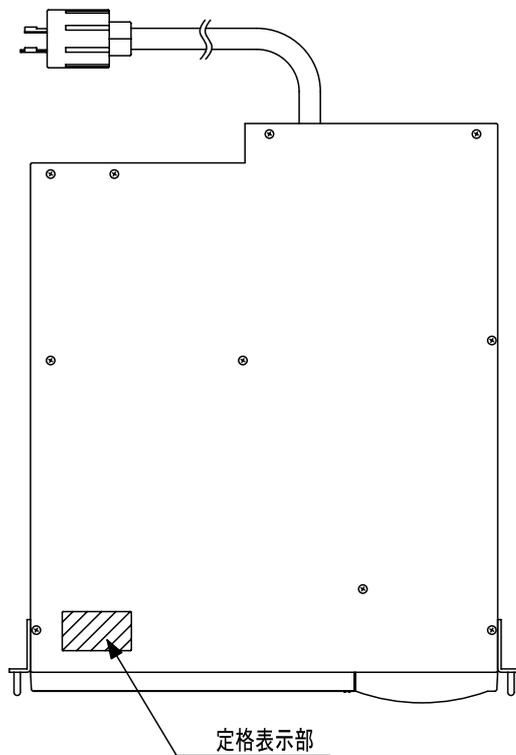


1. 商品の確認

開梱されましたら、次の点を確認してください。

1. ケースのへこみ、破損等がないか確認してください。
2. 形式はご指定とおりでであるか、定格表示部で確認してください。

もし、御不審な点、具合の悪い点等がありましたら、お買い上げの販売店、又は最寄りの弊社営業所へご連絡ください。



形式の表示方法

FU-SMU-HA302-R-100



2. ご使用上の注意事項

一般的な注意事項

- (1) UPS内部には高電圧部があり非常に危険です。絶対にカバーを開けないでください。
(入力電源を切ってもUPS内部にはバッテリー電源があります。)
- (2) 風通しの良い、直射日光の当たらない場所で御使用ください。
- (3) 振動・ほこり・有害なガス・水滴等のない場所で御使用ください。
- (4) 通風口をふさがないでください。
- (5) 接続する機器の消費電力合計が装置の出力容量以下で御使用ください。
- (6) 火気を近づけないでください。
- (7) UPS本体の上に物を置かないでください。
- (8) 無駄な電力を消費させないため、長時間使用しない場合は停止状態にした上で入力プラグをコンセントから抜いてください。なお、UPSを使用しない場合でもバッテリーは3ヶ月に一回程度の充電が必要です。充電は入力プラグをコンセントに接続し、運転することで行えます。充電時間は、標準仕様のバッテリー充電時間を参照ください。

バッテリーに関する注意事項

- (1) バッテリーの寿命は設置場所の周囲温度に大きく影響を受けるため、周囲温度の低い場所で御使用することをお勧めします。推奨温度としては18～25℃程度です。
(設置された環境温度が高いと寿命は短くなります。)
- (2) バッテリーは寿命品のためは、定期的な交換が必要です。
常温(25℃)で使用のとき、約5年を目安に行ってください。寿命の過ぎたバッテリーでは無停電の機能がなくなるのはもとより、それを使い続けると、バッテリー液漏れ・発煙・発火などの二次傷害を起こす原因となります。

発電機などに接続する場合の注意事項

本UPS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、UPSに電源を接続される場合は、出力電圧において、その

- ①周波数精度が、UPSの同期範囲内であること
- ②電圧の総合歪み率が15%以下であること

をお確かめの上、ご使用ください。

範囲外である場合、UPSはバックアップ運転となり、放電完后UPSは停止します。

なお、入力電源との同期幅は1%、3%、5%、14%で設定可能です。

UPS過負荷耐量の注意事項

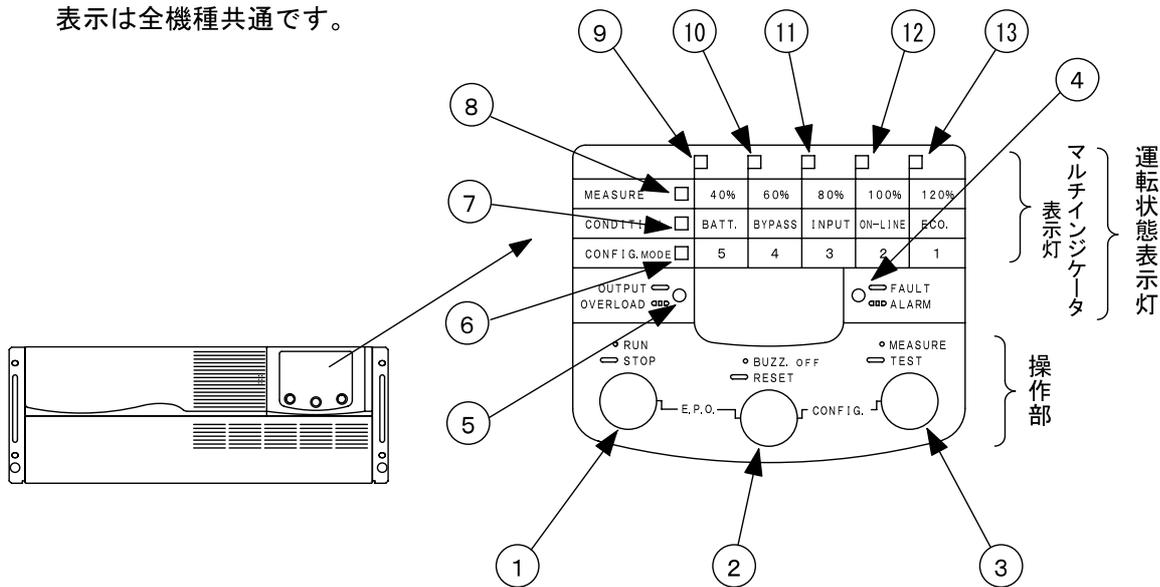
下記の過負荷耐量を超えた場合、UPSは破損する場合があります。

- (1) バイパス回路の耐量
バイパス回路の過負荷耐量は定格電流の1000%、1/2サイクル間です。
- (2) インバータ回路の耐量
インバータ回路(UPSがバックアップ運転中)の過負荷耐量は定格電圧の120%、3秒間です。

3. 各部の名称

3-1 正面側

表示は全機種共通です。



マルチインジケータ表示灯の読み方
 この部分は行を表すLED (⑥~⑧)、列を表すLED (⑨~⑬) の組み合わせにより、その交差する部分の表示項目を表現しています。
 例. LED⑦とLED⑨の点灯のとき: BATTの項目を意味します。

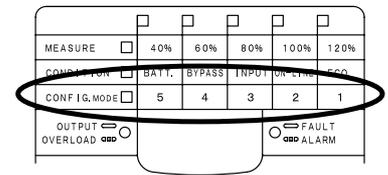
番号	名称	表示	機能
①	運転/停止スイッチ	● RUN ■ STOP	UPSの運転または停止を行います。 ・ 1秒間押す: 運転します。 ・ 2秒間押し続ける: 停止します。
②	ブザー/リセットスイッチ	● BUZZ. OFF ■ RESET	ブザー音の停止または故障状態のリセットを行います。 ・ ブザー音発生時に押す: 音は停止します。 ・ 故障復旧後2秒間押し続ける: 停止状態に復帰します。
③	計測/テストスイッチ	● MEASURE ■ TEST	計測の表示またはバッテリー診断などを行います。 ・ スイッチを押す: ⑨~⑬マルチインジケータが、5秒間計測レベルメータを表示します。 ・ 2秒間押し続ける: 自己診断/バッテリー診断を開始します。
①+②	緊急停止スイッチ	E. P. O.	運転/停止スイッチ (①) を押しても停止しない場合 本スイッチ (①+②) を同時に押すことで出力を停止することができます。
④	警報・異常表示ランプ	赤 ■ FAULT ■ ALARM	UPSの警報・故障を表示します。 消灯時: UPS正常時です。 点滅時: 警報時。UPSは運転を継続します。 点灯時: 故障時。UPSは停止します。
⑤	出力状態表示ランプ	緑 ■ OUTPUT ■ OVERLOAD	出力コンセントの電圧状態を示します。 点灯時: 出力電圧がある場合です。 消灯時: 出力電圧がない場合です。 点滅時: 出力が過負荷の場合です。

■ : 点灯 ■■■ : 点滅

番号	名 称	表 示		機 能
⑥	アドレス表示ランプ	橙	CONFIG. MODE	マルチインジケータを機能設定アドレス表示として、使用している場合に点灯します。
⑦	UPS状態表示ランプ	緑	CONDITION	マルチインジケータをUPS状態表示として使用する場合、点灯します。
⑧	計測表示ランプ	緑	MEASURE	点灯時：マルチインジケータを計測レベルメータとして使用している場合です。 遅い点滅時：バックアップ運転中の場合です。 早い点滅時：放電終止が近い場合です。

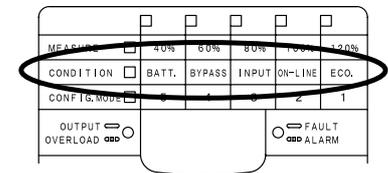
LED⑥が点灯した場合：アドレス表示（11-6参照）

LED番号	名 称	表 示		機 能
⑨	マルチインジケータ	緑	5	設定アドレスを表示します。
⑩			4	
⑪			3	
⑫			2	
⑬			1	



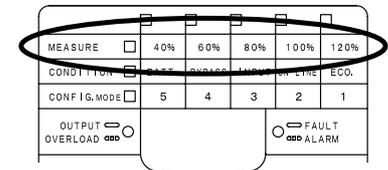
LED⑦が点灯した場合：UPS状態表示（11-4参照）

LED番号	名 称	表 示		機 能
⑨	マルチインジケータ	緑	BATT.	バッテリー状態を表示します。
⑩			BYPASS	バイパス給電中を表示します。
⑪			INPUT	入力電源状態を表示します。
⑫			ON-LINE	運転状態を表示します。
⑬			ECO.	省エネ中を表示します。

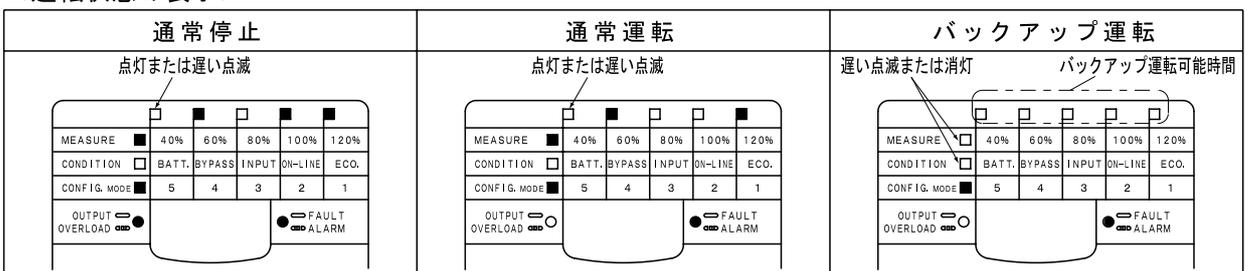


LED⑧が点灯した場合：計測表示（11-5参照）

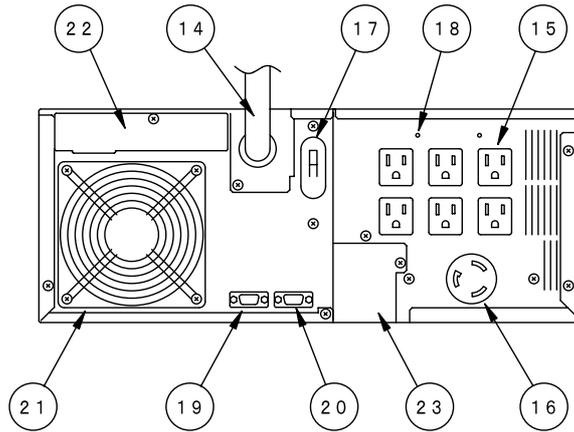
LED番号	名 称	表 示		機 能
⑨	マルチインジケータ	緑	40%	計測レベルメータとなります。
⑩			60%	
⑪			80%	
⑫			100%	
⑬			120%	



<運転状態の表示>



3-2 裏面側



※EAタイプは⑱のDsub-15Pがありません。

番号	名 称	表 示	機 能
⑭	入力ケーブル (ケーブル長さ：約1.8m)	INPUT (AC100V)	NEMA:L5-30P 入力プラグからUPSへ電源を供給します。
⑮	出力コンセント FU-SMU-HA302-R -EA302-R	OUTPUT (AC100V30A)	OUTPUT1 2極接地形コンセント 6個で、バックアップ 出力です。
		OUTPUT2	一括出力コンセントと合わせて 合計30A, 2100Wの負荷が接続 できます。
⑯	一括出力 コンセント FU-SMU-HA302-R -EA302-R	OUTPUT3 (AC100V30A)	2極接地形引掛タイプ コンセント1個で、バック アップ出力です。 NEMA:L5-30R 出力コンセントと合わせて合計 30A, 2100Wの負荷が接続 できます。
⑰	入力ブレーカ	INPUT BREAKER	装置内部の異常時または過負荷時にトリップします。
⑱	出力ブレーカ	OUTPUT BREAKER 1	
		OUTPUT BREAKER 2	
⑲	UPS間インターフェース コネクタ	UPS・I/F	Dsub-15P メス (HAタイプのみ) 専用信号ケーブル(オプション)にて複数のUPSの 運転/停止を連動して行うことができます。 詳しくは、オプションの取扱説明書を参照してください。
⑳	システムインターフェース コネクタ	SYS・I/F	Dsub-9P メス 専用通信ケーブル(オプション)にてコンピュータ などと通信ができます。 詳しくは、13-1項を参照してください。
㉑	排気用ファン	—————	内部の熱を排気するためのファンです。
㉒	オプション基板スロット	—————	オプション基板を挿入する拡張スロットです。 詳しくは13-3項を参照してください。
㉓	増設バッテリーコネクタ	—————	増設用バッテリーユニット(オプション)を接続するた めのコネクタを内蔵しています。 詳しくは、オプションの取扱説明書を参照ください。

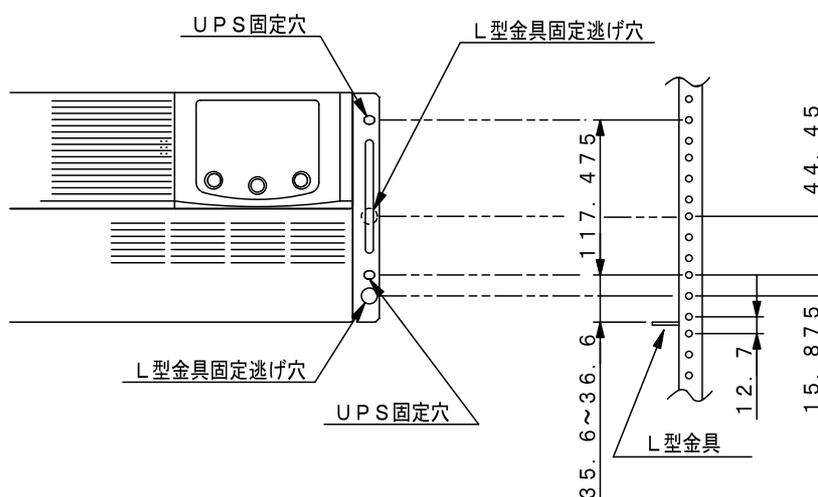
4. 据付け



安全上の注意事項を確認した後、作業を行ってください。
感電、火災のおそれがあります。

4-1 据付け

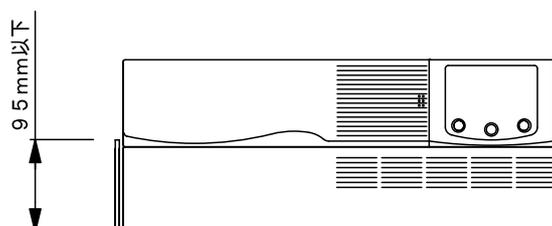
- ・本装置は、直射日光や高温・高湿・振動・ほこりや有害なガスのない場所でご使用ください。
- ・本装置は標準的な19インチのラックに適合しています。
- ・UPS周囲には放熱のため空間を設けてください。
- ・本装置の重量を支えるL型金具、又は、ダイバンをお客様にて用意・固定してください。
- ・ラックにL型金具、又は、ダイバンを取付けた後、本装置をネジによって固定してください。(但し、固定用のネジは添付されておりません。)
- ・UPS周囲には放熱のため、空間を設けてください。
(正面から吸気し裏面及び左側面より排気しています。)



熱がこもらないようにしてください。

装置の内部温度が上昇し火災の原因になることがあります。
また、バッテリーの寿命が短くなります。

L型金具及びダイバンは、装置の左側面側 95mm以下の高さ の条件を満たすものをお選びください。



4-2 入力/出力

入力プラグを商用電源コンセントに、負荷(コンピュータ等)を出力コンセントに接続してください。



UPS容量にあったUPS専用入力ブレーカ、コンセントを下表より選び、設置してください。

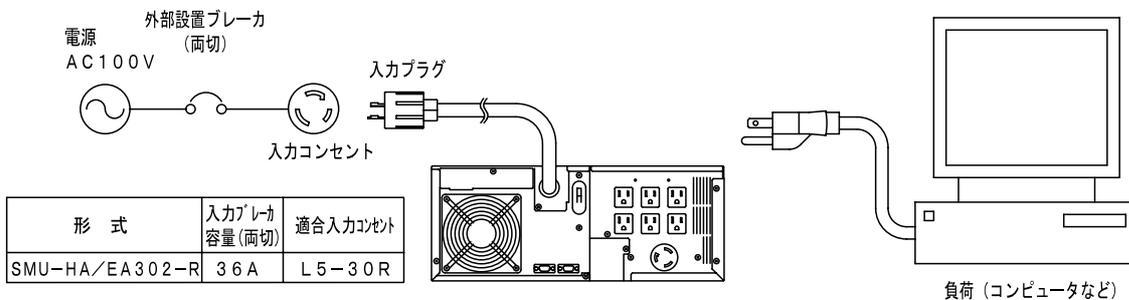
保守時、安全が損なわれる場合があります。



入力プラグは必ず接地付きのコンセントに差し込んでください。3極の入力コンセントが無い場合は、添付の変換プラグを使用し、必ず接地接続してください。

感電のおそれがあります。

注意：コピー機・レーザープリンタなど、内部にヒーターを有する装置およびシュレッタなど内部にモータを有する装置をUPSの出力に接続しないでください。UPSの寿命を短くするばかりでなく、故障する可能性があります。



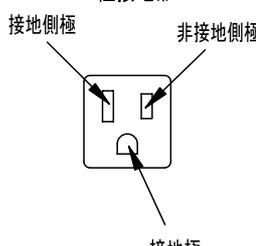


注意

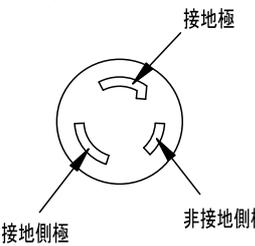
100V電源には通常、接地側極と非接地側極とがあり、下図のように配線されております。接続する前に、必ず確認してください。

逆に接続すると不具合が生じる場合もありますのでご注意ください。

2極接地形



2極接地形引掛タイプ



(接地側極	←→	非接地側極	: 100V
	接地側極	←→	接地極	: 0V
	非接地側極	←→	接地極	: 100V

ケースは、ノイズフィルタなどにより主回路と接続されていますので、感電防止などのため、**入力ケーブルの接地極を必ず接地してください。**

入力プラグは接地極付きですので、必ず接地極付きコンセントに差し込んでください。

基本操作編



5. 運転と停止

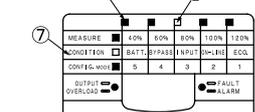
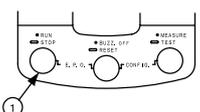
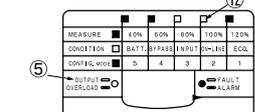
操作パネルの3つのボタンにより、UPSの運転／停止の操作ができます。

5-1 運転

運転準備

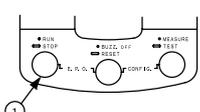
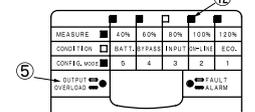
	操作内容	UPSの状態	運転状態表示灯
1	外部設置ブレーカが“OFF”であることを確認する。	UPSは停止状態です。	ランプは全て消灯。
2	負荷側機器（コンピュータなど）の電源スイッチが“OFF”であることを確認する。		
3	入力プラグをコンセントに接続する。		

運転

4	外部設置ブレーカを“ON”にする。	UPSは停止状態です。	INPUT (⑦+⑪) ランプ点灯。 バッテリーを充電している時は マルチインジケータ (⑨) ランプ点滅。 
5	UPSのRUN/STOP (①) スイッチを1秒以上押す。 	UPSは自己診断後、運転状態となります。	OUTPUT (⑤) ランプ、マルチ インジケータ (⑫) ランプ点灯。 
6	負荷側機器（コンピュータなど）の電源スイッチを“ON”にする。		

5-2 停止

停止

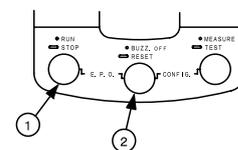
1	負荷側機器（コンピュータなど）の電源スイッチを“OFF”にする。	UPSは運転状態です。	
2	UPSのRUN/STOP (①) スイッチを2秒以上押す。 	UPSは停止状態となります。	OUTPUT (⑤) ランプ、マルチ インジケータ (⑫) ランプ消灯。 
3	外部設置ブレーカを“OFF”にする。		

点灯または点滅：白ヌキ 消灯：黒ヌリ
表内の○数字はLEDの番号を示します。

注1：RUN/STOP (①) スイッチを押しても停止しない場合は、E. P. O. (①+②) スイッチを2秒以上押して停止させてください。

E. P. O. (Emergency Power Off: 緊急停止) スイッチとは緊急停止のスイッチで、押すことで機能設定に関わらず、すぐに出力はなくなります。

(この時、FAULT/ALARM (④) ランプが点灯し、ファンが廻り続けます。)



注2： 部分：外部設置ブレーカを設けた場合は、この操作を行ってください。



外部設置ブレーカを切ったり、入力プラグをコンセントから抜く場合は必ずUPSを停止してから行ってください。

UPS運転状態で外部設置の電源ブレーカを切ったり、入力プラグをコンセントから抜いたりすると、UPSはバックアップ運転状態となりバッテリーを消耗し、バッテリー寿命を短くする原因となります。

5 - 3 停電動作確認テスト

停電動作確認テストは、UPSを運転状態にしてから行なってください。

バックアップ運転状態とならない場合は、「9. 異常時の処置について」を参照してください。

UPS 運転状態

	操作内容	UPS の状態	運転状態表示灯
1		通常運転中	

停電動作確認

2	入力プラグをコンセントから抜く。	UPSはバックアップ運転状態となります。	<p>マルチインジケータ(⑪)ランプ消灯、CONDITION(⑦)、MEASURE(⑧)ランプ点滅。</p> <p>マルチインジケータ(⑨~⑬)はバックアップ可能時間を示します。</p>
3	入力プラグをコンセントに接続する。	UPSは通常の運転状態に戻ります。	

注意： 負荷は接続しないでください。バッテリーの充電が不足している場合、UPSは放電終了により停止する場合がありますが、異常ではありません。
 十分な充電を行ってから、再度テストを行なってください。

項目	表示													内容
						5	4	3	2	1				
	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬				
停止待機中	×	○	×	○	×	○ / △	×	○	▲	×				<p>出力コンセントに入力電源の電力が電力変換器を介し供給されています。</p> <p>一定時間後、自動的に停止状態になります。</p> <p>停止する要因は次の通りです。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・シャットダウン停止待機中 ・スケジュール停止待機中 ・分割給電遅延停止待機中 ・UPS遅延停止待機中

6-2 警報状態

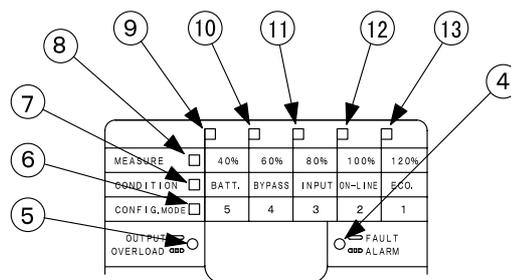
項目	表示													内容
						5	4	3	2	1				
	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬				
過負荷	△	△	×	○	×	○ / △	○ / ×	○	○ / ×	×				<p>出力コンセントに接続されている負荷が、定格を越えています。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ランプ⑩が点灯している場合 バイパス運転中 ・ランプ⑩が消灯している場合 出力電圧が垂下 <p>負荷を減らしてください。電流値が定格以内であっても、定格電力を越えている場合があります。</p>
同期異常	△	○ / ×	×	△	×	○ / △	○ / ×	○	○ / ×	×				<p>入力電源と出力電圧が同期しません。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・通常停止状態からは、UPSは運転できません。 ・バイパス給電中またはバックアップ運転中では、通常運転に戻れません。 <p>入力電源設備を確認してください。</p>
温度異常	△	○ / ×	×	▲	×	○ / △	○ / ×	○	○ / ×	×				<p>UPS内部温度が異常です。この状態では運転を継続できない場合があります。</p> <p>周囲温度が仕様範囲外です。UPS設置場所、換気方法を検討してください。</p>
入力電圧異常	△	○ / ×	×	○	×	○ / △	○ / ×	▲	○ / ×	×				<p>入力電圧が最大許容電圧を超えています。</p> <p>この状態が続くとUPS破損の場合があります。</p> <p>入力電源設備を確認してください。</p>
バッテリー寿命	△	○	×	○	×	▽	○ / ×	○	○ / ×	×				<p>バッテリー診断の結果、バッテリーの寿命と判定されました。バッテリーを交換する必要があります。</p> <p>弊社の代理店、営業窓口にお問合せください。</p>
バッテリー低電圧	△	○ / ×	×	○	×	▲	○ / ×	○	○ / ×	×				<p>バッテリーの電圧が低すぎます。</p> <p>24時間充電しても警報がでる場合は、充電器またはバッテリーの接続に問題があります。</p> <p>弊社の代理店、営業窓口にお問合せください。</p>

×：消灯、○：点灯、△：遅い点滅、▲：速い点滅、▽：速い点滅3回 3秒消灯

6-3 故障状態

故障停止状態です。

ランプ⑤が点灯している場合、出力コンセントにはバイパス回路から入力電源の電力が供給されています。消灯の場合は、出力コンセントには電圧はありません。



No.	項目	表示													内容		
							5	4	3	2	1						
		④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	④	⑤	⑥		⑦	⑧
1	オーバーヒート	○	○ / ×	×	×	×	△	×	×	×	△						UPS内部の回路が異常過熱しました。しばらくすると、故障リセットにより、再運転が可能です。UPS設置環境が仕様範囲内か、裏面のファンが動作しているか、ご確認ください。
2	出力過負荷	○	○ / ×	×	×	×	△	×	×	△	×						過負荷により停止しました。負荷を減らしてください。故障リセットにより、再運転が可能です。
3	出力不足電圧	○	○ / ×	×	×	×	△	×	△	△	×						出力電圧が不足電圧で停止しました。負荷をご確認ください。過負荷、または出力の短絡の可能性があります。問題のない場合、お手数ですが⑨～⑬の表示内容をメモして、弊社の代理店、または営業窓口にて修理を依頼してください。
4	内部温度異常	○	○ / ×	×	×	×	△	×	△	△	△						UPS内部の温度の異常により停止しました。周囲温度が仕様範囲外です。UPS設置場所、換気方法をご検討ください。故障リセットにより、再運転可能です。
5	コネクタ断線	○	○ / ×	×	×	×	△	△	×	△	△						連動運転の際に用いるUPS間インターフェイスコネクタ（UPS・I/F）の断線、または接続不良により停止しました。UPS間インターフェイスの専用ケーブルの接続状態を、ご確認ください。
6	バッテリー過電圧	○	○ / ×	×	×	×	△	△	△	×	×						バッテリー電圧の過電圧異常により停止しました。バッテリー充電回路に異常があります。お手数ですが⑨～⑬の表示内容をメモして、弊社の代理店、または営業窓口にて修理を依頼してください。
7	寿命判定故障	○	○ / ×	×	×	×	△	△	△	×	△						バッテリー寿命判定の際に行うバッテリー運転により停止しました。バッテリーが極端に劣化しています。バッテリーをすぐに交換してください。交換できない場合は、速やかにUPSのコンセントを抜いて保管してください。

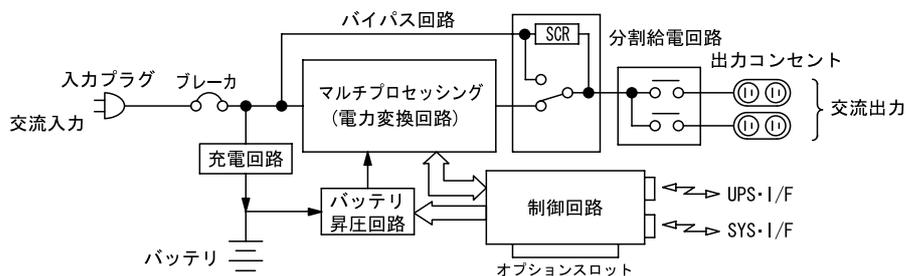
×：消灯、○：点灯、△：遅い点滅

注意：ひとつの故障項目に対して、2回点灯します。複数の故障が発生している場合、順次2回ずつ表示を行います。

上記以外にも表示パターンがあります。それらが発生した場合、お手数ですが⑨～⑬の表示内容をメモして、弊社の代理店、または営業窓口にて修理を依頼してください。

7. UPSの動作概要

7-1 UPS構成



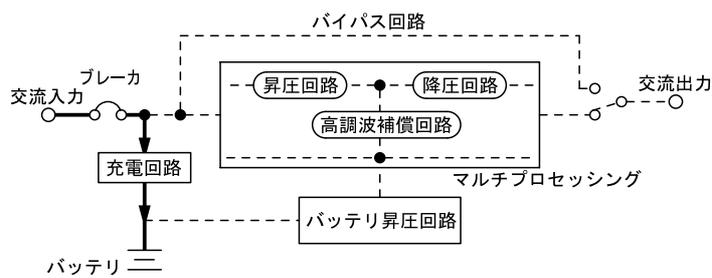
※分割給電回路を使用する場合、電源管理ソフト LanSafeIII (オプション) が必要です。

7-2 停止 (通常停止)

出力はありません。

充電回路は動作しています。

電力変換回路、昇圧回路は動作していません。

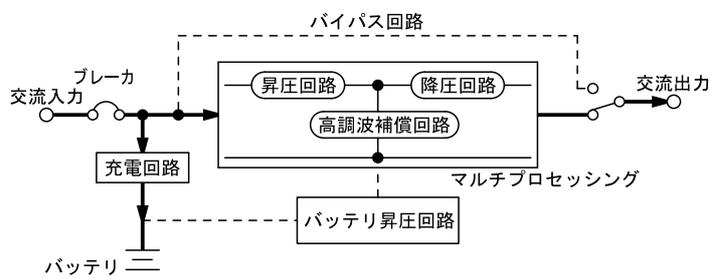


7-3 通常運転

交流出力に、定められた範囲の電圧を出力します。

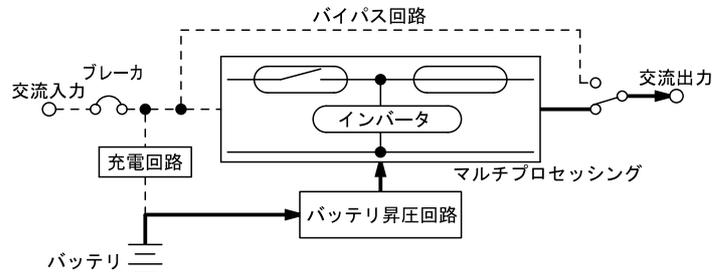
電力変換器、充電回路が動作しています。

この状態で入力電圧が、定格範囲であれば、通常運転が可能です。入力電圧が範囲外 (停電) の場合は、バックアップ運転が可能です。(停電起動可能)



7-4 バックアップ運転

入力電源が定格範囲外の場合、出力コンセントにはバッテリーから電力が供給されます。電力変換器は、インバータとして動作し、バッテリー昇圧回路を介して、バッテリーの電力はインバータに供給されます。ただし過負荷の場合、出力コンセントの電圧は過負荷垂下動作となり低下します。



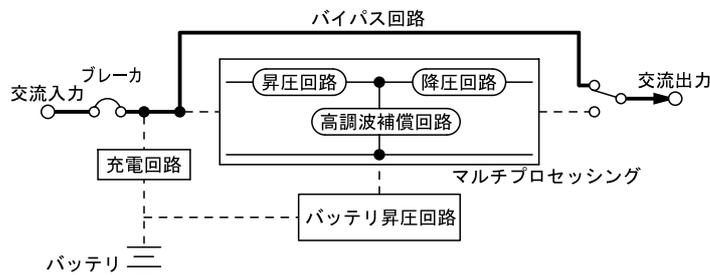
7-5 故障停止

マルチプロセッシングが故障した場合、停止状態になります。

バイパス設定 on の場合 : バイパスへ切り換えて商用出力を行ないます。

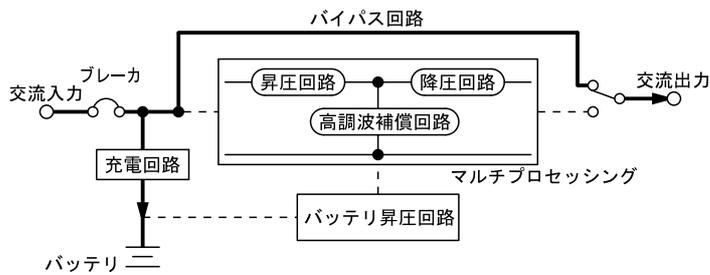
バイパス設定 off の場合または、バイパス電圧使用可能範囲外である場合 :
バイパスへの切り換えは行わずに、出力断となります。

商用出力となるのは、商用電圧がバイパス電圧使用可能範囲内にある場合です。



7-6 バイパス

過負荷、バイパス待機運転時、入力電源電圧がバイパス電圧使用可能範囲内ならば、負荷にはバイパス回路から電力が供給されます。



8. 保守・点検



教育を受けたサービスマン以外は、カバーを外さないでください。
カバーを開けると感電、やけどのおそれがあります。

本装置は静止形のため、日常の保守の必要はありませんが、排気用ファンは使用環境（温度：高、ホコリ：多など）により寿命が短くなります。ファンの寿命は常温で4万～4.5万時間（約5年）です。ファンの異常（回転していない、大きな回転音がするなど）および裏面の熱のこもりがないか点検してください。

バッテリーは定期的な交換を必要とします。

信頼性、トラブル未然防止から約5年を目安として行ってください。なお、設置された環境の温度が高いと寿命が短くなるので、早めに交換してください。

寿命の尽きたバッテリーではUPSの動きをしないばかりか、バッテリー漏液・発煙・発火などの2次障害を起こす原因となりますので、確実な保守をお願いします。



交換部品は同一定格・同一タイプとし、新旧を混ぜて交換しないでください。
火災のおそれがあります。

■ 保守部品一覧表

	名 称	数 量		交換の目安	交換方法
1	バッテリー (12V-7.2Ah)	SMU-HA/EA302-R	8ヶ	25℃使用にて、5年 (推奨4年)	購入された販売店または 最寄りのサービス店にご 連絡ください。
2	ファン (DC12V)	□ 120	SMU-HA/EA302-R		

■ 本装置の期待寿命

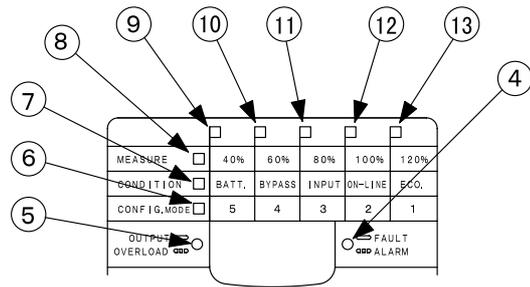
8年(バッテリー、ファン1回交換まで)：UPS周囲温度25℃環境で使用したとき

9. 異常時の処置について

○数字はLEDの番号を表します。



装置が故障し、異臭・異音・発煙・発火が発生した時は装置をすぐに停止（運転スイッチを“OFF”）し、プラグをコンセントから抜くか、外部設置ブレーカを“OFF”にしてください。そしてお買上げ店、または弊社営業所に御連絡ください。



項目	表示													内容
	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	
UPSが運転しない	×	×	×	○	×	○ / △	×	○	▲	×	UPSオンディレイモードが設定されています。機能設定モードで、遅延時間を確認してください。			
	△	○ / ×	×	△	×	○ / △	○ / ×	○	○ / ×	×	入力電源の周波数が仕様範囲外です。電源設備の確認をしてください。			
	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	入力電源がなし、または入力ブレーカがトリップしています。UPS裏面にあるブレーカを確認してください。			
UPSが停止しない	×	○	×	○	×	○ / △	×	○	▲	×	シャットダウン停止が設定されています。システムインターフェースコネクタを介し停止信号が入力されないと、UPSは停止しません。強制的に停止するには、BUZZ. OFF/RESET (②) ボタンを2秒以上押してください。			
バックアップ時間が短い (バックアップしない)	×	○	×	○	×	○ / △	△	○	○	×	バイパスにロックされています。この場合、UPSはバックアップ運転しません。12-8機能設定で、メンテナンスモードをoffにしてください。			
	×	○	×	○	×	○ / △	×	×	○	×	バッテリー診断を行ってください。			
	×	○ / ×	×	○ / ▲	×	○ / △	×	×	○ / ×	×	周囲温度が低いまたは高い。18~25°Cが最適です。 バッテリーの充電が十分ではありません。バッテリーランプが点灯するまで充電してください。			
バックアップ運転 から通常運転に戻らない	△	○ / ×	×	△	×	○ / △	○ / ×	○	○ / ×	×	入力電源の電圧は正常ですが、周波数が異常です。			
	△	○ / ×	×	○	×	○ / △	○ / ×	▲	○ / ×	×	入力電源電圧が装置の最大定格を越えています。			
出力電圧が 変動する	×	○	×	×	×	○ / △	×	○	×	○	省エネ運転モードです。出力電圧は、最大±10%変動します。省エネ運転モードは、機能設定モードでoffできます。			
ブザーが断続 して鳴る	△											警報状態です。6-2を参照して、対処してください。		
ブザーが連続 して鳴る	○											故障停止状態です。6-3を参照して、対処してください。		

×：消灯、○：点灯、△：遅い点滅、▲：速い点滅

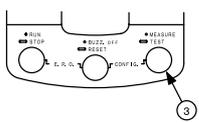
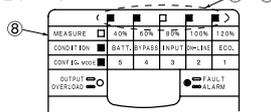
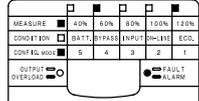
各種機能と設定編



10. UPS の操作

操作パネルの3つのボタンにより、バッテリー診断、計測表示、機能設定など、各種の操作ができます。

10-1 計測表示

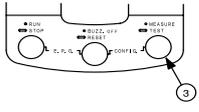
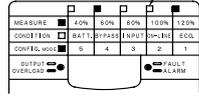
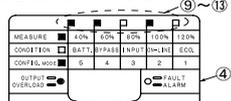
計測表示			
	操作内容	UPSの状態	運転状態表示灯
1	MEASURE/TEST (③) スイッチを0.1秒以上押す。 	UPSは計測値を表示します。	MEASURE (⑧) ランプ点灯し、マルチインジケータ (⑨~⑬) は計測値を表示。  表示する計測値は、機能設定 (12-8項参照) にて選択できます。
2		5秒後、自動的にマルチインジケータ (⑨~⑬) はUPS状態表示となります。	MEASURE (⑧) ランプ消灯。 

点灯または点滅：白ヌキ 消灯：黒ヌリ
表内の○数字はLEDの番号を示します。

*** 工場出荷時には、「バッテリー電圧」計測表示が選定されています。**

10-2 自己診断

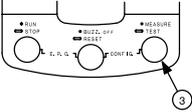
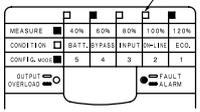
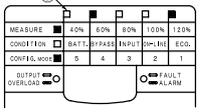
UPSを停止状態にしてから行なってください。運転状態で行うと、10-3バッテリー診断を行います。異常があると、故障を表示します。

自己診断			
	操作内容	UPSの状態	運転状態表示灯
1	MEASURE/TEST (③) スイッチを2秒以上押す。 	UPSが自己診断を行います。	マルチインジケータ (⑫) ランプ点滅。 
2		約5秒で、自動的に自己診断は終了します。	マルチインジケータ (⑫) ランプ点滅。 UPSが故障している場合は、FAULT/ALARM (④) ランプが点灯し、マルチインジケータ (⑨~⑬) に故障内容を表示。(6-3項参照) 

10-3 バッテリ診断

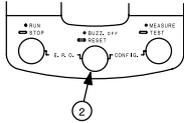
UPSを運転状態にしてから行なってください。停止状態で行うと、10-2自己診断を行います。

バッテリ診断

	操作内容	UPSの状態	運転状態表示灯
1	MEASURE/TEST (③) スイッチを2秒以上押す。 	UPSがバッテリ診断を行います。	マルチインジケータ (⑫) ランプ点滅。 
2		約5秒で、自動的に自己診断は終了します。	マルチインジケータ (⑫) ランプ消灯。バッテリが寿命の場合、マルチインジケータ (⑨) ランプが早い点滅。 

10-4 ブザー音停止

ブザー音停止

	操作内容	UPSの状態	運転状態表示灯
1		UPSが故障または警報状態になった場合、ブザーがなります。	
2	BUZZ. OFF/RESET (②) スイッチを0.1秒以上押す。 	ブザー音が停止します。	

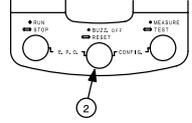
点灯または点滅：白ヌキ 消灯：黒ヌキ
表内の○数字はLEDの番号を示します。

注意：UPSの故障または警報状態が解除され、再度その状態になった場合、ブザーがなります。ブザーを常にならさないようにする場合は、機能設定でブザーの使用をoffに設定してください。(No. 17：ブザー設定を参照してください。)

10-5 故障リセット

UPSが故障停止状態 (④ FAULT/ ALARM ランプが点灯) となった時、押してください。

故障リセット

	操作内容	UPSの状態	運転状態表示灯
1	故障要因 (6-3項参照) を取り除きます。		
2	BUZZ. OFF/RESET (②) スイッチを2秒以上押す。 	UPSは通常の停止状態となります。	

注意 1：故障が解除されない場合、再度故障状態となります。

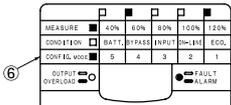
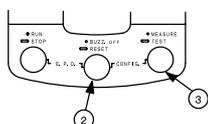
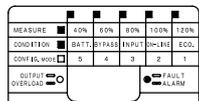
注意 2：BUZZ. OFF/RESET (②) スイッチを押す前には必ず負荷を停止してください。

注意 3：本UPSが故障停止状態でバイパス給電中、故障状態を解除するためにBUZZ. OFF/RESET (②) スイッチを2秒以上押すと出力停止します。

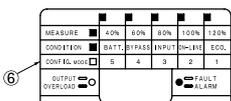
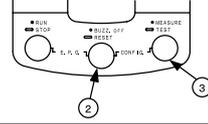
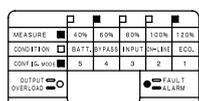
10-6 操作モードと機能設定モードの切換

- 操作モード: UPSの一般的な操作を行うモードです。(通常はこのモードで使用します。)
 - 機能設定モード: 運用に合わせて多彩な機能を設定するモードです。(機能設定時に使用します。)
- UPSが運転中、または停止中に切換ができます。
 操作モードでは、10-1～10-5項で示した操作ができ、⑥ CONFIG. MODEランプが消灯します。
 機能設定モードでは、⑥ CONFIG. MODEランプが点灯します。12-8機能設定を参照してください。

機能設定モードへ

	操作内容	UPSの状態	運転状態表示灯
1		通常操作モードです。	CONFIG. MODE (⑥) ランプ消灯。 
2	BUZZ. OFF/RESET (②) スイッチと MEASURE/TEST (③) スイッチを同時に2秒以上押す。 	“ピッ、ピッ、ピッ、ピッ”とブザーが鳴ります。 機能設定モードです。	CONFIG. MODE (⑥) ランプ点灯。 

通常操作モードへ

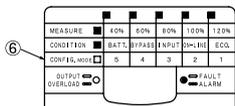
3		機能設定モードです。	CONFIG. MODE (⑥) ランプ点灯。 
4	BUZZ. OFF/RESET (②) スイッチと MEASURE/TEST (③) スイッチを同時に2秒以上押す。 	“ピッ、ピッ”とブザーが鳴ります。 通常操作モードです。	CONFIG. MODE (⑥) ランプ消灯。 

点灯または点滅：白又キ 消灯：黒又リ
 表内の○数字はLEDの番号を示します。

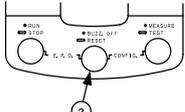
10-7 機能設定の変更と確定

あらかじめ10-6の操作で、機能設定モードにしてください。⑥CONFIG. MODEランプが点灯しています。UPSが通常運転中、停止中どちらでも機能設定の変更ができます。12-8機能設定を参照してください。

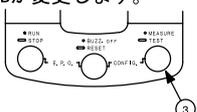
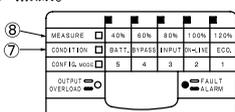
機能設定モード

	操作内容	UPSの状態	運転状態表示灯
1	機能設定モードにしてください。	機能設定モードです。	CONFIG. MODE (⑥) ランプ点灯。 

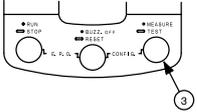
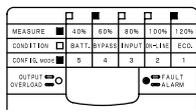
アドレス変更

2	BUZZ. OFF/RESET (②)のスイッチを押すとアドレスが増えていきます。設定変更をしたいアドレスにあわせませう。②ボタンを長く押すと、アドレスの進みが早くなります。 	マルチインジケータ (⑨~⑬)は、設定項目のアドレスを示します。ランプの表示と設定項目の対応は12-8-1を参照してください。	
---	--	---	--

設定

3		設定内容について 設定A : MEASURE (⑧) ランプ 設定B : CONDITION (⑦) ランプ に示されます。	
4	MEASURE/TEST (③)スイッチを押すと、設定A、設定Bが変更します。 	MEASURE (⑧)、CONDITION (⑦) ランプが点滅します。	MEASURE (⑧)、CONDITION (⑦) ランプ点滅。 

確定

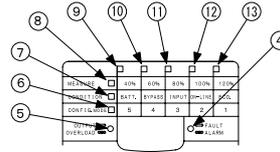
5	変更内容を確定するため、MEASURE/TEST (③)スイッチを2秒以上押ししてください。 	MEASURE (⑧)、CONDITION (⑦) ランプは点滅をやめ、通常操作モードへ移ります。	CONFIG. MODE (⑥) ランプ消灯。 
---	---	---	--

点灯または点滅 : 白ヌキ 消灯 : 黒ヌキ
表内の○数字はLEDの番号を示します。

注意 : 停電中に行った設定は、記憶されない場合があります。

1 1 . 表示・ブザー

以下の説明中○数字はLEDの番号を表します。



1 1 - 1 概要

表示部は、UPSの基本動作を表示する部分 (FAULT/ALARM ④ランプ、OUTPUT/OVERLOAD ⑤ランプ) とUPSの様々な情報を表示するマルチインジケータ (⑨~⑬)、そしてマルチインジケータの表示状態を示す部分 (⑥~⑧) から構成されています。マルチインジケータは、次の4つの表示を切り換えて行います。

- ・UPS状態表示 : 操作モードの時
- ・計測表示 : 操作モードの時で、MEASURE/TEST (③) ボタンが押されたとき
または、バックアップ運転中
- ・設定アドレス表示 : 機能設定モードの時
- ・故障内容表示 : 故障停止状態の時

1 1 - 2 UPS基本動作の表示とブザー

ブザー、FAULT/ALARM (④) ランプ、OUTPUT/OVERLOAD (⑤) ランプの内容を示します。

ブザー	<ul style="list-style-type: none"> × : 正常時 △ : 警報発生時 ▲ : バッテリ電圧低下時 ○ : 故障発生時 ・ : ボタン操作確認音
FAULT/ALARM 警報/故障④ランプ	<ul style="list-style-type: none"> × : 正常時 ○ : 故障発生時。故障の内容については6-3項を参照してください。 △ : 警報発生時。警報の内容については6-2項を参照してください。
OUTPUT/OVERLOAD 出力状態 ⑤ランプ	<ul style="list-style-type: none"> × : 出力コンセント1と2に出力電圧なし △ : 出力コンセント1または2に過負荷 ○ : 出力コンセント1または2に出力電圧あり

ブザー× : 無音、○ : 鳴動、△ : ピー、ピー、 ▲ : ピツ、ピツ、 ・ : ピツ

ランプ× : 消灯、○ : 点灯、△ : 遅い点滅、 ▲ : 速い点滅、 ▽ : 速い点滅3回 3秒消灯

1 1 - 3 停電表示

UPSがバックアップ運転しているときには、自動的に停電表示モードに切替わります。

このとき、マルチインジケータ (⑨~⑬ランプ) は、バックアップ可能時間を示します。これは最大バックアップ時間を100[%]として表示を行います。

停電表示中の⑥~⑧ランプの内容を示します。

MEASURE (計測表示⑧ランプ)	<ul style="list-style-type: none"> △ : 停電を示します。 ▲ : バッテリ電圧低下を示します。 ○ : マルチインジケータは、計測表示を行っています。
CONDITION (UPS状態表示⑦ランプ)	<ul style="list-style-type: none"> △ : 出力電圧が入力電圧に同期していないことを示します。 ▲ : 温度警報
CONFIG. MODE (設定アドレス表示⑥ランプ)	<ul style="list-style-type: none"> × : 停電表示中は、消灯しています。

× : 消灯、○ : 点灯、△ : 遅い点滅、▲ : 速い点滅

1 1 - 4 UPS 状態表示

操作モード (CONDITION⑦ランプが点灯中)におけるマルチインジケータに表示される内容を示します。

BATT. (バッテリー状態⑨ランプ)	<ul style="list-style-type: none"> × : バッテリ充電器が停止しています。 ○ : バッテリの充電が完了しています。 ただし、停止時は、停電起動可能状態を示します。 △ : バッテリを充電しています。 ▽ : バッテリが寿命です。交換が必要です。
BYPASS (バイパス給電中⑩ランプ)	<ul style="list-style-type: none"> × : 出力コンセントには電力変換器にて給電しています。 ○ : 出力コンセントにはバイパスから給電しています。 △ : 出力コンセントにはバイパスから給電しています。 機能設定で、バイパスロックモードをONにしている場合です。
INPUT (入力電源⑪ランプ)	<ul style="list-style-type: none"> × : 入力電圧が0Vです。 ○ : 入力電圧が定格電圧の±20%の範囲にあります。 △ : 入力電圧と出力電圧指令値が同期できません。 ▽ : 入力電圧が定格電圧の-20%以下です。 ▲ : 入力電圧が定格電圧の+20%以上です。
ON-LINE (変換器状態⑫ランプ)	<ul style="list-style-type: none"> × : 電力変換器は停止しています。 ○ : 電力変換器は運転しています。 △ : 電力変換器の自己診断中またはバッテリー診断中です。 ▲ : 電力変換器の運転または停止をある時間後に行います。 オートリスタート等が設定されている場合です。
ECO. (省エネモード⑬ランプ)	<ul style="list-style-type: none"> × : 出力電圧を一定に制御しています。 ○ : UPSの効率が一番良い出力電圧に制御しています。 △ : バイパス待機中です。

× : 消灯、○ : 点灯、△ : 遅い点滅、▲ : 速い点滅、▽ : 速い点滅3回 3秒消灯

UPS状態表示中の⑥～⑧のランプの内容を示します。

MEASURE (計測表示⑧ランプ)	<ul style="list-style-type: none"> × : UPS状態表示中は、消灯しています。
CONDITION (UPS状態表示⑦ランプ)	<ul style="list-style-type: none"> ○ : マルチインジケータがUPS状態を表示しています。 △ : 出力電圧が入力電圧に同期していないことを示します。 ▲ : 温度警報
CONFIG. MODE (設定アドレス表示⑥ランプ)	<ul style="list-style-type: none"> × : UPS状態表示中は、消灯しています。

× : 消灯、○ : 点灯、△ : 遅い点滅、▲ : 速い点滅

1 1 - 5 計測表示

操作モードにおいて、MEASURE/TEST (③) スイッチを押した場合、MEASURE (⑧) ランプが点灯し、マルチインジケータ (⑨~⑬ランプ) は下記のように計測値を表示します。

表示する計測値は、機能設定にて選択可能です。

ただし、バックアップ運転中はバックアップ可能時間を示します。

*** 工場出荷時は、「バッテリー電圧」レベルが表示されます。**

レベル※	番号	40% (⑨)	60% (⑩)	80% (⑪)	100% (⑫)	120% (⑬)
120%以上						遅い点滅△
120%						○
110%					○	○
100%					○	
90%				○	○	
80%				○		
70%			○	○		
60%			○			
50%		○	○			
40%		○				
30%	△早い点滅3回 休止					
20%	△早い点滅2回 休止					
10%	△早い点滅1回 休止					
10%以下						

※レベルは、設定されている計測値のレベルとなります。

○:点灯、△:点滅

計測表示中の⑥~⑧のランプの内容を示します。

MEASURE (計測表示⑧ランプ)	○: マルチインジケータが計測表示を行なっています。 △: バックアップ運転中 ▲: バッテリー電圧低下
CONDITION (UPS状態表示⑦ランプ)	×: マルチインジケータがUPS状態以外を表示しています。
CONFIG. MODE (設定アドレス表示⑥ランプ)	×: 計測表示中は消灯しています。

×: 消灯、○: 点灯、△: 遅い点滅、▲: 速い点滅、▽: 速い点滅3回 3秒消灯

1 1 - 6 機能設定アドレス表示と設定値の表示

機能設定モード (CONFIG. MODE (⑧) ランプ点灯) において、マルチインジケータは機能設定アドレスを表示します。設定項目のアドレスを、2進数で表現します。詳しい設定方法は12-8-2項を参照してください。

論理 番号	5 (⑨)	4 (⑩)	3 (⑪)	2 (⑫)	1 (⑬)
0	×	×	×	×	×
1	○	○	○	○	○

× : 消灯、○ : 点灯

機能設定モード時の⑥~⑧のランプの内容を示します。
アドレスに対応する設定値は⑥と⑦のランプに表示されます。

MEASURE (計測表示⑧ランプ)	× : 設定値Aは0です。 ○ : 設定値Aは1です。
CONDITION (UPS状態表示⑦ランプ)	× : 設定値Bは0です。 ○ : 設定値Bは1です。
CONFIG. MODE (設定アドレス表示⑥ランプ)	○ : マルチインジケータが機能設定アドレスを表示します。 BUZZ. OFF/REST (②)、MEASURE/TEST (③) の操作ボタンは機能設定モードのアドレス変更、決定ボタンとなります。

× : 消灯、○ : 点灯

1 1 - 7 故障内容の表示

UPSが故障停止した場合 (FAULT/ALARM (④) 点灯)、マルチインジケータは故障内容を示します。ランプの点灯と故障内容の項目については、6-3項を参照してください。

ブザー	× : 正常時 △ : 警報発生時 ▲ : バッテリ電圧低下時 ○ : 故障発生時 ・ : ボタン操作確認音
FAULT/ALARM 警報/故障④ランプ	× : 正常時 ○ : 故障発生時。故障の内容については6-3項を参照してください。 △ : 警報発生時。警報の内容については6-2項を参照してください。
OUTPUT/OVERLOAD 出力状態 ⑤ランプ	× : 出力コンセント1と2に出力電圧なし △ : 出力コンセント1または2が過負荷 ○ : 出力コンセント1または2に出力電圧あり

ブザー × : 無音、○ : 鳴動、△ : ピー、ピー、 ▲ : ピツ、ピツ、 ・ : ピツ

ランプ × : 消灯、○ : 点灯、△ : 遅い点滅、 ▲ : 速い点滅、 ▽ : 速い点滅3回 3秒消灯

12. 機能と設定

設定は、12-8を参照してください。

12-1 計測

マルチインジケータにバッテリー電圧、入力電圧、出力電力または出力電流の計測値を選択して表示します。MEASURE/TEST (③) スイッチを押すことで、選択した計測値が表示されます。計測値の選択は機能設定モードにて設定できます。

12-2 テスト

12-2-1 バッテリ診断

バッテリーの劣化を下記に示す2つの方法で診断します。
診断結果としてバッテリーが寿命となり、交換が必要な場合は、警報を発します。
寿命でない場合はなにも発しません。

方法1：バッテリー放電特性による方法

負荷が約50%以上であり、バッテリーが満充電状態にあるとき、次のいずれかの条件の場合、バッテリーを約5秒程度放電させ診断を行います。

- UPS の起動 8 回に 1 回
- バックアップ運転中
- 通常運転中において、MEASURE/TEST (③) スイッチが押された場合

方法2：バッテリーの使用期間を積算する方法

UPS の起動毎、10時、14時にバッテリーの使用期間の積算値を確認します。

この積算値の増分はUPS周囲温度により変化します。

周囲温度が高い方が早く寿命となります。

12-2-2 自己診断

UPS内部で使用しているセンサや、電力変換器の異常を診断します。
異常がある場合は、故障停止状態となり、マルチインジケータに故障内容を示します。
この診断は次の条件で行います。

- UPS の起動時
- 通常停止中において、MEASURE/TEST (③) スイッチが押された場合

12-2-3 ケーブル接続テスト

MEASURE/TEST (③) スイッチを押すと、システムインターフェースコネクタ (SYS・I/F) の接点出力に、バッテリー電圧低下信号が出力されます。UPSは通常運転状態です。システムインターフェースコネクタ (SYS・I/F) からケーブルを介して、コンピュータに接点信号が正しく送出されるか確認できます。この機能のon/offは機能設定モードにて設定できます。

12-3 システムインターフェース

RS-232Cによるシリアル通信と、接点による信号の入出力ができます。

RS-232C の仕様： 3 線式、1200bps / 2400bps (自動判別：詳しくは 14-2 参照してください。)

接点信号の仕様： 出力：停電中信号、バッテリー電圧低下信号

入力：UPS の運転 / 停止信号または、NOS 停止信号

RS-232Cによるコンピュータとの通信には、対応する電源管理ソフトウェア (オプション) が必要です。UPSのRS-232Cまたは、接点入出力信号とコンピュータ等を接続するためには専用信号ケーブル (オプション) が必要です。(13-1参照してください)

12-3-1 NOS 接点对応

システムインターフェースコネクタの接点の入力信号について、

- UPS運転／停止信号とするか
- NOS停止信号に対応させるか

を操作パネルから設定できます。

12-3-2 停電信号遅れ時間設定

バックアップ運転を開始してから、システムインターフェースコネクタ (SYS・I/F) の接点に停電信号を出力するまでの遅れ時間を設定します。

12-3-3 バッテリ電圧低下信号の設定

バッテリ電圧低下信号を出力する残りのバックアップ時間を設定できます。

バックアップできる時間が設定値以下になるとシステムインターフェースコネクタ (SYS・I/F) の接点に、バッテリ電圧低下信号を出力します。

12-3-4 オートリブート

バックアップ運転中、バッテリ電圧低下信号を出力した後に復電した場合、自動的にUPSを一旦停止させ、10秒後に運転を再開させる機能です。

UPSからのバッテリ電圧低下信号によりコンピュータをシャットダウンするシステムでは、コンピュータは一度シャットダウンを開始すると、電源が復電してもシャットダウンを中止させ通常動作に復帰することができません。そこで、UPSはコンピュータシャットダウン終了後停止し、10秒後に運転を再開します。このことにより、コンピュータはパワーオンリセットになり起動します。

この機能はon/offの設定ができます。

12-3-5 シャットダウン停止

UPSの停止操作を行うと、UPS負荷からの停止信号によりUPSは停止します。

停止信号はシステムインターフェースコネクタ (SYS・I/F) のRS-232Cまたは接点から入力します。

12-3-6 分割給電

UPSの出力コンセント1、出力コンセント2に電圧を出力するタイミングを制御することができます。

この制御をする場合、対応する電源管理ソフトウェア (オプション) が必要です。

12-4 UPS間インターフェース機能 (HAタイプのみ)

12-4-1 連動運転

複数台のUPSを使用している場合、どれか1つのUPSの運転／停止操作で、すべてのUPSを運転／停止することができます。UPS間インターフェースコネクタ (UPS・I/F) を利用して、専用信号ケーブル (オプション) で各UPSを接続します。UPSにマスタ／スレーブはありません。

この機能はon/offの設定ができます。

12-4-2 UPS ディレイ (HA タイプのみ)

UPSディレイとは、運転/停止操作に対して設定した遅れを持たせる機能です。

運転/停止操作には、操作パネル、UPS管理ソフトによるスケジュール運転、オートリスタート、オートリブートによるものなどがあります。これらに対して遅れを持たせることができます。なお、弊社にてサポートしているUPS管理ソフトによる遅延は、本設定によるディレイに加算する形で働きます。この機能は、つぎに示す設定により動作を決定します。設定の詳細については、各設定の説明をご参照ください。

- No. 2 UPS オンディレイモード
- No. 3 UPS オンディレイ 1
- No. 4 UPS オンディレイ 2
- No. 5 UPS オフディレイ

ご利用例 1： 停電によりバッテリーを放電終止まで使用した場合、この時点でバッテリー残容量はなくなっています。

この状態でオートリスタート機能による自動起動を行っても、そのときに停電が発生したら、バッテリーの状態は放電終止なので、すぐに停止してしまいます。このような場合には、システム破壊の可能性があります。しかし、この機能をつぎのようにご利用頂くことで、この問題を回避し安全性を高めることができます。

No. 2 : UPS ディレイモードを「復電時 on」とする。

No. 3, 4 : UPS オンディレイを「60分」とする。

この設定により、通常のオートリスタートのタイミングから60分遅れて運転開始します。この60分の停止の間に、充電が行われます。これにより定格容量の1/8ではありますが、バックアップ時間を確保してから運転することができます。

ご利用例 2： オフィス等で、複数台のシステムが稼働している場合、同時に電源投入を行うと電源に悪影響を与えます。最悪の場合、システムのブレーカ断を招きます。この機能をつぎのようにご利用頂くことで、この問題を回避し安全性を高めることができます。

1台目のUPSを

No. 2 : UPS オンディレイモードを「起動時 on」とする。

No. 3, 4 : UPS オンディレイを「1分」とする。

No. 5 : UPS オフディレイを「0分」とする。

とし、2台目のUPSを

No. 2 : UPS オンディレイモードを「起動時 on」とする。

No. 3, 4 : UPS オンディレイを「0分」とする。

No. 5 : UPS オフディレイを「1分」とする。

としておくと、システムの稼働タイミングに時間差を設けることができます。特に、本機の連動運転機能をご利用の際にご活用ください。

12-5 UPS 管理ソフト関連

Microsoft WindowsNT (WinNT) の「無停電電源(UPS)」と呼ばれる UPS サービスをご利用する場合には必要な設定を中心にご説明致します。

12-5-1 No. 15NOS 接点を「NOS 接点」とする。

これにより、システム・インターフェイス・コネクタの接点入力信号を「無停電電源(UPS)」からの停止指令を受けられるようになります。その他のUPS管理ソフトをご利用頂く場合は「汎用接点」に設定してください。

12-5-2 停電信号遅れ時間切換

この設定は、停電運転に入ったことを、UPSから管理ソフトに対して送る停電信号を遅らせることができます。

例えば、瞬時停電と呼ばれるごく短い停電が頻繁に発生するような電源環境では、瞬時発生度にUPS管理ソフトからユーザー様への警報が発せられます。このような「うっとうしさ」を解消したい場合に遅れ時間を設定してください。設定した時間内における停電は、停電運転を行っていても停電として扱われませんので、UPS管理ソフトへの停電警報は発生しません。逆に全ての電源環境状態を把握したい場合には、遅れ時間は「0秒」に設定してください。

12-5-3 バッテリ電圧低下信号

バッテリ電圧低下信号は、コンピュータのシャットダウン開始のタイミングを決定する信号です。ただし、WinNTの「無停電電源(UPS)」では、停電信号をシャットダウン開始信号とする設定もできます。

本装置のバッテリ電圧低下信号は、UPSの負荷状態とバッテリの充電状態から、バッテリの放電終止(残量0)までに要する時間を予測し、バックアップ運転ができなくなる時点から何分前にシャットダウンを開始するかを決定することができます。したがって、この時間は、システムのシャットダウンに要する時間を設定すればよいこととなります。ただし、バッテリは浅い放電を行った場合と残量0までの放電を行なった場合を比較すると、やはり残量0までの放電を行ったときの方が大きく劣化します。また、バッテリの劣化状態は、日々変化しますので、十分に余裕を持った設定を行ってください。

12-5-4 バッテリ電圧低下信号送出

手動により、強制的にバッテリ電圧低下信号を送出しシステムをシャットダウンできるかどうかの確認を行うための設定です。使用時以外は「使用しない」に設定してください。「使用する」のままUPSをご運用されると、手動によるバッテリ寿命判定と同時に動作するため、不用意にシャットダウンする可能性があります。

操作方法については設定の説明をご覧ください。

12-5-5 シャットダウン停止

操作パネル、または汎用接点による停止操作をシャットダウン停止とする設定です。これは、NOS接点、および対応する電源管理ソフトにてご利用いただけます。それ以外では「使用しない」に設定してください。

この機能は、停止操作を行った時点では停止は行わずに、コンピュータに対してバッテリ電圧低下信号を送出します。UPSの停止は、コンピュータからの停止信号にて行います。

12-6 バイパス管理 (HA タイプのみ)

バイパス (直送) 電圧を管理し、負荷機器を過電圧や不足電圧から守ります。

通常運転時で、バイパス電圧が設定範囲を超えると、過負荷や故障時にバイパスへの給電切換は行いません。またバイパス接続中にバイパス電圧が設定範囲を超えると、電力変換回路から電力が供給されません。ただし、メンテナンス向けの機能であるメンテナンスモードを設定した状態で運転している場合は、前記条件による動作は行わず、可能な限りバイパス接続を維持します。停止中の場合 (停止時バイパスモード、および故障停止時) は出力断となります。

ご利用例 1 : 負荷機器の入力電圧範囲が狭く ($\pm 10\%$ 以内)、入力電圧範囲外での誤動作が予想される場合、つぎのようにご指定ください

No. 8 : バイパス過電圧レベルを「 10% 」とする。

No. 9 : バイパス不足電圧レベルを「 -10% 」とする。

これにより運転時の出力電圧は、バイパス接続を行う場合でも定格の $\pm 10\%$ の範囲に維持されます。

この設定は、停止時にも有効となるので、停止時バイパス給電を行っている場合この範囲外になると出力は停止し、負荷機器の誤動作を防止します。

ご利用例 2 : 負荷機器の入力電圧範囲が広く ($\pm 20\%$ 以内)、誤動作の心配のない機器であり、できる限り電力供給を行いたい場合、つぎのようにご指定ください。

No. 8 : バイパス過電圧レベルを「 20% 」とする。

No. 9 : バイパス不足電圧レベルを「 -20% 」とする。

これにより運転時の出力電圧は、バイパス接続を行う場合でも定格の $\pm 20\%$ に維持されます。

この設定は、停止時にも有効となるので、停止時バイパス給電を行っている場合この範囲外になると出力は停止します。

ご利用例 3 : 管理できる最低のバイパス電圧範囲は $\pm 10\%$ です。これより高い電源精度を要求する負荷機器では、バイパス接続を行わない設定としてください。

No. 18 : バイパス設定を「過電流時、故障停止時にバイパスを使用しない。」とする。

No. 21 : バイパス待機モードを「使用しない。」とする。

No. 23 : メンテナンスモードを「しない。」とする。

No. 24 : 停止時バイパスモードを「設定しない。」とする。

このように設定すると、バイパス接続は全く行いません。したがって、

No. 8 : バイパス過電圧レベル

No. 9 : バイパス不足電圧レベル

による設定値は設定してあるだけで、実質の動作には影響を与えません。

注意 : E タイプは $80V \sim 120V$ の範囲であればバイパス接続します。

12-7 省エネ機能 (HA タイプのみ)

12-7-1 No. 22 省エネ運転モード

電力変換器の効率を高めた動作を行うモードで、電力変換器の消費する電力が最小となる制御を行います。これにより、ランニングコストを低減することができます。ただし、効率最優先で動作しますので、出力電圧精度は、定格電圧に対して±10[%]となります。

12-7-2 バックアップ自動停止

バッテリーの無駄な放電を防止する機能です。

バックアップ運転の必要性を負荷電力にて監視します。負荷電力が1分以上連続して設定レベル以下になったら、UPSは自動的にバックアップ運転を中止し、停止します。その設定レベルは、

No. 10 : 無負荷検出レベル

によって設定します。

ご利用例 : UPS単体(電源管理ソフトとの関係なし)でご利用の場合に便利な機能です。

オフィスなどご使用の際に、コンピュータは停止したけれども、UPSを停止し忘れて系統のブレーカを切断するといったことはよくあります。このようなとき、本機能は負荷電力を監視していますので、無負荷を検出して1分後に自動停止します。

12-7-3 No. 21 バイパス待機モード

UPSの待機電力を低減する機能です。

負荷機器が停止しているかどうかを負荷電力により監視しています。5分以上の停止状態を検出すると、待機モードと呼ばれるバイパス運転に切換えます。これにより、待機電力の低減を行います。負荷機器を投入すると自動的に通常運転に復帰します。停止状態を検出する負荷電力の設定レベルは、

No. 10 : 無負荷検出レベル

によって設定します。

ご利用例 : UPS単体(電源管理ソフトとの関係なし)でご利用の場合に便利な機能です。

バックアップ運転を必要とする機器が停止している場合に、UPSからの良好な電力は必要ありません。このようなときに、バイパスから電力を供給すれば待機電力の低減を図ることができます。この機能では負荷機器の停止状態を検出してから5分後にバイパス待機運転を行います。

注意 : バイパスモードから通常運転に切り換えるとき、出力が瞬断する場合があります。

12-8 機能設定

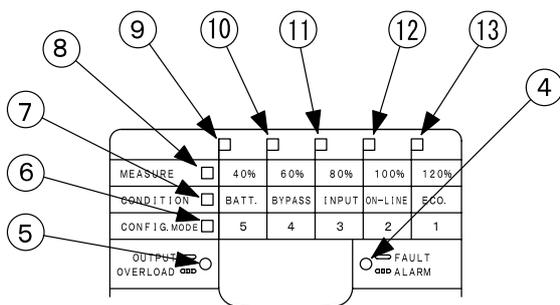
本UPSでは運用に合わせて、多彩な機能設定が行えます。

12-8-1 機能設定項目とアドレス対応表

A: MEASURE B: CONDITION

x: 消灯、○: 点灯

No.	ページ	項目	マルチインジケータ (アドレス)					設定		
			5	4	3	2	1	A	B	内容
			⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑧	⑦	
1	0	周波数同期幅	x	x	x	○	x	x	x	14%
								x	○	1%
								○	x	3%
								○	○	5%
2	0	※ UPS オンディレイモード	x	x	x	○	○	x	x	両方off
								x	○	起動時on
								○	x	復電時on
								○	○	両方on
3	0	※ UPS オンディレイ1	x	x	○	x	x	x	x	NO. 4の設定
								x	○	1分
								○	x	5分
								○	○	10分
4	0	※ UPS オンディレイ2	x	x	○	x	○	x	x	0分
								x	○	20分
								○	x	40分
								○	○	60分
5	0	※ UPS オフディレイ	x	x	○	○	x	x	x	0分
								x	○	1分
								○	x	5分
								○	○	10分
6	0	停電信号遅れ時間切替	x	x	○	○	○	x	x	0秒
								x	○	10秒
								○	x	30秒
								○	○	60秒
7	0	バッテリー電圧低下信号	x	○	x	x	x	x	x	停電と同時
								x	○	3~5分前
								○	x	5~7分前
								○	○	7~10分前
8	0	※ バイパス過電圧レベル	x	○	x	x	○	x	x	10%
								x	○	20%
9	0	※ バイパス不足電圧レベル	x	○	x	○	x	x	x	-10%
								x	○	-20%
10	0	※ 無負荷検出レベル	x	○	x	○	○	x	x	1%
								x	○	5%
								○	x	20%
11	0	計測表示	x	○	○	x	x	x	x	バッテリー電圧
								x	○	入力電圧
								○	x	出力電力(W)
								○	○	出力電力(VA)
12	0	デフォルト設定	x	○	○	x	○	x	x	初期化せず
								x	○	初期化
13	0	※ 連動運転	x	○	○	○	x	x	x	off
								x	○	連動on
14	0	注 バッテリー選択	x	○	○	○	○	x	x	Aタイプ
								x	○	Bタイプ
								○	x	Cタイプ
								○	○	Dタイプ
15	0	NOS接点	○	x	x	x	x	x	x	off
								x	○	on
16	0	バッテリー寿命警報	○	x	x	○	x	x	x	off
								x	○	on
17	0	ブザー設定	○	x	x	○	○	x	x	off
								x	○	on
18	0	※ バイパス設定	○	x	○	x	x	x	x	off
								x	○	on
19	0	シャットダウン停止	○	x	○	x	○	x	x	off
								x	○	on
20	0	バックアップ自動停止	○	x	○	○	x	x	x	off
								x	○	on
21	0	※ バイパス待機モード	○	x	○	○	○	x	x	off
								x	○	on
22	0	※ 省エネ運転モード	○	○	x	x	x	x	x	off
								x	○	on
23	0	メンテナンスモード	○	○	x	x	○	x	x	off
								x	○	on
24	0	停止時バイパスモード	○	○	x	○	x	x	x	off
								x	○	on
25	0	オートリブート	○	○	x	○	○	x	x	off
								x	○	on
26	0	オートリスタート	○	○	○	x	x	x	x	off
								x	○	on
27	0	バッテリー電圧低下信号送出	○	○	○	x	○	x	x	off
								x	○	on
28	0	機能設定ページ切替	○	○	○	○	○	x	x	ページ0
								x	○	ページ1



注：設定変更は行わないでください。

(工場出荷設定はBタイプ)

※：HAタイプのみ設定可能です。

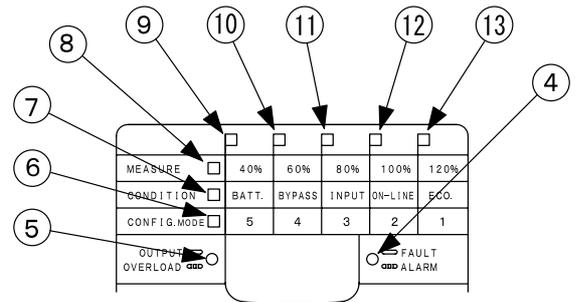
(EAタイプは工場出荷設定で固定です。)

■：工場出荷設定です。

No.	ページ	項目	マルチインジケータ (アドレス)					設定		
			5	4	3	2	1	A	B	内容
			⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑧	⑦	
29	1	増設バッテリー パック数 (10の位)	×	×	×	○	×	×	0パック	
			×	×	×	○	×	○	10パック	
			○	×	×	○	×	○	×	20パック
			○	×	×	○	×	○	○	30パック
30	1	増設バッテリー パック数 (1の位 : 1~3)	×	×	×	○	○	×	NO. 31の設定	
			×	×	×	○	○	×	1パック	
			○	×	×	○	○	○	×	2パック
			○	×	×	○	○	○	○	3パック
31	1	増設バッテリー パック数 (1の位 : 4~6)	×	×	○	×	×	×	NO. 32の設定	
			×	×	○	×	×	×	○	4パック
			○	×	○	×	×	○	×	5パック
			○	×	○	×	×	○	○	6パック

No.	ページ	項目	マルチインジケータ (アドレス)					設定		
			5	4	3	2	1	A	B	内容
			⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑧	⑦	
32	1	増設バッテリー パック数 (1の位 : 0, 7~9)	×	×	○	×	○	×	×	0パック
			×	×	○	×	○	×	○	7パック
			○	×	○	×	○	×	×	8パック
			○	×	○	×	○	×	○	9パック
			○	×	○	×	○	×	○	9パック
28	1	機能設定 ページ切換	○	○	○	○	○	×	×	ページ0
			○	○	○	○	○	×	○	ページ1

■ : 工場出荷設定です。



12-8-2 機能設定方法

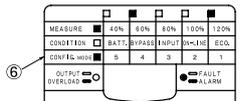
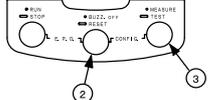
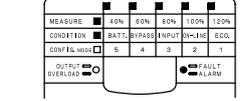
1) 操作モードと機能設定モードの切換

UPSが運転中、または停止中に切換ができます。

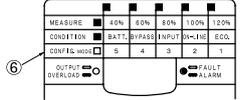
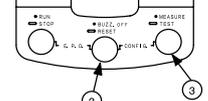
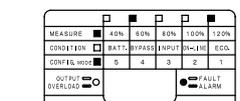
操作モードでは⑥ CONFIG. MODE ランプが消灯し、機能設定モードでは⑧ CONFIG. MODE ランプが点灯します。

機能設定モードに移行する際には、必ず「ページ0」のNo. 1項目から始まります。

機能設定モードへ

	操作内容	UPSの状態	運転状態表示灯
1		通常操作モードです。	CONFIG. MODE (⑥) ランプ消灯。 
2	BUZZ. OFF/RESET (②) スイッチと MEASURE/TEST (③) スイッチを同時に2秒以上押す。 	“ピッ、ピッ、ピッ、ピッ”とブザーが鳴ります。 機能設定モードです。	CONFIG. MODE (⑥) ランプ点灯。 

通常操作モードへ

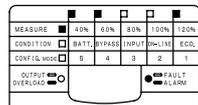
3		機能設定モードです。	CONFIG. MODE (⑥) ランプ点灯。 
4	BUZZ. OFF/RESET (②) スイッチと MEASURE/TEST (③) スイッチを同時に2秒以上押す。 	“ピッ、ピッ”とブザーが鳴ります。 通常操作モードです。	CONFIG. MODE (⑥) ランプ消灯。 

点灯または点滅 : 白ヌキ 消灯 : 黒ヌリ
 表内の○数字はLEDの番号を示します。

2) 機能設定の変更と確定

1) の操作で、機能設定モードとしてください。⑥CONFIG. MODEランプが点灯しています。UPSが通常運転中、停止中どちらでも機能設定の変更ができます。

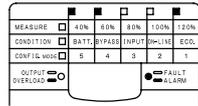
機能設定モード

	操作内容	UPSの状態	運転状態表示灯
1	機能設定モードにしてください。	機能設定モードです。	CONFIG. MODE (⑥) ランプ点灯。 

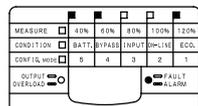
アドレス変更

2	BUZZ. OFF/RESET (②) のスイッチを押すとアドレスが増えていきます。設定変更をしたいアドレスにあわせませす。②ボタンを長く押すと、アドレスの進みが早くなります。	マルチインジケータ (⑨~⑬) は、設定項目のアドレスを示します。ランプの表示と設定項目の対応は12-8-1を参照してください。	
---	--	--	--

設定

3		設定内容について 設定A: MEASURE (⑧) ランプ 設定B: CONDITION (⑦) ランプ に示されます。	
4	MEASURE/TEST (③) スイッチを押すと、設定A、設定Bが変更します。	MEASURE (⑧)、CONDITION (⑦) ランプが点滅します。	MEASURE (⑧)、CONDITION (⑦) ランプ点滅。 

確定

5	変更内容を確定するため、MEASURE/TEST (③) スイッチを2秒以上押してください。	MEASURE (⑧)、CONDITION (⑦) ランプは点滅をやめ、点灯します。	MEASURE (⑧)、CONDITION (⑦) ランプは点滅をやめ、点灯。 
---	--	--	--

点灯または点滅: 白ヌキ 消灯: 黒ヌリ
表内の○数字はLEDの番号を示します。

注意: 停電中に行った設定は、記憶されない場合があります。

3) 設定ページ切換方法

機能設定ページは「ページ0」、「ページ1」の計2ページあります。

機能設定ページの切換は、機能設定項目No. 28「機能設定ページ切換」により行います。

操作方法は、2)「機能設定の変更と確定」を参照してください。

この設定は、通常操作モードにすると自動的にページ0になります。

したがって、次回機能設定モードに入るときは、必ずページ0から始まります。

機能設定項目No. 28「機能設定ページ切換」のアドレスは、両ページにおいて共通となっています。

このアドレスの設定内容により機能設定ページを表示します。

現在ページの表示は、パネルにおいて次のように確認できます。

- ・ ページ0の場合: CONFIG. MODE (⑥) ランプは、点灯しています。
- ・ ページ1の場合: CONFIG. MODE (⑥) ランプは、早い点滅をしています。

12-8-3 機能説明

No. 1	周波数同期幅
-------	--------

- UPSの出力電圧が入力電圧と同期できる周波数範囲を設定します。
通常運転時のUPS出力電圧は、入力電圧波形に同期しています。
設定した範囲を外れた場合は停電（周波数停電）として認識し、バックアップ運転を行います。高い周波数精度を必要とする用途では、1[%]を指定してください。
また、エンジン発電機をUPSの入力とする場合などは、5%、または14[%]の設定を指定してください。

ページ	マルチインジケータ (アドレス)					設 定		
	5	4	3	2	1	A	B	内 容
	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑧	⑦	
0	×	×	×	○	×	×	×	14[%]
						×	○	1[%]
						○	×	3[%] (工場出荷設定)
						○	○	5[%]

A : MEASURE
B : CONDITION
× : 消灯
○ : 点灯

設定例：1[%]を設定した場合、商用周波数が50[Hz]の地域では49.5～50.5[Hz]の範囲で同期します。この範囲外の場合は、バックアップ運転に切換えます。

- 注意：電源環境の良くない場所でご使用の場合、周波数同期幅の小さいものを指定すると、頻りにバックアップ運転に切換わることがあります。**
このような場合、本設定をパーセンテージの大きいものに変更してください。
そのまま使用すると、バッテリーが十分に充電されず、必要なときにバックアップ運転できない恐れがあります。

No. 2	UPSオンディレイモード
-------	--------------

※ HAタイプのみ設定可能です。

- No. 3, No. 4にて設定するUPSオンディレイ時間の扱い方を設定します。
UPSオンディレイは、オートリスタートを含む運転開始の操作が与えられてから、本機が運転するまでの遅れ時間です。
本設定は、この遅れ時間を使用するタイミングを指定します。

ページ	マルチインジケータ (アドレス)					設 定		
	5	4	3	2	1	A	B	内 容
	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑧	⑦	
0	×	×	×	○	○	×	×	使用しない (工場出荷設定)
						×	○	運転開始操作時に使用
						○	×	復電時のオートリスタートのときに使用
						○	○	常時使用

A : MEASURE
B : CONDITION
× : 消灯
○ : 点灯

設定例：「復電時のオートリスタート時に使用」の場合、オートリスタートによる運転開始のときだけ、UPSオンディレイ時間が経過してから運転します。

- 注意1：オンディレイモードで本UPSが作動しているときに停止させる場合はE.P.O. (緊急停止：5-2参照)スイッチを使用してください。**

ただし、出力停止となります。

- 注意2：オンディレイ中のオンディレイ時間の設定変更は次回の動作から反映されます。**

No. 3	UPS オンディレイ 1
-------	--------------

※ HAタイプのみ設定可能です。

- No. 4との組み合わせで、UPS オンディレイ時間を設定します。
ただし、「No. 4の設定内容に設定する」を指定したときだけ、No. 4の設定が有効となります。
UPS オンディレイは、No. 2の「UPS オンディレイモード」設定内容にしたがって、必要なときだけ運転開始を遅らせます。

ページ	マルチインジケータ (アドレス)					設 定		
	5	4	3	2	1	A	B	内 容
	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑧	⑦	
0	×	×	○	×	×	×	×	No. 4の設定内容に設定 (工場出荷設定)
						×	○	1[分]
						○	×	5[分]
						○	○	10[分]

A : MEASURE
B : CONDITION
× : 消灯
○ : 点灯

設定例1： UPS オンディレイ時間を0[分]に設定したいときは、つぎのように設定します。

	設 定		
	A	B	内 容
	⑧	⑦	
No. 3	×	×	No. 4の設定内容に設定
No. 4	×	×	0[分]

A : MEASURE
B : CONDITION
× : 消灯
○ : 点灯

設定例2： UPS オンディレイ時間を1[分]に設定したいときは、つぎのように設定します。

	設 定		
	A	B	内 容
	⑧	⑦	
No. 3	×	○	1[分]
No. 4	—	—	どの設定でも良い (No. 4の設定内容は無効)

A : MEASURE
B : CONDITION
× : 消灯
○ : 点灯

No. 4	UPS オンディレイ 2
-------	--------------

※ HAタイプのみ設定可能です。

- No. 3との組み合わせで、UPS オンディレイ時間を設定します。
ただし、No. 3「No. 4の設定内容に設定する」を指定しているときだけ、本設定が有効となります。
UPS オンディレイ時間は、No. 2の「UPS オンディレイモード」設定内容にしたがって、必要なときだけ運転開始を遅らせます。

ページ	マルチインジケータ (アドレス)					設 定		
	5	4	3	2	1	A	B	内 容
	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑧	⑦	
0	×	×	○	×	○	×	×	0[分] (工場出荷設定)
						×	○	20[分]
						○	×	40[分]
						○	○	60[分]

A : MEASURE
B : CONDITION
× : 消灯
○ : 点灯

設定例：UPSオンディレイ時間を60[分]に設定したいときは、つぎのように設定します。

	設 定			内 容	A : MEASURE B : CONDITION × : 消灯 ○ : 点灯
	A	B			
	⑧	⑦			
No. 3	×	×		No. 4の設定内容に設定	
No. 4	○	○		60[分]	

No. 5 UPSオフディレイ ※ HAタイプのみ設定可能です。

● UPSオフディレイ時間の設定を行います。

UPSオフディレイは、停止操作が与えられてから、本機が停止するまでの遅れ時間の設定です。

ページ	マルチインジケータ (アドレス)					設 定			A : MEASURE B : CONDITION × : 消灯 ○ : 点灯
	5	4	3	2	1	A	B	内 容	
	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑧	⑦		
0	×	×	○	○	×	×	×	0[分] (工場出荷設定)	
						×	○	1[分]	
						○	×	5[分]	
						○	○	10[分]	

注意1：オフディレイモードで本UPSが作動しているときに停止させる場合はE.P.O. (緊急停止：5-2参照)スイッチを使用してください。ただし、出力停止となります。

注意2：オフディレイ中のオフディレイ時間の設定変更は次の動作から反映されます。

No. 6 停電信号遅れ時間切換

● バックアップ運転を開始してから、停電信号を出力するまでの遅れ時間を設定します。

停電信号は、システム・インターフェイス・コネクタ (SYS・I/F) の接点に出力します。

ページ	マルチインジケータ (アドレス)					設 定			A : MEASURE B : CONDITION × : 消灯 ○ : 点灯
	5	4	3	2	1	A	B	内 容	
	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑧	⑦		
0	×	×	○	○	○	×	×	0[秒] (工場出荷設定)	
						×	○	10[秒]	
						○	×	30[秒]	
						○	○	60[秒]	

No. 7	バッテリー電圧低下信号
-------	-------------

- バッテリー電圧低下信号を出力した後の、バックアップ可能時間を設定します。
バックアップ可能時間が設定値以下になると、バッテリー電圧低下信号を出力します。
バッテリー電圧低下信号は、システム・インターフェイス・コネクタ (SYS・I/F) の接点に出力します。

ページ	マルチインジケータ (アドレス)					設 定		
	5	4	3	2	1	A	B	内 容
	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑧	⑦	
0	×	○	×	×	×	×	×	停電と同時
						×	○	放電完了 約3~5[分]前 (工場出荷設定)
						○	×	放電完了 約5~7[分]前
						○	○	放電完了 約7~10[分]前

A : MEASURE
B : CONDITION
× : 消灯
○ : 点灯

注意：本設定におけるバックアップ状態時間は、バッテリーが満充電状態の場合の時間です。バッテリーが充電途中の場合、設定した時間より短くなる場合があります。

No. 8	バイパス過電圧レベル
-------	------------

※ HAタイプのみ設定可能です。

- バイパス給電の際、負荷が許容できる過電圧値を設定します。
バイパス電圧が設定値を超えている場合は、過負荷、故障停止時などバイパス給電しません。

ページ	マルチインジケータ (アドレス)					設 定		
	5	4	3	2	1	A	B	内 容
	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑧	⑦	
0	×	○	×	×	○	×	×	10[%]
						×	○	20[%] (工場出荷設定)

A : MEASURE
B : CONDITION
× : 消灯
○ : 点灯

注意：上記以外の設定は確定できません。

No. 9	バイパス不足電圧レベル
-------	-------------

※ HAタイプのみ設定可能です。

- バイパス給電の際、負荷が許容できる低電圧値を設定します。
バイパス電圧が設定値を超えている場合は、バイパス給電しません。

ページ	マルチインジケータ (アドレス)					設 定		
	5	4	3	2	1	A	B	内 容
	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑧	⑦	
0	×	○	×	○	×	×	×	-10[%]
						×	○	-20[%] (工場出荷設定)

A : MEASURE
B : CONDITION
× : 消灯
○ : 点灯

注意：上記以外の設定は確定できません。

No. 10 無負荷検出レベル

※ HAタイプのみ設定可能です。

- 無負荷を検出するための検出レベルを設定します。
バックアップ自動停止 (No. 20)、バイパス待機モード (No. 21) の機能の設定です。

ページ	マルチインジケータ (アドレス)					設 定		
	5	4	3	2	1	A	B	内 容
	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑧	⑦	
0	×	○	×	○	○	×	×	1 [%]
						×	○	5 [%] (工場出荷設定)
						○	×	20 [%]

A : MEASURE
B : CONDITION
× : 消灯
○ : 点灯

No. 11 計測表示

- 計測表示の際に表示する計測値を設定します。
計測表示は、操作パネルが通常表示モードにある場合に可能です。

ページ	マルチインジケータ (アドレス)					設 定		
	5	4	3	2	1	A	B	内 容
	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑧	⑦	
0	×	○	○	×	×	×	×	バッテリー電圧 [V] (工場出荷設定)
						×	○	入力電圧 [V]
						○	×	出力電力 [W]
						○	○	出力電力 [VA]

A : MEASURE
B : CONDITION
× : 消灯
○ : 点灯

注意 : バックアップ運転中は、本設定に関わらずバックアップ可能時間を表示します。

No. 12 デフォルト設定

- 設定項目を全て工場出荷時設定とするためものです。
「初期化する」を指定し設定確定を行うと、全設定項目を初期化します。
これにより、UPS管理プログラムなどから設定されるスケジュール・データなども初期化します。

ページ	マルチインジケータ (アドレス)					設 定		
	5	4	3	2	1	A	B	内 容
	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑧	⑦	
0	×	○	○	×	○	×	×	初期化せず (工場出荷設定)
						×	○	初期化する

A : MEASURE
B : CONDITION
× : 消灯
○ : 点灯

注意 1 : 本設定は、一度実行すると復旧できません。よくお確かめの上、実行してください。

注意 2 : 上記以外の設定は「初期化する」で確定します。

No. 13	連動運転
--------	------

※ HAタイプのみ設定可能です。

- 連動運転を行う場合にそれぞれ設定します。

連動運転は、複数台のUPSを使用している場合、どれか1つのUPSの運転/停止操作で、すべてのUPSを運転/停止することができます。UPS間インターフェースコネクタ(UPS・I/F)を利用して、専用信号ケーブル(オプション)で各UPSを接続します。UPSにマスター/スレーブはありません。

ページ	マルチインジケータ (アドレス)					設 定		
	5	4	3	2	1	A	B	内 容
	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑧	⑦	
0	×	○	○	○	×	×	×	off (工場出荷設定)
						×	○	連動運転on

A : MEASURE
B : CONDITION
× : 消灯
○ : 点灯

No. 14	バッテリー選択
--------	---------

- バッテリー交換時にのみ使用します。設定変更はしないでください。
バッテリー寿命が正しく判定されなくなります。

No. 15.	NOS 接点
---------	--------

- システム・インターフェース・コネクタの接点入力信号を設定します。

Windows NTなどのNOS(Network OS)の接点によるUPSサービスを利用する場合には、NOS接点を設定してください。運転/停止信号として利用する場合には、汎用接点を設定してください。

この場合の回路構成の詳細については、13-1: システム・インターフェース・コネクタをご参照ください。

ページ	マルチインジケータ (アドレス)					設 定		
	5	4	3	2	1	A	B	内 容
	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑧	⑦	
0	○	×	×	×	×	×	×	汎用接点 (工場出荷設定)
						×	○	NOS接点

A : MEASURE
B : CONDITION
× : 消灯
○ : 点灯

注意 : 上記に記載されている“Windows NT”は、Microsoft社の社標です。

No. 16	バッテリー寿命警報
--------	-----------

- バッテリ診断(12-2-1参照)の結果バッテリーが寿命となった場合、警報を発するかしないかを設定します。ただし、電源管理ソフトへの警報は、バッテリーが寿命となった場合、本設定に関わらず、送信します。

ページ	マルチインジケータ (アドレス)					設 定		
	5	4	3	2	1	A	B	内 容
	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑧	⑦	
0	○	×	×	○	×	×	×	発報しない
						×	○	発報する(工場出荷設定)

A : MEASURE
 B : CONDITION
 × : 消灯
 ○ : 点灯

No. 17	ブザー設定
--------	-------

- ブザーを使用するかしないかを設定します。
 「鳴動しない」を指定すると、警報や故障の時の鳴動を行いません。

ページ	マルチインジケータ (アドレス)					設 定		
	5	4	3	2	1	A	B	内 容
	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑧	⑦	
0	○	×	×	○	○	×	×	鳴動しない
						×	○	鳴動する(工場出荷設定)

A : MEASURE
 B : CONDITION
 × : 消灯
 ○ : 点灯

No. 18	バイパス設定
--------	--------

※HAタイプのみ設定可能です。

- 過負荷、故障停止時にバイパスを使用するかしないかを設定します。
 ただし、バイパス電圧が正常範囲にある場合に限りです。
 「使用する」を指定していても、バイパス電圧がNo. 8, No. 9にて指定した電圧範囲を超えている場合には、過負荷、故障停止時にバイパス接続を行いません。

ページ	マルチインジケータ (アドレス)					設 定		
	5	4	3	2	1	A	B	内 容
	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑧	⑦	
0	○	×	○	×	×	×	×	過負荷時、故障停止時にバイパスを使用しない
						×	○	過負荷時、故障停止時にバイパスを使用する(工場出荷設定)

A : MEASURE
 B : CONDITION
 × : 消灯
 ○ : 点灯

注意 : EAタイプは「バイパス使用」の設定となっており、変更はできません。

No. 19	シャットダウン停止
--------	-----------

- シャットダウン停止機能を使用するかしないかを設定します。
この機能は、本体のパネルスイッチの停止操作で、負荷のコンピュータをシャットダウンし、シャットダウン完了後に、UPSからの給電を停止する機能です。

ページ	マルチインジケータ (アドレス)					設 定		
	5	4	3	2	1	A	B	内 容
	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑧	⑦	
0	○	×	○	×	○	×	×	使用しない (工場出荷設定)
						×	○	使用する

A : MEASURE
B : CONDITION
× : 消灯
○ : 点灯

- 注意 1 : N O S 接点、対応する電源管理ソフトにてご利用できます。**
これらが正しく動作する状態にしてご利用ください。
- 注意 2 : ケーブル接続不良などで、UPS 単体で停止操作を行った場合などには、外部から停止指令を受け取るまでは停止しません。その結果、停止不能のような状態になります。このような場合には、本設定を「使用しない」にするか、緊急停止 (E. P. O.) 操作を行ってください。**
緊急停止の操作は、RUN/STOP (①) スイッチと、BUZZ. off/RESET (②) スイッチを同時に押し続けます。
- 注意 3 : FNA-01B のご使用時には、ご利用になれません。この場合には、必ず「使用しない」をご指定ください。同等の機能を得るには、「使用しない」に設定した上で、FNA-01B のリモート SW 端子にリモート SW を接続して停止操作を行うようにしてください。**

No. 20	バックアップ自動停止
--------	------------

- バックアップ自動停止機能を使用するかしないかを設定します。
この機能は、バックアップ運転時にバッテリーの無駄な放電を防止する機能です。
設定した無負荷検出レベル以下になっている状態が1分以上連続で確認された場合に、自動的にUPSを停止します。
無負荷レベルの設定は、No. 10の設定にて行います。

ページ	マルチインジケータ (アドレス)					設 定		
	5	4	3	2	1	A	B	内 容
	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑧	⑦	
0	○	×	○	○	×	×	×	使用しない (工場出荷設定)
						×	○	使用する

A : MEASURE
B : CONDITION
× : 消灯
○ : 点灯

No. 21	バイパス待機モード
--------	-----------

※ HAタイプのみ設定可能です。

- バイパス待機モードを、使用するかしないかを設定します。
このモードでは、UPSの出力電流が設定した無負荷検出レベル以下になっている状態が5分以上連続で確認された場合に、電力変換器給電からバイパス給電へ切り換えます。出力電流が設定値より増えた場合や、停電した場合には、電力変換器給電へ戻ります。
無負荷レベルの設定は、No. 10の設定にて行います。

ページ	マルチインジケータ (アドレス)					設 定		
	5	4	3	2	1	A	B	内 容
	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑧	⑦	
0	○	×	○	○	○	×	×	使用しない (工場出荷設定)
						×	○	使用する

A : MEASURE
B : CONDITION
× : 消灯
○ : 点灯

No. 22	省エネ運転モード
--------	----------

※ HAタイプのみ設定可能です。

- 省エネ運転モードを使用するかしないかを設定します。

省エネ運転は、出力電圧を±10[%]の範囲で変動させて、内部の変換器の損失を減らします。

ページ	マルチインジケータ (アドレス)					設 定		
	5	4	3	2	1	A	B	内 容
	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑧	⑦	
0	○	○	×	×	×	×	×	通常モード (工場出荷設定)
						×	○	省エネモード

A : MEASURE
B : CONDITION
× : 消灯
○ : 点灯

注意 : 負荷の入力電圧変動範囲が±10%を許容していない場合は使用しないでください。

No. 23	メンテナンスモード
--------	-----------

- UPSのメンテナンス用のバイパス接続をするか、しないかを設定します。

メンテナンスモードによるバイパス接続は、運転時にのみ行われます。

ただし、入力電圧が80~144Vの範囲を超える場合にはバイパス接続を行いません。

ページ	マルチインジケータ (アドレス)					設 定		
	5	4	3	2	1	A	B	内 容
	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑧	⑦	
0	○	○	×	×	○	×	×	しない (工場出荷設定)
						×	○	する

A : MEASURE
B : CONDITION
× : 消灯
○ : 点灯

注意1 : 本設定はメンテナンス時に使用します。

それ以外の場合は設定変更しないでください。

特にオプション基板FNA-01Bをご使用の際には、FNA-01Bのディップスイッチ3番をバイパスロック「off」の状態でご使用ください。

注意2 : 停止時にはバイパス接続しません。

注意3 : 本設定を「する」と設定している間、ブザーは「ピッ、ピッ、ピッ、休止」を繰り返します。

No. 24	停止時バイパスモード
--------	------------

- UPSが停止する時に、バイパス接続するかしないかを設定します。

「設定する」にした場合には、停止時にバイパス接続状態で停止します。

ただし、No. 8, 9によるバイパス過電圧レベル、低電圧レベルを超える場合にはバイパス接続を行いません。

ページ	マルチインジケータ (アドレス)					設 定		
	5	4	3	2	1	A	B	内 容
	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑧	⑦	
0	○	○	×	○	×	×	×	設定しない (工場出荷設定)
						×	○	設定する

A : MEASURE
B : CONDITION
× : 消灯
○ : 点灯

注意 : 「設定する」にすると、停止時にも出力がありますので、感電に注意してください。

No. 25	オートリブート
--------	---------

- 本設定は、オートリブート機能を使用するかしないかを設定します。
 オートリブート機能は、バックアップ運転中に負荷のコンピュータにバッテリー電圧低下信号を出力した後に、復電した場合に自動的にUPSの出力を一旦停止し、10秒後に運転を再開する機能です。

ページ	マルチインジケータ (アドレス)					設 定		
	5	4	3	2	1	A	B	内 容
	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑧	⑦	
0	○	○	×	○	○	×	×	使用しない
						×	○	使用する (工場出荷設定)

A : MEASURE
 B : CONDITION
 × : 消灯
 ○ : 点灯

- UPSからのバッテリー電圧低下信号によりコンピュータをシャットダウンするシステムでは、コンピュータは一度シャットダウンを開始すると、電源が復電してもシャットダウンを中止することができません。そこで、UPSはコンピュータのシャットダウン終了後に停止し、10秒後に運転を再開します。
 これによりコンピュータのリブート(パワーオンリセットによるスタート)を自動的に行います。

注意 : 本設定は、NOS 接点、対応する電源管理ソフトを利用する場合のみ働きます。

No. 26	オートリスタート
--------	----------

- オートリスタート機能を使用するかしないかを設定します。
 オートリスタート機能は、下記の条件で停止した場合に、自動的にUPSが運転を再開する機能です。
- ①バックアップ運転中に放電終止(バッテリー残量0)により停止した場合
 - ②停電中にNOS接点により停止した場合
 - ③バックアップ、自動停止機能により停止した場合

ページ	マルチインジケータ (アドレス)					設 定		
	5	4	3	2	1	A	B	内 容
	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑧	⑦	
0	○	○	○	×	×	×	×	使用しない
						×	○	使用する (工場出荷設定)

A : MEASURE
 B : CONDITION
 × : 消灯
 ○ : 点灯

- 注意1 : 本設定は本体の単独動作、NOS 接点を利用する場合に有効となります。**
注意2 : 停電中に本体パネルスイッチによる停止を行った場合には、本機能は働きません。

No. 27 バッテリ電圧低下信号送出

- ケーブル接続テスト操作；「MESURE/TEST (③) を2秒以上押す」を行った場合に、強制的にバッテリー電圧低下信号を送出するかしないかを設定します。
この機能は、ケーブル接続テスト操作を行った場合に、システムインターフェイスコネクタ (SYS・I/F) の接点出力にバッテリー電圧低下信号を出力します。このときUPSは、この信号を擬似的に発しているだけで、バッテリー電圧低下状態になっているものではありません。
システムインターフェイスコネクタ (SYS・I/F) からケーブルを介して、コンピュータに接点信号が正しく出力されていることを確認するための機能です。

ページ	マルチインジケータ (アドレス)					設 定		
	5	4	3	2	1	A	B	内 容
	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑧	⑦	
0	○	○	○	×	○	×	×	使用しない (工場出荷設定)
						×	○	使用する

A : MEASURE
B : CONDITION
× : 消灯
○ : 点灯

No. 28 機能設定ページ切換

- 機能設定モードで表示、設定変更操作を行うページを設定します。
機能設定モードは、ページ0、ページ1の計2ページあります。
機能設定モードに移行した時点では、ページ0が表示されています。
本アドレスの設定を「ページ1」に設定することで、ページ1の表示、および設定変更を行います。

ページ	項 目	マルチインジケータ (アドレス)					設 定		
		5	4	3	2	1	A	B	内 容
		⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑧	⑦	
1	機能設定アドレス	○	○	○	○	○	×	×	ページ0 (工場出荷設定)
							×	○	ページ1

注意：通常操作モードに移行すると、本アドレスの内容は自動的に「ページ0」となります。

No. 29 増設バッテリーパック数 (10の位)

- 本設定は、No. 30、No. 31、No. 32と合わせてバッテリー増設パック数を設定します。
本設定において、増設のバッテリーパック数の10の位の設定に用います。
増設バッテリーパック数の設定例は、No. 32の項目に示しております。
そちらをご参照ください。

ページ	項 目	マルチインジケータ (アドレス)					設 定		
		5	4	3	2	1	A	B	内 容
		⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑧	⑦	
1	増設バッテリー パック数 (10の位)	×	×	×	○	×	×	×	0パック (工場出荷設定)
							×	○	10パック
							○	×	20パック
							○	○	30パック

No. 30	増設バッテリーパック数(1の位:1~3)
--------	----------------------

- 本設定は、No. 29, No. 31, No. 32と組合わせてバッテリー増設パック数を設定します。
本設定において、増設のバッテリーパック数の1の位の設定に用います。
増設バッテリーパック数の設定例は、No. 32の項目に示しております。
そちらをご参照ください。

ページ	項目	マルチインジケータ (アドレス)					設 定		
		5	4	3	2	1	A	B	内 容
		⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑧	⑦	
1	増設バッテリー パック数 (1の位:1~3)	×	×	×	○	○	×	×	No. 31の設定 (工場出荷設定)
		×	×	×	○	○	×	○	1パック
		○	○	○	×	×	○	×	2パック
		○	○	○	○	○	○	○	3パック

No. 31	増設バッテリーパック数(1の位:4~6)
--------	----------------------

- 本設定は、No. 29, No. 30, No. 32と組合わせてバッテリー増設パック数を設定します。
本設定において、増設のバッテリーパック数の1の位の設定に用います。
増設バッテリーパック数の設定例は、No. 32の項目に示しております。
そちらをご参照ください。

ページ	項目	マルチインジケータ (アドレス)					設 定		
		5	4	3	2	1	A	B	内 容
		⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑧	⑦	
1	増設バッテリー パック数 (1の位:4~6)	×	×	○	×	×	×	×	No. 32の設定 (工場出荷設定)
		×	×	○	×	×	×	○	4パック
		○	○	○	×	×	○	×	5パック
		○	○	○	○	○	○	○	6パック

No. 32	増設バッテリーパック数 (1の位: 0,7~9)
--------	--------------------------

- 本設定は、No. 29、No. 30、No. 31 と合わせてバッテリー増設パック数を設定します。
本設定において、増設のバッテリーパック数の1の位の設定に用います。

ページ	項目	マルチインジケータ (アドレス)					設定		
		5	4	3	2	1	A	B	内容
		⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑧	⑦	
1	増設バッテリー パック数 (1の位: 0,7~9)	×	×	○	×	○	×	×	0パック (工場出荷設定)
							×	○	7パック
							○	×	8パック
							○	○	9パック

設定例1: 増設のバッテリーパック数が、29パックの場合

No. 29 : 20 パック

No. 30 : No. 31 の設定 ※ No. 31 の設定内容になります。

No. 31 : No. 32 の設定 ※ No. 32 の設定内容になります。

No. 32 : 9 パック

とすることにより、10の位が20パック、1の位が9パックとなり、

合わせて29パックを設定したことになります。

設定例2: 増設のバッテリーパック数が、3パックの場合

No. 29 : 0 パック

No. 30 : 3 パック

No. 31 : 5 パック

※ No. 30 の設定が「No. 31 の設定」のとき有効となるので、
ここでは無効

No. 32 : 9 パック

※ No. 31 の設定が「No. 32 の設定」のとき有効となるので、
ここでは無効

とすることにより、10の位が0パック、1の位が3パックとなり、

これらを合わせて3パックを設定したことになります。

No. 30、No. 31、No. 32 は、番号の小さいものが優先となります。

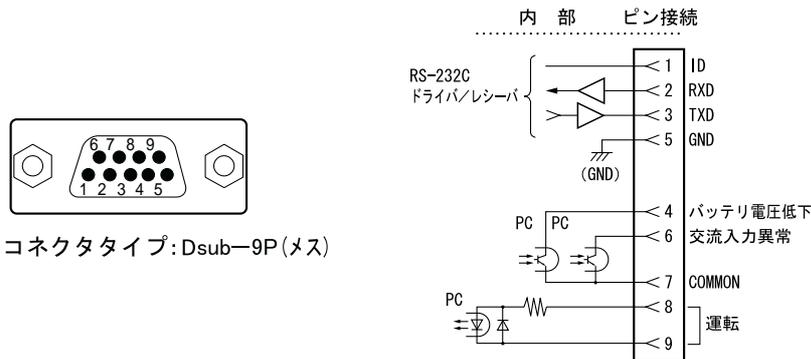
したがって、本設定例にあるようにNo. 31 と No. 32 の設定は無視されます。

13. オプションについて

13-1 システムインターフェースコネクタ

(UPS側コネクタ：Dサブ・メス、インチネジ#4-40でロック)

本装置には外部信号(RS-232Cおよび有極接点)が用意されています。専用信号ケーブル(オプション:LSC-01)でパソコン等と接続することにより、弊社製の電源管理ソフトとのデータ通信が可能となります。また接点信号用ケーブル(オプション:NOC-19)でパソコン等と接続することにより”Windows NT”のUPSサービス「無停電電源(UPS)」による自動シャットダウンが可能となります。



	信号名称	内容	備考
信号出力	停電	交流信号が停電になったとき、フォトカプラがoffとなります。	フォトカプラ出力定格 DC 30V 10mA
	バッテリー電圧低下	バッテリー残量が少なくなり、バックアップできる時間が短くなるとフォトカプラがoffとなります。	
信号入力	運転	信号を受けている間、UPSは運転します。(設定が必要です:詳しくは12項を参照)	入力信号レベル DC 24V 6mA

注: 極性を間違わないよう注意して、接続してください。

信号名称	内容
ID	システムに使用
RXD	受信
TXD	送信
GND	信号用グラウンド

* 故障信号を外部信号として使用する場合は、オプション基板ESU-01Bを使用してください。

13-2 UPS間インターフェースコネクタ (HAタイプのみ)

(UPS側コネクタ：Dサブ、メス、インチネジ#4-40でロック)

専用信号ケーブル(オプション)でUPS間を接続することにより、UPSの連動運転が可能となります。

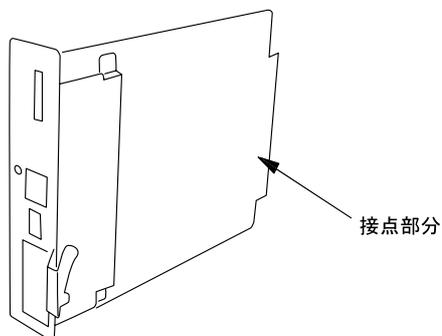
注意: 上記に記載されている”Windows NT”は、Microsoft社の商標です。

1 3 - 3 オプション基板ユニット (オプション)

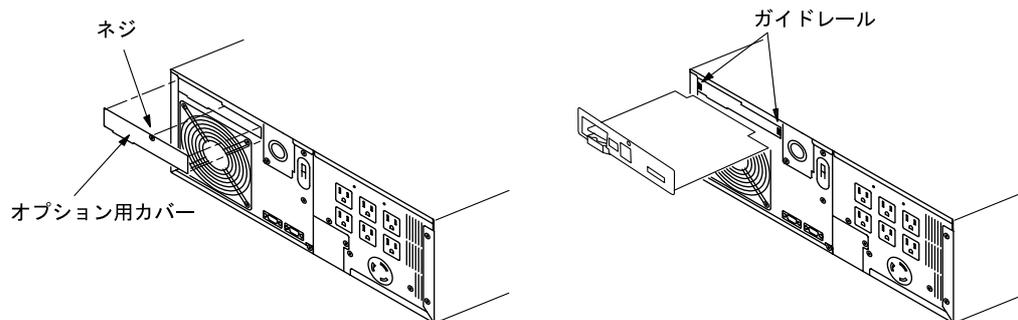


オプション基板ユニットの取付け・取り外しは、必ず装置を停止させ、入力プラグを外部電源コンセントから抜いたことを確認してから行ってください。感電のおそれがあります。

ユニット外観図



ユニット取付図



- 手順 ①装置を停止させ、入力プラグを外部電源コンセントから抜いてください。
②装置裏面のオプション用カバーを外します。
③ユニットを装置内部のガイドレールに沿って差し込みます。
なお、ユニットを差し込んで行くと最後は堅くなりコネクタに挿入されます。
必ず、最後までしっかり差し込んでください。
④オプション用カバーを固定していたネジで、ユニットを固定してください。

詳しくは、オプションの取扱説明書を参照してください。

注意：ユニットの接点部分には触れないようにしてください。

14. コンピュータとの接続

14-1 “Windows NT” との接続

接続には専用の接点接続ケーブル“NOC-19”(別途ご購入ください)を使用してください。このケーブルを用いてUPSをコンピュータのシリアルポートCOM1に接続した場合の設定例を示します。

- ① “Windows NT” のコントロールパネルを示します。(図1)
- ② 「無停電電源(UPS)」のアイコンをダブルクリックすると設定画面が起動します。(図2)
この設定は、本機を利用するための推奨設定ですが、「無停電電源のインターフェイス電圧」のみ、設定例同様の設定をお願いします。
その他の設定に関する詳細な内容については、“Windows NT”のヘルプ等を御参照ください。
- ③ 設定が完了したら、「OK」ボタンをクリックすると、図3の画面になります。
- ④ 「はい(Y)」ボタンをクリックし、設定を終了します。

注意1： UPS 本体の設定を次のようにしてご使用ください。

- ・NOS 接点 : 使用する (on)
- ・停止時バイパス : 使用しない (off)

注意2： 短時間の停電が発生し途中から通常動作に戻っても(オートリブート機能)、復電後3分間は、UPS サービスを解除「いいえ(N)」ボタンをクリックしないでください。UPS が停止するおそれがあります。



図1

注意3： 次の設定で「OK」ボタンを押すと、UPS はすぐに停止しますので、ご注意ください。

- ・「リモート無停電電源シャットダウン」のチェックを0N
- ・その項目の「無停電電源のインターフェイス電圧」を“正”

注意： 上記に記載されている“Windows NT”は、Microsoft 社の商標です。



図 2

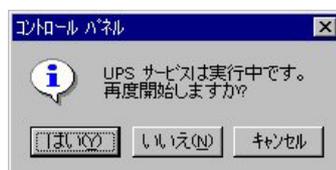


図 3

1 4 - 2 UPS 管理ソフト (FNA-01B を含む) の導入、または切替え時の ご注意

本機は、UPS 管理ソフト (FNA-01B を含む) との通信に、UPS のシステムインターフェースコネクタ、およびオプション基板スロット内部の通信を利用しています。これらの通信速度 (ボーレート) は、工場出荷時には自動判別するようになっております。しかし一度通信が成立すると、その通信速度で固定します。したがって、導入時と UPS 管理ソフトの切替える際には、通信速度を自動判別状態にする必要があります。その手順を以下に示します。

1. UPS のコンセントを差し込み、受電します。
このとき、操作パネルの CONDITION ランプ (⑦) が点滅します。
2. 操作パネルの CONDITION ランプ (⑦) が点灯するまで待ちます。
3. 操作パネルの BUZZ OFF/RESET スイッチを 2 秒間押し続けます。
このとき、ブザーが「ピッ、ピッ」と 2 回鳴動します。
これは故障状態のリセット操作と同じ操作です。

これで、通信速度を自動判別する状態になります。

運用上の理由で UPS を停止できない場合は、2 の条件を満足している状態で 3 の操作を行ってください。

1 4 - 3 FullBack NetAgent (FNA-01B) との接続

FullBack NetAgent の取扱説明書をご参照ください。

注意 1 : UPS 本体の設定は、次のようにしてご使用ください。

・シャットダウン停止 : off

注意 2 : FNA-01B のディップスイッチは、バイパスロック「off」の状態でご使用ください。

バイパスロックは、メンテナンス時のみ使用します。

注意 3 : Telnet で運転した場合、Telnet で停止してください。

注意 4 : UPS 本体の設定は、次のようにしてご使用ください。

・UPS オンディレイモード : 両方 off

1 4 - 4 LanSafe III との接続

LanSafe III の取扱説明書をご参照ください。

注意 1 : スケジュール起動時刻において停電している場合、スケジュール起動できません。

注意 2 : 起動遅延を利用する場合、UPS 本体の設定を次のようにしてご使用ください。

・停止時バイパス : off

1 4 - 5 外部信号ユニット ESU-01B との接続

ESU-01B の取扱説明書をご参照ください。

注意 : 「シャットダウン停止」機能をご利用の場合、次のことにご注意ください。

UPS の停止操作を行うと、ESU-01B から次に示す信号を出力します。

・停電信号

・バッテリー電圧低下信号

1 4 - 6 FullBack Manager Pro との接続

FullBack Manager Pro の取扱説明書をご参照ください。

注意 : FullBack Manager Pro をご利用の場合、本体の設定を次のようにしてください。

・停止時バイパス : off

1 4 - 7 「LanSafe III、FullBackManager、FullBack Manager Proの 使用上のご注意」

- 機能設定No. 3, No. 4, No. 5で設定するUPSオンディレイ時間と、UPSオフディレイ時間の設定には次のような注意が必要です。

スケジュール運転においては、

$$\text{スケジュールによる停止期間} > \text{UPSオフディレイ時間} \quad (1)$$

または、

$$\text{UPSオンディレイ時間} \geq \text{UPSオフディレイ時間} \quad (2)$$

の条件範囲で設定を行ってください。

オートリブート機能をご利用の場合は、(2)の範囲で設定してください。これらの条件以外では、

- ・スケジュール運転による停止期間
- ・オートリブート機能による停止期間

が失われます。以下にその理由を設定例にて示します。

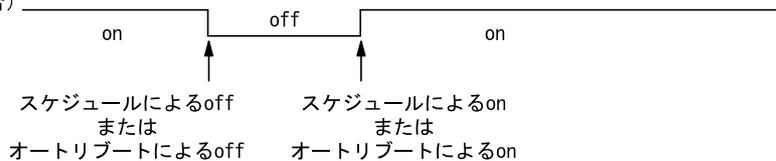
設定例 1)：推奨設定

スケジュール運転時にUPSディレイを設定した場合の動作を示します。

UPSオンディレイ時間、UPSオフディレイ時間についての、いずれも同じ時間を設定した場合には、スケジュール停止期間がUPSディレイの設定時間分だけ遅れた動作を行います。

UPS動作：

(UPSディレイなしの場合)



UPS動作：

(UPSディレイあり場合)



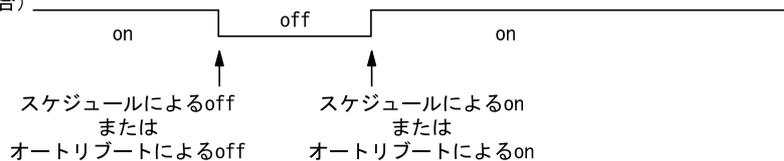
設定例 2)：条件外の設定を行った場合

UPSオンディレイ時間をUPSオフディレイ時間より短くすると、停止期間が失われます。

スケジュールによる off 期間がUPSディレイ時間より長い場合には問題ありません。しかし、スケジュールによる off 期間がUPSディレイ時間より短い場合には、停止期間が失われてしまいます。

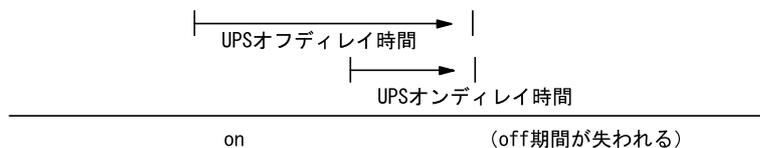
UPS動作：

(UPSディレイなしの場合)



UPS動作：

(UPSディレイあり場合)



同様の理由により、オートリブート機能による停止期間も失われます。オートリブート機能における停止期間は10[秒]で固定されています。対してUPSディレイの設定単位は最低でも1[分]なので、設定例2)のような設定を行うと、オートリブートできなくなります。

2. UPS本体の設定を次のようにしてご使用してください。

・停止時バイパス : off

資料編



15. 標準仕様

FU-SMU-HAシリーズ 定格電圧：100V

形 式	FU-SMU-HA302-R	
運 転 方 式	パワーマルチプロセッシング方式	
交 流 入 力	相 数	単相2線
	電 圧	80~144V
	周 波 数	50-60Hz ±5%(自動判定)
	最大入力電流	30A
交 流 出 力	定 格 容 量	3.0kVA/2.1kW
	定 格 電 流	30A
	相 数	単相2線
	電 圧	定格電圧 ±2%
	波 形	正弦波
	周 波 数	50-60Hz 自動切換(周波数同期幅は選択可)
	過負荷耐量	120% 3秒
切 換	切 換 方 式	半導体スイッチ
	出力切換時間	無瞬断
フ ィ ン ク タ ー ス ト ー	UPS間通信	高密度 Dsub 15Pin
	システム通信	RS-232Cインターフェース/接点入出力
バ ッ テ リ	種 類	小型シール鉛バッテリー
	容 量	12V7.2Ah × 8個
	バックアップ時間 *1	5.5分 (2.1kW)
		10分 (1.4kW)
充 電 時 間	約12時間 (90%充電まで/25℃)	
そ の 他	自己診断機能	起動時に毎回稼動
	バッテリー診断	起動8回毎又は10日以上連続運転の場合は次回起動時に稼動
	使用環境	温度：0~40℃ 湿度：90%以下(但し無結露のこと)
	騒 音*2	40dB以下
	冷 却 方 式	強制空冷
	外 形 寸 法	480(W) × 174(H) × 568(D) (mm)
質 量	51kg	

* 1) 周囲温度 25℃初期特性

* 2) 負荷電流クレストファクタ<2.0時

FU-SMU-EAシリーズ 定格電圧：100V

形 式	FU-SMU-EA302-R	
運 転 方 式	パワーマルチプロセッシング方式	
交 流 入 力	相 数	単相2線
	電 圧	80~144V
	周 波 数	50-60Hz ±5% (自動判定)
	最大入力電流	30A
交 流 出 力	定 格 容 量	3.0kVA/2.1kW
	定 格 電 流	30A
	相 数	単相2線
	電 圧	定格電圧 ±10%
	波 形	正弦波
	周 波 数	50-60Hz 自動切換(周波数同期幅は選択可)
	過負荷耐量	120% 3秒
切 換	切 換 方 式	半導体スイッチ
	出力切換時間	無瞬断
フ ェ ン ト ー タ ス	UPS間通信	なし
	システム通信	RS-232Cインターフェース/接点入出力
バ ッ テ リ	種 類	小型シール鉛バッテリー
	容 量	12V7.2Ah × 8個
	バックアップ時間 *1	5.5分 (2.1kW)
		10分 (1.4kW)
充 電 時 間	約12時間(90%充電まで/25℃)	
そ の 他	自己診断機能	起動時に毎回稼動
	バッテリー診断	起動8回毎又は10日以上連続運転の場合は次回起動時に稼動
	使用環境	温度：0~40℃ 湿度：90%以下(但し無結露のこと)
	騒 音 *2	40dB以下
	冷却方式	強制空冷
	外形寸法	480(W) × 174(H) × 568(D) (mm)
	質 量	51kg

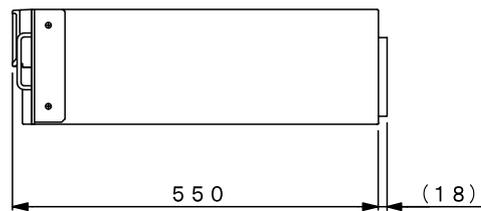
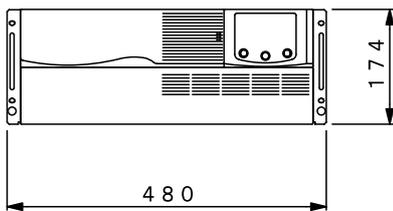
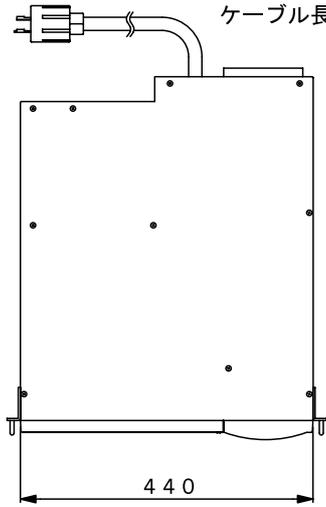
* 1) 周囲温度25℃初期特性

* 2) 負荷電流クレストファクタ<2.0時

16. 外形寸法

NEMA L5-30P

ケーブル長さ：約1.8m



[単位：mm]

17. UPS計測値の目安

計測値	UPSの仕様	正常値の目安	備考
入力電圧	100V(80V~144V)	95V~105V(定常値)	
入力周波数	50Hz地域: 48.5Hz~51.5Hz 60Hz地域: 58.2Hz~61.8Hz	同左 同左	工場出荷設定±3%時 工場出荷設定±3%時
出力電圧	HAタイプ: 98V~102V EAタイプ: 90V~110V	同左 同左	
出力周波数	入力周波数と同じ 50Hz地域: 49.9Hz~50.1Hz 60Hz地域: 59.8Hz~60.2Hz	同左 同左 同左	通常運転時 バックアップ運転時 バックアップ運転時
負荷率	有効電力(W)100%以下 皮相電力(VA)100%以下	同左 同左	
バッテリー電圧	302R: 48V(公称値)	46~50V	12時間以上充電時
UPS内部温度	0°C~40°C	25°C~35°C	

※電源管理ソフトにて計測値を見る場合、誤差が±5%程度あります。