SANUPS

Lithium-ion Battery UPS

A11K-**Li**

無停電電源装置

LCDパネル

操作説明書

SANYO DENKI

はじめに

このたびは、Uninterruptible Power Supply 無停電電源装置 A11K-Li(以下UPSという)をお買いあげいただき、まことにありがとうございます。 この操作説明書には、LCDパネルのメニュー、機能と操作方法について記載されています。 LCDパネルの操作をする前に必ずこのLCDパネル操作説明書をお読みください。UPSの設置、操作についてはA11K-Liの取扱説明書をご覧ください。お読みになった後は、A11K-Li取扱説明書といっしょにいつでもご覧になれる場所に保管してください。

目次

1.	LCD	パネルの名称と機能	1
	1.1	LCDパネルの各部の名称	1
	1.2	ホームメニューの機能	2
	1.3	LCDパネルの操作方法	З
2.	UPS	の状態を見る	5
	2.1	UPSの運転状態を見る	5
	2.2	UPSの計測情報を見る	7
~			0
З.	000	ル設定を9る	9
	3.1	 电圧と設たりる 用: 	10
	3.2	 向 次 数 変 動 範 囲 を 設 定 9 る	12
	3.3	1 ノダノエー人を設定9 る	13
	3.4	通信ホーレートを設定9る	14
	3,5		15
	3.6	ノワー音か鳴る条件を設定する	16
	3.7		17
	3.8	● OFF 時のUPS給電状態を設定する	18
	3.9	入力異常時のバイバス給電切り換え 有効/無効 を設定する	19
	3.10	軽故障時に転送信号を送出するか設定する	20
	3.11	試験用の「装置異常」転送信号を送出する	21
	3.12	試験用の「バッテリ電圧低下」転送信号を送出する	22
	3.13	バッテリ起動時の出力周波数を設定する	23
	3.14	バッテリ電圧低下警告発生のタイミングを設定する	24
	3.15	バッテリテストの実行時間を設定する	25
	3.16	バッテリテストのスケジュールを設定する	26
	3.17	連動運転時の「ON」 遅延時間を設定する	27
	3.18	連動運転時の「OFF」遅延時間を設定する	28
	3.19	R I NG信号の設定をする	29
	3.20	PC I/F RS-232C の停電信号の極性を設定する	30
	3.21	PC I/F RS-232C のバッテリ電圧低下信号の極性を設定する	31
	3.22	復電確認時間を設定する	32
	3.23	エアフィルタを使用 する/しない を設定する	33
	3.24	出力電圧の調整値を設定する	34
	3.25	時刻を設定する	35
	3.26	設定値をリセットする	36
	3,27	UPSを再起動する	37

4.	UPSの操作をする	39
	4.1 UPSを起動する または 停止する	40
	4.2 バッテリテストをする	41
	4.3 バッテリテストの結果を見る	43
	4.4 バイパス運転に切り換える	44
5.	メンテナンスメニュー(サービス員用)	45
6.	メニューー覧	46
7.	状態表示説明	51
8.	計測情報表示について	52

1. LCDパネルの名称と機能

1.1 LCDパネルの各部の名称



番号	名称	表示	色	機能				
			公쿠	点灯	入力電源が正常な場合			
			市氷	点滅	入力電源が異常な場合			
2	バックアップLED	BACKUP	緑	点灯	バッテリ運転中			
3	警告LED	WARNING	赤	点灯	点灯 注意・警告情報または故障発生時、バッテリ運転放電終止			
		OUTPUT	火尹	点灯	インバータ運転による給電中			
4			市水	点滅	バイパス運転による給電中			
5	LCD 画面	_	-	UPSの状態情報、計測値、保守支援情報、各種設定値、操作などを表示				
6	ON/OFF ボタン	Ģ	_	インバータ運転の起動・停止操作				
\bigcirc	SELECT =-	SELECT	_	LCD 表示項目・内容の選択・決定				
8	ITEM +-	ITEM ▼	_	LCD 表示項目・内容の切り換え				
9	BACK +-	BACK	_	選択の取り消し、LCD 表示(メニュー)階層を戻す				
10	HOME =-	HOME BZR OFF	_	LCD 表示(メニュー)階層をホームメニューに戻す ブザー鳴動中、ブザー音の停止				

LCDパネルについて • LED の図表示について LCD パネル LED は、操作説明書の中で【INPUT 録】、【WARNING (赤) のように表示されています。 LCDパネル操作部のカバーについて カバーを ON/OFF ボタン、キーを操作するときは、カバーを上にスライドさせます。 スライドさせます。 操作後は、誤操作防止のため、もとに戻してください。 カバ-

1.2 ホームメニューの機能

LCDパネルには、下記の5つのホームメニューがあります。それぞれのメニューの機能により、設定グループ、設定項目などがあります。表示文字の内容、設定方法の詳細は、それぞれのページをご覧ください。表示項目、設定項目の一覧は「6.メニュー一覧」をご覧ください。

ホームメニュー	機能	詳細
STATUS 5~6 ページ参照	ステータス/状態表示 UPSの状態が表示されます。	状態表示項目: 装置の運転モード、 交流入力、交流出力、バッテリ状態、 装置内部の異常、負荷率 など
MEASUREMENT 7 ページ参照	メジャーメント/計測表示 UPSの計測値が表示されます。	 計測表示項目: 入力(電圧、周波数) 出力(電圧、電流、電力、負荷率、周波数) バッテリ(電圧、放電電流、充電率、バッテリ残保持時間、 バッテリ状態、停電発生回数、バッテリ運転 積算時間) 充電電力(電圧、電流) 温度(周囲温度、バッテリ温度)
SETTING 9~36 ページ参照	セッティング/設定 UPSの各種設定をします。	 設定項目: 入出力:電圧、周波数 インタフェース:インタフェース、通信ボーレート 動作:起動動作、プザー音、過負荷時の動作、 出力停止時の動作、入力異常時の動作、 軽故障信号の設定、擬似転送信号の送出、 バッテリ起動時周波数 パッテリ:バッテリ電圧低下警告タイミング パッテリテスト時間、テスト周期 機 能1:連動運転 ON/OFF 遅延時間 機 能2:RING 信号、PC I/F 信号極性、復電確認時間、 エアフィルタ使用時の設定、出力電圧調整 システム:時刻
CONTROL 39~44 ページ参照	コントロール/操作 UPSの操作をします。	操作項目: UPSの起動/停止 バッテリテスト、テスト結果表示 バイパス運転切り換え
MAINTENANCE 保守説明書(サービス員用)	メンテナンス/保守 サービス員用のメニューです。 保守用の情報表示、または 設定をします。 お客様は操作をしないでください。 操作方法はサービス員用の保守 説明書に記載されています。	表示項目: 故障履歴表示、操作履歴表示、バッテリ情報、 UPS運転状態、UPS計測値 設定項目: バッテリユニット台数

1.3 LCDパネルの操作方法

① カバーを上へスライドさせます。



メニューはすべて下図のような階層で構成されています。

■面に表示されている項目で、
 ●###
 を押すと階層が戻ります。
 それぞれの階層に項目があり、
 ● を1回押すごとに項目が切り換わり巡回します。
 ● あに表示されている項目で、

階層、項目の数はメニューにより異なりますが、操作方法は同様です。



メニューの内容、選択画面の詳細などは各項目のページをご覧ください。

2. UPSの
 状態を見る

2.1 UPSの運転状態を見る

現在のUPSの運転状態を見ることができます。



表示される状態表示は次ページの表のとおりです。

④ HOME でホームメニューに戻ります。

UPSの状態表示の一覧は下表のとおりです。 UPSの状態により、画面上行にいずれかのUPS運転モード、下行にいずれかの状態が表示されます。 表示された状態の詳細、対応方法は「7. 状態表示説明」をご覧ください。

UPS運転	モード(上行)		状態表示 (1	下行)	
表示	内容	表示	内容	表示	内容
STANDBY	待機中	Input Error	入力異常	Batt Vol End	バッテリ放電終止
BYPASS	バイパス運転中	Input Freq Err	入力周波数異常	Batt Vol Low	バッテリ電圧低下
BATTERY BATT TEST	バッテリ運転中 バッテリテスト中	Input Vol High	入力過電圧	Batt Vol Error	バッテリ電圧異常(軽故障)
SYS FAILURE	システム故障中	Input Vol Low	入力電圧低下	Over Load	過負荷
		INV Vol High	インバータ過電圧(重故障)	CHG Vol High	充電器過電圧(重故障)
		INV Vol Low	インバータ電圧低下(重故障)	CHG Vol Low	充電器不足電圧(重故障)
		Output Stop (HV)	バイパス出力断(過電圧)	FAN Error	ファン異常(軽故障)
		Output Stop (LV)	バイパス出力断(不足電圧)	EEPROM Error	ROM 異常(重故障)
		Byp MCCB Error	バイパスブレーカ異常(軽故障)	Arrestor Error	避雷器異常 *2 (軽故障)
		Vo= V Fo= Hz	出力電圧、出力周波数	LCD COM Error	LCDパネルとの通信異常 (軽故障)
		Vi= V Fi= Hz	入力電圧、入力周波数	DSP Error	コントローラ異常(重故障)
		LF= % CHG= % ^{**1}	負荷率 %、バッテリ充電率 %	BUS Error	直流電圧異常(重故障)
		Bypass SW ON	バイパススイッチON	Fin Temp Error	フィン温度異常(重故障)
		Remote	遠隔操作によるバッテリテスト 実行中	Minor Error	軽故障
		Remote OFF	Remote OFF による停止中	Fatal Error	重故障
		Wakeup Wait	復電時確認時限中	ChgRate Wait	充電率起動待ち中
		Wakeup = s	スケジュール起動遅延中	Linked ON = s	連動 ON 遅延中
		Shutdown= s	スケジュール停止遅延中	Linked OFF= s	連動 OFF 遅延中
		BMU COM Error	メインバッテリユニットとの通信 異常(軽故障)	Req To Restart	再起動要
		BMU Error ^{**3}	メインバッテリユニット異常 (軽故障)	COM Error	電源ユニット内部の通信異常 (軽故障)
		Over Discharge	過放電(重故障)	Over Charge	過充電(重故障)
		CMU Error ^{%4}	バッテリユニット内部の故障 (軽故障)	Batt Temp Error	バッテリ温度異常 (軽故障または重故障 ^{*5})

※1. 「8 計測情報表示について」をご覧ください。

※2. A11KL152の場合は表示されません。
※3. Battery Management Unit: バッテリマネジメントユニットの略。
※4. Cell Monitoring Unit: セル (バッテリ) モニタリングユニットの略。

※5. UPSの状態により、軽故障の場合と重故障の場合があります。

UPSの計測情報を見る 2.2

UPSの各種の計測値を見ることができます。



Ichg =

T-Amb =

T-Batt =

BACI

SELEC

BAC

A

°C °°

※1. 「8 計測情報表示について」をご覧ください。 ※2. バッテリの容量率を示します。

UPSの取扱説明書「6.2 バッテリの点検」を ご覧ください。

°C

バッテリ温度

CHARGER

MEASUREMENT

TEMPERATURE

このページは空白です。

3. UPSの設定をする

設定メニューには、設定項目別に8つの設定グループがあります。工場出荷時は、初期設定欄に「※」印がある設定値に設定されています。ご使用の環境、用途に合わせて設定してください。設定方法、設定値の詳細は、3.1~3.25の各項目をご覧ください。 設定を変更した場合は、現在の設定欄にチェックをしておくことをお勧めします。

設定項目一覧表

ホームメニュー:SETTING

	設定項目 設定値		定値	ご値 初期 !!		参照	参照		
設定グループ	表示		内容	表示	内容	設定	設定	項目	ページ
			UPS の電圧を設定。 出力電圧と入力電圧は同一。	100V	出力電圧100V	*			
	Voltage	電圧 ★ *1		110V	出力電圧110V				11
				120V	出力電圧120V				
SET IN/OUT				1%	±1%				
人出力設定		周波数変動範囲		3%	±3%	*		3.2	
	FREQ Range	★ *1	出力周波数の変動範囲(%)を設定。	5%	±5%				12
				7%	+7%				
			<u></u>	Standalone	<u>יחקאיאק</u>				
	Interface	インタフェーフ	外部インタフェース部のコネクタ	W/S				33	13
	Incertace		使用時のインタフェースを設定。	Torminal		~		5.5	15
るEI I/F インタファーフ部守					9-2770	~			
インダフェース設定	D. I. D. I.		パーソナルコンピュータ、LAN インタ	9600	9600pps	**		~ .	
	Baud Kate	通信ホーレート	ノェースカート、ワークステーション 接続時の通信ボーレートを設定	4800	4800bps			3.4	14
				2400	2400bps				
				Auto	自動起動	*			
			停電発生時、バッテリ放電終止	STOP	停止				
	Start Condition	復電時の動作	による UPS 停止後、間用電源の 復電した場合の UPS の動作を	BATT>30%	充電率30%以上で起動			3.5	15
			設定。	BATT>50%	充電率50%以上で起動				
				BATT>80%	充電率80%以上で起動				
			ブザー音が鳴る条件を設定。	ALL	すべて			3.6	
	BUZZER OVERLOAD			Group #0	グループO	*			
		ブザー音 過負荷時の動作		Group #1	グループ1				16
				Group #2	ブループク				10
					クル ノン				
					〒山 バノパマわら白動復信				
SET OPERATION			過負荷によるバイバス給電への		ハイハスから日期復帰			3.7	17
			切換後の動作を設た。	Stay on BYP	過負何時バイバス給電	*			<u> </u>
動作設定	Output @OFF Byp OPE.@InputLV	 OFF 時 ★ 給電状態 *1 入力異常時の バイパス給電 	UPS 停止時の給電状態を設定。 入力異常時のバイパス給電への 切り換え 有効/無効を設定。	OFF	出力停止	*	3.8	18	
				BYPASS	バイパス給電				
				Enabled	有効	*	30	19	
				Disabled	無効			0.0	10
	MinorFrr Signal	軽故障時の転送	軽故障発生時に転送信号を送出 する/しないを設定。	Output	送出する	*		2 10	20
		信号		None	送出しない			3.10	20
	Test Err Signal Tst BatLV Signal	装置異常の擬似	試験用の装置異常の転送信号を送 出。 試験用のパッテリ電圧低下の転送 信号を送出。 パッテリ零カでお動するときの	Output	送出する			0.44	04
		転送信号送出		None	送出しない	*		3.11	21
		バッテリLVの擬		Output	送出する				
		似転送信号送出		None	送出しない	*		3.12	22
		バッテリ記動時		50Hz	50Hz	*		+ +	
	Bat Start Freq.	出力周波数	出力周波数を設定。	60Hz	60Hz			3.13	23
	I			PATT-10%	バッテレ充電 産の10%				
				DATT<10%	バッテリカ電 残り10%			.	
		バッテリLV	バッテリ電圧低下警告の	DATT -200/	バッテリが電 残り20/6	~		0.44	
	DAILV IIMINg	タイミング	発生タイミングを設定。	BATT 4004		*		3.14	24
				BATT<40%	ハッテリ允電 残り40%				
				BATT<50%	バッテリ充電 残り50%				
				2 Min.	2分間実行	*			
SET BATTERY				5 Min.	5分間実行				
バッテリ設定	BATT IST Length	バッテリテスト	バッテリテストの実行時間を設定	10 Min.	10分間実行			3 15	25
, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	Long Ling Ling	時間		15 Min.	15分間実行			3.15	20
				30 Min.	30分間実行				
				90 Min.	90分間実行				
				180 Days	180日で自動テスト				
		バッテリテスト	白動的に実施されるバッテリ	90 Days	90日で自動テスト				
	BATT TST Period	周期	日勤的に夫旭されるハッテリ テストの期間(日数)を設定。	30 Davs	30日で自動テスト			3.16	26
				None	白動テストしない	*			

シーション シー		設定項目	設定値		初期	現在の	参照	参照	
設定グループ	表示	ſ	为容	表示	内容	設定	設定	項目	ページ
				0 Sec.	O秒	*			
	Linked ON Delay	」 南動○NI深延時間 *2		10 Sec.	10秒		2.1	3 17	27
		建到011建建时间 2		30 Sec.	30秒			3.17	21
SET FUNCTION1			複数台のUPSを連動運転す	1 Min.	1分				
機能設定 1			る場合ののNOFF連延時間	3 Min.	3分				
	Linked OFF Delay			5 Min.	5分				20
	LINKED OFF Delay	建到OFF连延时间 2		10 Min.	10分			3.10	20
				15 Min.	15分				
			UPS起動時にRING信号を	Output	出力する		Î		
	RING Output	RING動作	出力する/しないを設定。	None	出力しない	*		3.19	29
		PC I/F RS-232Cの	PC I/F RS-232Cの停電信	Positive	Τ	*			
	Polarity:PF	停電信号の極性	号の極性を設定。	Negative	負			3.20	30
	Polarity:BatLV	PC I/F RS-232Cの	PC I/F RS-232Cのバッテ リ電圧低下信号の極性を設 定。	Positive	Ε	*		+ +	
		バッテリ電圧低下信号の 極性		Negative	負			3.21	31
	Recov.Chk Time	復電時確認時間	復電時、商用電源が復旧した とUPSが認識するまでの時 間を設定。	0 Sec.	O秒	*			32
				10 Sec.	10秒			3.22	
				30 Sec.	30秒				
				60 Sec.	60秒				
	A.:	エアフィルタ使用の有無	エアフィルタを	Use	使用する			3.23	22
SET FUNCTIONZ 機能設定 2	AIT FILLET		使用する/しないを設定。	No Use	使用しない	*			33
			- 佐幸口 / M オス語教師丸	-5	5段階マイナス			3.24	
				-4	4段階マイナス				
				-3	3段階マイナス				
				-2	2段階マイナス				
				-1	1段階マイナス				34
	Out Vol Adj.	出力電圧調整	設定。	0	調整しない	*			
			1段階で約1Vの調整。	+1	1段階プラス				
				+2	2段階プラス				
				+3	3段階プラス				
				+4	4段階プラス				
				+5	5段階プラス				
SET SYSTEM システム設定	DATE/TIME	年月日/時刻	UPSの時刻を設定。	DATE YY/MM/DD TIME HH:MM:SS	月日 年/月/日 時刻 時:分:秒		Ì	3.25	35
SET DEFAULT 設定値 初期化	SET DEFAULT	工場出荷時の状態にリセン	' ע Ի。	_	_	-	–	3.26	36

ご注意

*1. 設定項目欄に「★」印があるメニューは、設定変更後にUPSを再起動しないと設定値が有効になりません。
 設定変更をした場合は「3.27 UPSを再起動する」をご覧になり、UPSを再起動してください。
 UPSの運転操作の詳細はUPS取扱説明書をご覧ください。UPSを停止するときは、必ず事前に負荷機器を停止してください。
 *2. UPSを複数台接続し連動運転をする場合は、オプションの連動ケーブル、リモートスイッチが必要です。

3.1 電圧を設定する

UPSの電圧を設定します。





UPSの再起動後に「>>」記号(現在の設定)で表示されます。

3.2 周波数変動範囲を設定する

出力周波数が入力周波数に同期する追従範囲を設定します。



 したを変更した後は、「3.27 UPSを再起動する」をご覧になり、 UPSを再起動してください。再起動をしないと設定変更が有効になり ません。UPSを停止するときは、必ず負荷機器を停止してください。
 UPS状態表示に「Req To Restart」が表示されているときは、設定変 更後にUPSが再起動されていない状態です。「3.27 UPSを再起動す る」をご覧になり、UPSを再起動してください。

3.3 インタフェースを設定する

UPS背面のPCI/F、CARDI/F、REMOTE端子を使用する場合のインタフェースを設定します。 詳細は、UPS取扱説明書「5. UPSを使う・・応用編」をご覧ください。



でホームメニューに戻ります。

3.4 通信ボーレートを設定する

ワークステーション、パーソナルコンピュータ、LANインタフェースカードなどを接続する場合の通信ボーレートを設定します。



	設定値	詳細
初期設定	> 9600	通信ボーレート 9600 bps
	4800	通信ボーレート 4800 bps
	2400	通信ボーレート 2400 bps

LAN インタフェースカードを使用する場合は「9600bps」に 設定してください。

⑥ HOME でホームメニューに戻ります。

3.5 復電時の動作を設定する

停電発生時、バッテリ放電終止によりUPSが停止した後、商用電源が復帰した場合のUPSの動作を設定します。



設定項目、設定値の詳細説明

	設定値		詳細
初期設定	> Auto	自動	商用電源が復帰した場合、UPSは自動的に起動します。
	STOP	停止	商用電源が復帰しても、UPSは停止したままです。 ただし、「3.8」で「BYPASS」が選択されている場合は、バイパス給電となります
	BATT > 30%	30%以上	商用電源が復帰した場合、バッテリが 30%以上に充電されると、自動的にUPSが起動します。
	BATT > 50%	50%以上	商用電源が復帰した場合、バッテリが 50%以上に充電されると、自動的にUPSが起動します。
	BATT > 80%	80%以上	商用電源が復帰した場合、バッテリが 80%以上に充電されると、自動的にUPSが起動します。

・復電時「3.22 復電確認時間を設定する」で設定した時間が経過した時点で、UPS は商用電源が復帰したと認識し、動作を開始 します。

・電源管理ソフトウェアを使用している場合は、電源管理ソフトウェアで設定した充電率でUPSが起動します。上記の操作で「STOP」以外の設定に設定した場合、設定値は有効になりません。

この場合、上記の操作で設定値を表示させると ソフトウェアの設定値が表示されます。 Start Condition >> BATT > 5%(Val) のように設定値の後に「(Val)」がついた状態で、電源管理

この設定値は 🕎 を押すと表示されなくなりますが、いったん、 🏎 で戻り 🎫 を押すと再度、表示されます。

⑥ ^{HOME} でホームメニューに戻ります。

3.6 ブザー音が鳴る条件を設定する

ブザー音が鳴る条件を設定します。



⑥ HOME でホームメニューに戻ります。

3.7 過負荷時の動作を設定する

過負荷によりバイパス給電へ切り換わった後にUPS給電に戻るための条件を設定します。



設定項目、設定値の詳細説明

	設定値		詳細
	Auto Ret BYP	自動復帰	過負荷によりバイパス給電に切り換わった後、一定時間で自動的にUPS給電へ切り換わり ます。過負荷状態が継続している場合は、再度バイパス給電へ切り換わり、この動作が繰り 返されます。
初期設定	> Stay on BYP	バイパス給電	過負荷状態が継続している場合は、バイバス給電が継続されます。 過負荷状態が解消されるとUPS給電に切り換わります。 バイパス給電に切り換わったときの商用電源の電圧値により、UPS給電とバイパス給電の 切り換えが繰り返されることがあります。

3.8
 OFF 時*のUPS給電状態を設定する

● ボタンのOFF 操作によりUPSを停止した場合のUPSの給電状態を設定します。 * **O** OFF 時とは・・ この場合の OFF 時とはUPSが下記の状態を指します。 • LCD パネルの 【●】 ボタンを押して「INV OFF」操作をしてUPSを停止。 ・LCD 画面に「-STANDBY-」または「-BYPASS-」が表示、【INPUT 録】が点灯。 ・UPSの入力電源プラグは商用電源に接続されている、かつ入力ブレーカがあるモデルの場合 MAIN MCCB は「ON」。 1 を押して LCD 画面を表示させます。 STATUS ITEN を押してホームメニューを切り換え、下図に示す画面を表示させます。 2 BACKUP WARNING OUTPUT ò Ò Ò Ó SELECT を押して決定します。 3 0 BACK 同様に、それぞれの階層で、下図に示す画面を選択し、 (4) 「ホームメニュー」→「設定グループ」→「設定項目」→「設定値」へ進みます。 З 2 ITEM で設定値を切り換え、設定する値を 🔤 で選択し、確認画面で再度 🔤 を押して確定します。 (5) ポイント 🗲 例:OFF時の給電状態を「BYPASS」(バイパス給電)に設定する場合 ※1. ♥ を1回押すごとに表示が切り換わり巡回します。 選択する表示を通り過ぎてしまった場合は、再度表示 されるまで繰り返し押してください。 ホームメニュー ※2. 階層を戻るときは、 🔤 を押します。 ※3. 設定値画面切り換え時に表示された値が、現在の設定 値です。現在の設定は「>>」記号で表示されます。 ※4. 変更が確定した設定値は、「(?)」記号で表示されます。 **※**1 UPSの再起動後に「>>」記号(現在の設定)で表示 されます。 STATUS 設定グループ 設定項目 ITEM MEASUREMENT ITEM SETTING SETTING SET OPERATION SELECT SELEC SET IN/OUT Start Condition 設定値 BACH SET I/F BUZZER MAINTENANCE ITEM <u>%</u>2 OVERLOAD SETTING CONTROL SET OPERATION SET OPERATION Output @OFF SELEC 確認 >>0FF жз BACK Output @OFF SET BATTERY BACK [SELECT] = OKOutput @OFF Byp OPE.@InputLV SELEC [BACK] = Cance SET FUNCTION1 BYPASS MinorErr Signal BACK SELECT SET FUNCTION2 Test Err Signal 確定 SET SYSTEM Tst BatLV Signal Output @OFF @>BYPASS <u>%</u>4 SET DEFAULT Bat Start Freq. 設定項目、設定値の詳細説明 詳細 設定値 初 h.

⑥ HOME でホームメニューに戻ります。

期設定	> OFF	出力停止	UPSは停止し、電力は供給されません。
	BYPASS	バイパス給電	バイパス給電へ切り換わり給電が継続します。

- ご注意
 設定を変更した後は、「3.27 UPSを再起動する」をご覧になり、 UPSを再起動してください。再起動をしないと設定変更が有効になりません。UPSを停止するときは、必ず負荷機器を停止してください。
 UPS状態表示に「Reg To Restart」が表示されているときは、設定変更後に
- UPS状態表示に「Reg To Restart」が表示されているときは、設定変更後に UPSが再起動されていない状態です。「3.27 UPSを再起動する」をご覧 になり、UPSを再起動してください。

3.9 入力異常時のバイパス給電切り換え 有効/無効 を設定する

入力異常*1 が発生している場合に、UPSが下記の状態*2 になったとき、UPSがバイパス給電に切り換わるか、切り換わらないかを設定します。



設定値		i	詳細
初期設定	Enabled	有効	入力異常(入力電圧低下、または入力周波数異常)の場合、 バイパス給電に切り換わり給電が継続します。
	Disabled	無効	入力異常(入力電圧低下、または入力周波数異常)の場合は、 バイパス給電に切り換わりません。 この設定値に設定した場合、バイパス給電中に入力電圧低下、または入力周波 数異常が発生したときは、電力供給が停止します。

入力過電圧はこの場合の入力異常に含まれません。

入力過電圧の場合は、「Enabled」(有効) /「Disabled」(無効)のどちらに設定されていても、 バイパス給電に切り換わりません。

 HOME BROFF
 でホームメニューに戻ります。

3.10 軽故障時に転送信号を送出するか設定する

軽故障が発生したとき、下記の「装置異常」転送信号を送出するかしないかを設定します。



設定項目、設定値の詳細説明

. . . .

		設定値	語細
初期設定	> Output	信号を送出する	軽故障発生時、つぎの転送信号が送出されます。 ・CARDI/Fコネクタから送出される転送信号の「装置異常」に軽故障が含まれ、 故障発生時に転送信号が送出されます。 重故障/軽故障の判別はできません。 ・SIGNAL端子から「FAIL」(装置異常)が送出されます。
	None	信号を送出しない	軽故障発生時、つぎの転送信号は送出されません。 ・CARD I/F コネクタの「装置異常」 ・SIGNAL 端子の「FAIL」(装置異常)

⑥ HOME でホームメニューに戻ります。

3.11 試験用の「装置異常」転送信号を送出する

設備試験などのため擬似的に CARD I/F コネクタおよび SIGNAL 端子から「装置異常」転送信号を送出します。作業終了後は必ず 設定をもとに戻してください。



設定項目、	設定値の評細説明

	設定値		詳細
初期設定	> None	信号を送出しない	信号は送出されません。 試験などを実施するとき以外は、この設定値に設定しておいてください。
	Output	信号を送出する	外部インタフェース部の CARD I/F コネクタおよび SIGNAL 端子から擬似的に 「装置異常」信号が送出されます。 設備の試験時などに設定してください。この設定値に設定されている間は、信号 送出が継続しています。試験などの作業が終了した後は、必ず「None」に設定し てください。

「Output」に設定しても、UPSを停止(入力ブラグを抜く、または MAIN MCCB を「OFF」)した場合は、 再起動時に、初期設定「None」に戻ります。

⑥ HOME でホームメニューに戻ります。

3.12 試験用の「バッテリ電圧低下」転送信号を送出する

設備試験などのため擬似的に CARD I/F コネクタから「バッテリ電圧低下」転送信号を送出します。作業終了後は必ず設定をもとに戻してください。



	設定値		詳細
初期設定	> None	信号を送出しない	信号は送出されません。 試験などを実施するとき以外は、この設定値に設定しておいてください。
	Output	信号を送出する	外部インタフェース部の CARD I/F コネクタから擬似的に「バッテリ電圧低下」 信号が送出されます。 設備の試験時などに設定してください。この設定値に設定されている間は、信号 送出が継続しています。試験などの作業が終了した後は、必ず「None」に設定し てください。

「Output」に設定しても、UPSを停止(入力プラグを抜く、または MAIN MCCB を「OFF」)した場合は、 再起動時に、初期設定「None」に戻ります。

3.13 バッテリ起動時の出力周波数を設定する

UPSをバッテリ電力から起動する場合の出力周波数を設定します。



バッテリ電力起動時の出力周波数を設定します。ご使用の環境、負荷機器の 仕様に合わせて設定してください。交流入力周波数と異なる周波数を選択し た場合、バッテリ電力起動でUPSを運転した後、交流入力が正常になった ときは、自動的に交流入力電源の周波数と同じ周波数になります。

⑥ HOME でホームメニューに戻ります。

3.14 バッテリ電圧低下警告発生のタイミングを設定する

バッテリ電圧低下警告が発生するタイミングを設定します。



	設定値	詳細	
初期設定	BATT < 10%	バッテリ充電率の残容量が 10%*未満で警告が発生します。	
	BATT < 20%	バッテリ充電率の残容量が 20%*未満で警告が発生します。	● 圧 低 下 」 べ 川 た 栓 山 」 た 咕 占 で
	> BATT < 30%	バッテリ充電率の残容量が 30% [※] 未満で警告が発生します。	電圧區ドレイルを検出した時点で 警告:LCD画面「Batt Vol Low」表示、
	BATT < 40% BATT < 50%	バッテリ充電率の残容量が 40%*未満で警告が発生します。	
		バッテリ充電率の残容量が 50%*未満で警告が発生します。	
	※ 値(%)は日安	です 「8 計測情報表示について」 をご覧ください	•

計測情報表示につい て」をこ覧くたさい。

• 「3.6 ブザー音が鳴る条件を設定する」で設定値「SILENT」または「Group #2」に設定されている場合は、ブザーは鳴りません。 • 電源管理ソフトウェアを使用している場合は、電源管理ソフトウェアで設定した UPS シャットダウン実行のタイミングで警告が

発生します。 発生します。 この場合、上記の操作で設定値を表示させると → 4 Min. (Val) のように設定値の後に「(Val)」がついた状態で、電源管理 ソフトウェアの設定値が表示されます。

この設定値は 🕎 を押すと表示されなくなりますが、いったん、 🔤 で戻り 🔤 を押すと再度、表示されます。

3.15 バッテリテストの実行時間を設定する

定期的、または手動で実施するバッテリテストの実行時間を設定します。



設定項目、設定値の詳細説明

	設定値		詳細	
初期設定	> 2 Min.	2分	バッテリテストが2分間 実行されます。	
	5 Min.	5分	バッテリテストが5分間 実行されます。	
	10 Min.	10分	バッテリテストが 10 分間 実行されます。	
	15 Min.	15分	バッテリテストが 15 分間 実行されます。	
	30 Min.	30分	バッテリテストが 30 分間 実行されます。	
	90 Min.	90分	バッテリテストが 90 分間 実行されます。	
	UPSに接続している負荷容量とバッテリ容量に応じてバッテリテスト実行時間を			
	設定してください。			

 HOME BRROFF でホームメニューに戻ります。

3.16 バッテリテストのスケジュールを設定する

自動的に実施されるバッテリテストの周期(日数)を設定します。設定した日数が経過すると自動的にバッテリテストが実施されます。



設定項目、設定値の詳細説明

	設定値		詳細
	180 Days	180日	180日ごとに自動でバッテリテストが実施されます。
	90 Days	90 🖯	90日ごとに自動でバッテリテストが実施されます。
	30 Days	30 🖯	30日ごとに自動でバッテリテストが実施されます。
初期設定	> None	しない	バッテリテストは自動的に実施されません。

 電源管理ソフトウェアを使用している場合は、電源管理ソフトウェアで設定したスケジュールで バッテリテストが実施されます。

- 上記の操作で電源管理ソフトウェアと異なる設定値に設定した場合、いったん設定値は変更され ますが、再度、設定値を表示させたときは電源管理ソフトウェアの設定値が表示されます。
- バッテリテスト実施時に、UPSがバッテリテストをできない状態の場合は(インバータ停止状態など)、バッテリテストができる状態になった時点でバッテリテストが実施されます。

3.17 連動運転*時の「ON」 遅延時間を設定する

連動運転をする場合の「ON」遅延時間を設定します。複数台のUPSを接続している場合は、それぞれのUPSに「ON」遅延時間を設定してください。



HOME でホームメニューに戻ります。

3.18 連動運転時の「OFF」 遅延時間を設定する

連動運転をする場合の「OFF」遅延時間を設定します。複数台のUPSを接続している場合は、それぞれのUPSに「OFF」遅延時間を設定してください。



⑥ HOME でホームメニューに戻ります。

3.19 RING信号^{*}の設定をする

UPS起動時に RING 信号を出力するか、しないかを設定します。



初期設定	設定値	詳細	
	None	RING 信号は出力されません。	
	Output	UPS起動時に RING 信号が出力されます。	
	「Output」に設定	すると、電源が供給されただけでは起動しないコンピュータ	9 を

UPSの起動時に、自動的に起動させることができます。

Wake Up on Ring 機能に対応したコンピュータのみに有効です。

⑥ HOME でホームメニューに戻ります。

3.20 PC I/F RS-232C の停電信号の極性を設定する

UPS背面のPCI/FRS-232Cコネクタから出力される停電信号の極性を設定します。



	設定値		言羊糸田		
初期設定	期設定 Positive 正 Negative 負		停電信号の極性は「正」に設定されます。		
			停電信号の極性は「負」に設定されます。		

詳細は、UPSの取扱説明書「5.9 PCI/FRS-232C コネクタにコンピュータ を接続して運用する」をご覧ください。

3.21 PC I/F RS-232C のバッテリ電圧低下信号の極性を設定する

UPS背面のPCI/FRS-232Cコネクタから出力されるバッテリ電圧低下信号の極性を設定します。



設定項目、設定値の詳細説明

	設定値 > Positive 正 Negative 負		詳細 バッテリ電圧低下信号の極性は「正」に設定されます。			
初期設定						
			バッテリ電圧低下信号の極性は「負」に設定されます。			

詳細は、UPSの取扱説明書「5.9 PCI/FRS-232C コネクタにコンピュータ を接続して運用する」をご覧ください。



3.22 復電確認時間を設定する

停電発生時、UPSがバッテリ放電終止により停止した後、商用電源が復帰したとき、UPSが復電したと認識するまでの時間を 設定します。



	設定	直	言義の
初期設定	> 0 Sec.	0秒	
	10 Sec.	10 秒	停電時、UPS//放電終止により停止しに俊、 信電が海山」たとき - 部定」た時間が怒盗」た時点で
	30 Sec.	30 秒	「「中心」では「「「「「」」」では、「「「「」」」では「「「」」」では「「「」」」では「「「」」」」では「「「」」」」では、「「」」」では、「「」」」では、「」」」では、「」」、「」」では、「」」、「」」、「」」、「」、「」、「」、「」、「」、」、「」、
	60 Sec.	60 秒	

⑥ HOME でホームメニューに戻ります。

3.23 エアフィルタを使用 する/しない を設定する

UPSの正面パネルにエアフィルタ(オプション)を取り付けるか、取り付けないかを設定します。エアフィルタを取り付ける場 合は、設定値を変更してください。 なお、この設定値を変更してもエアフィルタは自動的にはセットされません。 ご注意 エアフィルタの取扱説明書をご覧になり、エアフィルタを取り付けてください。 エアフィルタにはオプション品を使用し、 指定以外のものは使用しないでください。 1 を押して LCD 画面を表示させます。 STATUS TEM 2 を押してホームメニューを切り換え、下図に示す画面を表示させます。 INPUT BACKUP WARNING OUTPUT SELECT を押して決定します。 3 6 ò ò Ò 同様に、それぞれの階層で、下図に示す画面を選択し、 (4) ¢ 「ホームメニュー」→「設定グループ」→「設定項目」→「設定値」へ進みます。 2 ITEM で設定値を切り換え、設定する値を SELECT で選択し、 (5) 確認画面で再度 SELECT を押して確定します。 例:エアフィルタを使用する場合の設定 「ポイント 🗲 設定グループ ホームメニュー ※1. ♥ を1回押すごとに表示が切り換わり巡回します。 選択する表示を通り過ぎてしまった場合は、再度表示される まで繰り返し押してください。 ※2. 階層を戻るときは、 Mark を押します。 ITEM **※**1 ※3. 設定値画面切り換え時に表示された値が、現在の設定値です。 SETTING STATUS SELECT 現在の設定は「>>」記号で表示されます。 SET IN/OUT ※4. 変更確定後の設定値は「>>」記号(現在の設定)で表示さ MEASUREMENT れます。 SET I/F SETTING SET OPERATION 設定項目 SET BATTERY BACK MAINTENANCE ITEM 設定値 ₩2 SET FUNCTION1 CONTROL SETTING SET FUNCTION2 SELECT **RING** Output SET FUNCTION2 Air Filter BAC SELEC Polarity:PF SET SYSTEM >> No Use жз 確認 Polarity:BatLV SET DEFAULT Air Filter [SELECT] = OKUse [BACK] = Cancel Recov.Chk Time SET FUNCTION2 SELECT Air Filter 確定 BACH Out Vol Adi Air Filter **※**4 >> Use 設定項目、設定値の詳細説明

	=	設定値	詳細		
初期設定	> No Use	使用しない	エアフィルタを使用しない場合		
	Use	使用する	エアフィルタを使用する場合		

設定値により、UPS内部冷却用のファンモータの制御が異なります。 実際のエアフィルタの使用状況と、異なる設定値に設定されていると UPSが正常に動作しないことがあります。

 ^{HOME} _{WR}
 でホームメニューに戻ります。

3.24 出力電圧の調整値を設定する

「3.1 電圧を設定する」で設定した出力電圧に対する調整値を設定します。 マイナス側に5段階、プラス側に5段階(約-5V~+5V)の範囲で調整できます。



3.25 時刻を設定する

UPSの時刻を設定します。工場出荷時に設定されていますので、通常は変更しないでください。



でホームメニューに戻ります。 6

3.26 設定値をリセットする

3.1~3.25 までの設定項目の設定値を工場出荷時の初期設定にリセットします。 初期設定は「3. UPSの設定をする」の設定項目一覧表で確認してください。 この操作をすると、すべての設定項目の設定値がリセットされます。設定項目ごとにリセットすることはできません。 いったんリセットした設定値をもとに戻すことはできません。



リセット操作により、UPSを再起動しないと変更が有効にならない設定項目が変更された場合は、UPSの再起動が必要です。 この場合、UPS状態表示に「Req To Restart」が表示されますので、「3.27 UPSを再起動する」をご覧になり、UPSを再起動して ください。UPSを停止するときは、必ず負荷機器を停止してください。

3.27 UPSを再起動^{**}する

* 再起動とは・・

運転中のUPSをいったん停止し、もう一度運転することです。 LCDパネル操作説明書(本書)、またはUPS取扱説明書に、設定メニューの設定値変更を有効にするときなど「UPSを再起動して ください。」と記載されている場合は、運転中のUPSを停止し、指定された時間が経過してから、再度UPSを運転してください。

9~10 ページの設定項目一覧表の設定項目欄に「★」印があるメニューは、設定変更後にUPSを再起動しないと設定値が有 効になりません。「★」印のメニューの設定値を変更した場合は、下記の手順をご覧になり、UPSを再起動してください。 UPSの停止、起動操作はUPSのモデルにより異なります。詳細はUPS取扱説明書「4.2 UPSの運転操作」の項目をご覧 ください。UPSを停止するときは、必ず事前に負荷機器を停止してください。



このページは空白です。

4. UPSの操作をする

「UPSの起動・停止」、「バッテリテスト」、「バイパス切換」の3つの操作を、コントロールメニューから実行することができます。操作方法の詳細は、4.1~4.4の各項目をご覧ください。

操作項目一覧表

ホームメニュー: CONTROL

操作	項目	表示項	ίΞ		表示内容			参照	参照
表示	内容	表示	内容	表示	内容	表示	内容	項目	ページ
INV ON	UPS の起動	[SELECT] = OK	起動	Control NG	宝石山山	Control OK	正觉级了		
		[BACK] = Cancel	取り消し				正由につ	11	40
INV OFF	UPS の停止	[SELECT] = OK	停止	Control NC	南行中止	Control OK	工造後つ	4.1	40
		[BACK] = Cancel	取り消し		天11中止	CONTROL OK	止吊終」		
BATTERY TEST	バッテリテスト	Start	テスト実行	[SELECT] = OK	実行する	Control NG	実行中止		
				[BACK] = Cancel	取り消し	Control OK	正常終了	4.0	44
		Cancel	テスト中止	[SELECT] = OK	中止する	Control NG	実行中止	4.2	41
		(バッテリテスト中)		[BACK] = Cancel	テスト継続	Control OK	正常終了		
		Status	テスト状態			Possible	テスト開始可能		
			BATTST	テスト状態	Impossible	テスト開始不可			
						Testing	テスト中		
				Last Test Time	前回テスト実施日	YY/MM/DD HH:MM	年/月/日 時:分		
						BATTST:OK	正常	4.3	43
						BATTST:NG	異党		
				Last Result	前回の テスト結果	BATTST:No Result	前回履歴なし		
						BATTST:Error	エラー		
						BATTST:Suspended	田野		
BYPASS	バイパス運転	[SELECT] = OK	切り換える	Control NC	中午中止	Control OK	工当级之	4.4	4.4
	切り換え	[BACK] = Cancel	取り消し		天1丁屮止	CONTROL ON	止币於J	4.4	44

4.1 UPSを起動する または 停止する

LCDパネルのコントロールメニューから、UPSの起動、停止の操作をすることができます。 UPSを停止するときは、必ず事前に負荷機器を停止してください。



HOME RROFF でホームメニューに戻ります。

6

4.2 バッテリテストをする ゙ポイント 🗲 バッテリの状態をテストします。出荷時、自動バッテリテストは実施されない バッテリテストを実施する時間(分)を設定すること ように設定されています。 ができます。「3.15 バッテリテストの実行時間を設 手動でバッテリテストをする場合は下記の手順で実施してください。 定する」をご覧ください。 バッテリテストは負荷を停止させることなく実施できます。ただし、バッテリ • 自動で定期的にバッテリテストを実施させる期間(日 テスト実施前にUPSがバッテリ運転をしていると、バッテリテスト結果が異 数)を変更することができます。「3.16 バッテリテス トのスケジュールを設定する」をご覧ください。 常になることがあります。バッテリテスト前にUPSがバッテリ運転をしてい ない状態で実施してください。 HOME BZR OF STATUS 1 を押して LCD 画面を表示させます。 2 INPUT BACKUP OUTPUT を押してホームメニューを切り換え、下図に示す画面を表示させます。 WARNING ò Ò Ò Ò 3 SELECT を押して決定します。 TEM Q BACK SELEC 同様に、それぞれの階層で、下図に示す画面を選択し、 (4)З 2 「ホームメニュー」→「操作項目」へ進みます。 ITEM で操作する項目を切り換え、設定する値を SHLET で選択し、確認画面で再度 SHLET を押して確定します。 5 ※3. NG の場合 (ポイント 🗲 ホームメニュー バッテリテストができない状態です。 ■ を1回押すごとに表示が切り換わり巡回します。 Ж1. 次ページを参照してください。 選択する表示を通り過ぎてしまった場合は、再度表示 BATTST Condition ‰1 されるまで繰り返し押してください。 Impossible ※2. 階層を戻るときは、 ВАСК を押します。 操作項目 STATUS 自動的に MEASUREMENT ITEM 画面が切り換わります。 SETTING CONTROL BATTERY TEST ITEM SELEC MAINTENANCE INV OFF 確認 Control NG [SELECT] = OK**BATTERY TEST** CONTROL CONTROL SELEC SELEC SELEC. [BACK] = Cancel Start **BATTERY TEST** BACK **BATTERY TEST** BACK BACK BACH BYPASS Status Control OK TEM BATTST Condition **** 自動的に 画面が切り換わります。 Last Test Time YY/MM/DD HH:MM バッテリテスト実行中はブザーが鳴っています。 HOME (BUZZER OFF)を押すと止まります。 テスト終了後、 **BATTST Condition** Last Result 自動的に結果が BATTST: OK ピピ ピピ ピピ・・ Testing 表示されます。 ※4. バッテリテストを 中止するときは・・

```
この画面から次ページへ。
```

項E]	内容				
表示	内容	表示	内容			
BATTST Condition	テスト状態	Possible	テスト開始可能			
		Impossible	テスト開始不可			
		Testing	テスト中			
Last Test Time	前回のバッテリ テスト実施日時	YY/MM/DD HH:MM	年/月/日時:分 「**/**/** **:**」が表示された場合は、前回のバッテリ テスト結果がない状態です。			
Last Result	バッテリテスト 結果	BATTST:OK	バッテリは正常です。			
		BATTST:NG	バッテリが異常の可能性があります。			
		BATTST:No Result	バッテリテストの前回履歴がありません。			
		BATTST:Error	エラー発生。何らかの要因により バッテリテストができませんでした。			
		BATTST:Suspended	テストが中断されました。			

⑥ HOME BROFF でホームメニューに戻ります

バッニリニフトの主手店日

バッテリテストについてのご注意
判定結果は目安です。 正常と判定された場合でもUPS取扱説明書の「6.2 バッテリの点検」 をご覧になり、 バッテリが劣化して いる場合は購入先または当社までご連絡ください。
バッテリテストができない状態
▶ 下記の①~⑨の状態のときは、バッテリテストはできません。UPS取扱説明書「8. こんなときには・・」をご覧になり、対処してください。
 インバータ停止中 バイパス給電中 バッテリ運転中 バッテリテスト実行中(自動、手動、電源管理ソフトウェアによるバッテリテスト実行中は、バッテリテストの操作はできません。) UPS故障 バイパスプレーカトリップ バッテリブレーカが「OFF」 バッテリ温度異常発生 バッテリ充電率が「3.14 バッテリ電圧低下警告発生のタイミングを設定する」で設定した値未満のとき
バッテリテストの中断について
▶ バッテリテスト中にテストを中止する場合は・・・
LCD画面に「Cancel」が表示されている状態で $seet$ を押します。 \Rightarrow UPSは通常運転に戻ります。
▶ バッテリテスト中に①~⑥のことが発生、または⑦~⑪の操作をした場合はバッテリテストは中止されます。
 ① 入力(電圧、周波数)の異常 ⑦ インバータ/バイパス切換スイッチを切り換えた。 ② UPS故障 ③ ШЛ通電流 ④ UPSのOFF 操作をした。 ④ パイパスブレーカトリップ ⑤ パッテリ温度異常発生 ⑥ パッテリ電圧低下発生 ⑦ インバータ/バイパス切換スイッチを切り換えた。 ③ MAIN MCCB を「OFF」にした。(A11KL302、502 の場合) ③ UPSのOFF 操作をした。 ④ 電源管理ソフトウェアでバッテリテスト中止を実行。 ⑥ パッテリ電圧低下発生

※3.「Control NG」が表示され、バッテリテストが実行されなかったときは、UPSが上記のバッテリテストができない状態になっている 可能性があります。 Ima で戻り、UPSの状態を確認し、再度操作をしてください。



4.3 バッテリテストの結果を見る

自動的に実施されたバッテリテスト、または手動で実施したバッテリテストの結果を見ます。



BACK *2	CONTROL BATTERY TEST BYPASS	BATTERY TEST Start BATTERY TEST Status	BATTST Condition
			Last Test Time YY/MM/DD HH:MM Last Result ****

バ <u>ッテリテストの表</u>	バッテリテストの表示項目							
耳			内容					
表示	内容	表示	内容					
BATTST Condition	テスト状態	Possible	テスト開始可能					
		Impossible	テスト開始不可					
		Testing	テスト中					
Last Test Time	前回のバッテリテスト 実施日時	YY/MM/DD HH:MM	年/月/日 時:分 「**/**/** **:**」が表示された場合は、前回のバッテリ テスト結果がない状態です。					
Last Result	Last Result 前回のバッテリテスト BATTS		バッテリは正常です。					
	結果	BATTST:NG	バッテリが異常の可能性があります。					
		BATTST:No Result	バッテリテストの前回履歴がありません。					
			エラー発生。何らかの要因により バッテリテストができませんでした。					
		BATTST:Suspended	テストが中断されました。					

⑥ HOME でホームメニューに戻ります。

4.4 バイパス運転に切り換える

UPSの保守時、万一の故障時などに、下記の操作でバイパス運転に切り換えることができます。





バイパス運転切り換えについてのご注意

- UPSが故障し、出力が停止している場合は、上記の操作でバイパス運転へ切り換えることはできません。
- UPSが同期運転中は無瞬断でバイパス運転へ切り換わります。
- UPSの正面パネル内部にあるインバータ/バイパス切換スイッチの操作により、バイパス運転に切り換えることもできます。
- バイパス運転中に下記の状態になると出力供給が停止しますのでご注意ください。
 - MAIN MCCB または BYPASS MCCB を「OFF」にした場合。(A11KL302, 502)
 - 入力過電圧になった場合。
 - 「3.9 入力異常時のバイパス給電切り換え 有効/無効 を設定する」で「Disabled」(無効)に設定した場合に、 入力電圧が低下したとき、または入力周波数異常になったとき。
- バイパス運転中にUPSを停止(入力プラグを抜く、または MAIN MCCB を「OFF」)した後、再度起動した場合、UPSは バイパス運転にはならずスタンバイ状態になります。下記のAまたはBの操作をすると、インバータ運転になります。

バイパス運転からインバータ運転への切り換え方法

下記のAまたはBの操作でインバータ運転へ切り換えます。

- A. LCDパネルの 🕑 ボタンを押してON操作をします。
- B.「4.1 UPSを起動する または 停止する」の 操作項目 で「CONTROL INV ON」を選択します。 操作手順は「4.1 UPSを起動する または 停止する」をご覧ください。

ただし、上記のAまたはB操作をしても、入力電圧が異常な場合はインバータ運転に切り換わりません。また、入力周波数が「3.2 周 波数変動範囲を設定する」で設定した値(±1%, ±3%, ±5%, ±7%)の範囲内にないとインバータ運転に切り換わりません。

5. メンテナンスメニュー (サービス員*用)

メンテナンスメニューは、UPSのメンテナンスをするときに使用するサービス員用のメニューです。 メンテナンスメニューの項目は「6.メニューー覧表」に記載されていますが、お客様は操作をしないでく ださい。

操作方法はサービス員用の保守説明書に記載されています。

* サービス員について

電気設備施工に関する専門知識を有するサービス技術員、または当社および当社から委託された本製品の知識を有する サービス技術員を指します。当該サービス員以外は施工・保守作業を実施しないでください。

6. メニュー一覧

1. STATUS / 状態

+ /./-	UPS;	軍転モード		状態表示		
л-дх_ <u>1</u> -	表示	内容	表示	内容	表示	内容
STATUS	STANDBY	待機中	Input Error	入力異常	Batt Vol End	バッテリ放電終止
UPSの状態表示	ONLINE	オンライン	Input Freq Err	入力周波数異常	Batt Vol Low	バッテリ電圧低下
	BYPASS BATTERY	バイパス運転中 バッテリ運転中	Input Vol High	入力過電圧	Batt Vol Error	バッテリ電圧異常 (軽故障)
	BATT TEST	バッテリテスト中	Input Vol Low	入力電圧低下	Over Load	過負荷
	SYS FAILURE	システム故障中	INV Vol High	インバータ過電圧 (重故障)	CHG Vol High	充電器過電圧(重故障)
			INV Vol Low	インバータ電圧低下 (重故障)	CHG Vol Low	充電器不足電圧(重故障)
			Output Stop (HV)	バイパス出力断(過電圧)	FAN Error	ファン異常(軽故障)
			Output Stop (LV)	バイパス出力断 (不足電圧)	EEPROM Error	ROM 異常(重故障)
			Byp MCCB Error	バイパスブレーカ異常 (軽故障)	Arrestor Error	避雷器異常 ※2(軽故障)
			Vo= V Fo= Hz	出力電圧、出力周波数	LCD COM Error	LCDパネルとの通信異 常(軽故障)
			Vi= VFi= Hz	入力電圧、入力周波数	DSP Error	コントローラ異常 (重故障)
			LF= % CHG= % ^{**1}	負荷率 %、 バッテリ充電率 %	BUS Error	直流電圧異常(重故障)
			Bypass SW ON	バイパススイッチON	Fin Temp Error	フィン温度異常(重故障)
			Remote	遠隔操作によるバッテリ テスト実行中	Minor Error	軽故障
			Remote OFF	Remote OFF による 停止中	Fatal Error	重故障
			Wakeup Wait	復電時確認時限中	ChgRate Wait	充電率起動待ち中
			Wakeup = s	スケジュール起動遅延中	Linked ON = s	連動 ON 遅延中
			Shutdown= s	スケジュール停止遅延中	Linked OFF= s	連動 OFF 遅延中
			BMU COM Error	メインバッテリユニット との通信異常(軽故障)	Req To Restart	再起動要
			BMU Error ^{%3}	メインバッテリユニット 異常(軽故障)	COM Error	電源ユニット内部の通信 異常(軽故障)
			Over Discharge	過放電(重故障)	Over Charge	過充電(重故障)
			CMU Error ^{%4}	バッテリユニット内部の 故障(軽故障)	Batt Temp Error	バッテリ温度異常 (軽故障または重故障 ^{*5})

※1. 「8 計測情報表示について」をご覧ください。

※2. A11KL152の場合は表示されません。
 ※3. Battery Management Unit:バッテリマネジメントユニットの略。
 ※4. Cell Monitoring Unit:セル(バッテリ)モニタリングユニットの略。
 ※5. UPSの状態により、軽故障の場合と重故障の場合があります。

2. MEASUREMENT/計測

ホームメニュー		計測項目	計測値表示		
*-4/-1-	表示	内容	表示	内容	
MEASUREMENT	INPIIT	入力計測値	Vin = V	入力電圧	
ションボキニ	INIOI		Fin = Hz	入力周波数	
訂測個衣亦			Vout = V	出力電圧	
			Iout = A	出力電流	
			Watt = kW	出力電力(W)	
	UUTPUT	出力計測値	VA = kVA	出力電力(VA)	
			LF = %	負荷率	
			Fout = Hz	出力周波数	
	BATTERY .	バッテリ計測値	Vbatt = V	バッテリ電圧	
			Ibatt = A	バッテリ放電電流	
			ChgRate = %	バッテリ充電率	
			RunTm = hm ^{**}	バッテリ残保持時間	
			Battery Health % *2	バッテリ状態	
			Power Failure Times	停電発生回数	
			Backup OPE. Time Sec.	バッテリ運転 積算時間	
		太重哭乱测达	Vchg = V	充電器電圧	
	UNARGER	允電奇計測個	Ichg = A	充電器電流	
	TEMPERATURE	温度計計測值	T-Amb = °C	周囲温度	
I	IEMPERAIURE	温皮計計測但	T-Batt = °C	バッテリ温度	

※1.「8 計測情報表示について」をご覧ください。※2. バッテリの容量率を示します。UPS取扱説明書「6.2 バッテリの点検」をご覧ください。

3. SETTING/設定

	(1/2							
ホーハメニュー	設定グループ		設定項	設定値初期				
		表示		内容	表示	内容	設定	
SETTING				LIPS の雪圧を設定	100V	出力電圧100V	*	
各種の設定		Voltage	電圧 ★ *1	出力電圧と入力電圧は同一。	110V	出力電圧110V		
	SET IN/OUT				120V	出力電圧120V		
	入出力設定				1%	±1%		
		FRFO Range	周波数変動範囲 ★ *1	出力周波数の変動範囲(%)を設定	3%	±3%	*	
		integr nungo			5%	±5%		
				-	7%	±7%		
		Interface		外部インタフェース部のコネクタ 使用時のインタフェースを設定。	Standalone	スタンドアロン		
			インタフェース		WS	ワークステーション	*	
	SET I/F				Terminal	ターミナル		
	インタフェース設定			パーソナルコンピュータ、LAN インタ フェースカード、ワークステーション	9600	9600bps	*	
		Baud Rate	通信ボーレート		4800	4800bps		
				接続時の通信ボーレートを設定。	2400	2400bps		
				Ī	Auto	自動起動	*	
				停電発生時、バッテリ放電終止	STOP	停止		
		Start Condition	復電時の動作	による UPS 停止後、商用電源が 復乗した場合の LIPS の動作を	BATT>30%	充電率30%以上で起動		
				設定。	BATT>50%	充電率50%以上で起動		
					BATT>80%	充電率80%以上で起動		
					ALL	すべて		
					Group #0	グループO	*	
		BUZZER	ブザー音	ブザー音が鳴る条件を設定。	Group #1	グループ1		
	SET OPERATION 動作設定				Group #2	グループ2		
					SILENT	停止		
			過負荷時の動作	過負荷によるバイパス給電への 切換後の動作を設定。	Auto Ret BYP	バイパス自動復帰		
		OVERLOAD			Stav on BYP	過負荷時バイパス給電	*	
		Output @OFF	OFF 時 ★	UPS 停止時の給電状態を設定。	OFF	出力停止	*	
			給電状態 *1		BYPASS	バイパス給電		
		Byp OPE.@InputLV	入力異常時の	入力異常時のバイパス給電への 切り換え 有効/無効を設定。	Enabled	有効	*	
			バイパス給電		Disabled	無効		
		MinorErr Signal	軽故障時の転送 信号	軽故障発生時に転送信号を送出 する/しないを設定。	Output	送出する	*	
					None	送出しない		
		Test Err Signal	装置異常の擬似 転送信号送出	試験用の装置異常の転送信号を送 出。	Output	送出する		
					None	送出しない	*	
		Tst BatLV Signal	バッテリLVの擬 似転送信号送出	試験用のバッテリ雷圧低下の転送	Output	送出する		
				信号を送出。	None	送出しない	*	
			バッテリ記動時	バッテリ雷力で起動するときの	50Hz	50Hz	*	
		Bat Start Freq.	出力周波数	出力周波数を設定。	60Hz	60Hz		
			1	I	BATT<10%	バッテリ充電 残り10%	<u> </u>	
				バッテリ電圧低下警告の	BATT<20%	バッテリ弁軍 残り20%		
		RATLV Timing	バッテリLV		BATT<30%.	バッテリ弁軍 残り30%	*	
			タイミンク	発生タイミンクを設定。	BATT<40%	バッテリ充電 残り40%		
					BATT<50%	バッテリ充電 残り50%		
					2 Min	2分間実行	*	
					5 Min	5分間実行		
	SET BATTERY		バッテリテフト		10 Min.	10分間実行	<u> </u>	
	バッテリ設定	BATT TST Length	時間	バッテリテストの実行時間を設定。	15 Min.	15分間実行	<u> </u>	
			0.0140		30 Min.	30分間実行		
					90 Min.	90分間実行	<u> </u>	
		BATT TST Period	バッテリテスト 周期		180 Davs	180日で自動テスト	<u> </u>	
				白動的に実施されスパッテリ	90 Davs	90日で自動テスト		
				日町町に夫加されるハッテリ テストの期間(日数)を設定。	30 Davs	30日で自動テスト		
					None	自動テストしない	*	
					110110		A.	

							(2/2)
* ///==	設定グループ		設定項目	設定値		初期	
*		表示	<u>م</u>	内容	表示	内容	設定
SETTING			連動ON遅延時間 *2	複数台のUPSを連動運転す る場合のON/OFF遅延時間 を設定。	0 Sec.	O秒	*
冬季の恐定		Linked ON Delay			10 Sec.	10秒	
		Linked on Delay			30 Sec.	30秒	
	SET FUNCTION1				1 Min.	1分	
	機能設定 1				3 Min.	3分	
			清新へにに波延時間 *2		5 Min.	5分	
		LINKED OFF Delay	建到OFF连延时间 2		10 Min.	10分	
					15 Min.	15分	
				UPS起動時にBING信号を	Output	出力する	
		KING OUTPUT	RING 動作	出力する/しないを設定。	None	出力しない	*
			PC I/F RS-232CØ	PC I/F RS-232Cの停電信	Positive	正	*
		Polarity:PF	停電信号の極性	号の極性を設定。	Negative	負	
	SET FUNCTION2 機能設定 2	Polarity:BatLV	PC1/E BS-232Cのバッ	PC I/F RS-232Cのバッテ	Positive	Τ	*
			テリ電圧低下信号の極性	リ電圧低下信号の極性を設 定。	Negative	負	
		Recov.Chk Time	復電時確認時間	復電時、商用電源が復旧した とUPSが認識するまでの時 間を設定。	0 Sec.	O秒	*
					10 Sec.	10秒	
					30 Sec.	30秒	
					60 Sec.	60秒	
		Air Filter	エアフィルタ使用の有無	エアフィルタを 使用する/しないを設定。	Use	使用する	
					No Use	使用しない	*
			出力電圧調整	定格電圧に対する調整値を 設定。 1段階で約1Vの調整。	-5	5段階マイナス	
					-4	4段階マイナス	
					-3	3段階マイナス	
					-2	2段階マイナス	
					-1	1段階マイナス	
		Out Vol Adj.			0	調整しない	*
					+1	1段階プラス	
					+2	2段階プラス	
					+3	3段階プラス	Ĩ
					+4	4段階プラス	
					+5	5段階プラス	
	SET SYSTEM システム設定	DATE/TIME	年月日/時刻	UPSの時刻を設定。	DATE YY/MM/DD TIME HH:MM:SS	月日 年/月/日 時刻 時:分:秒	
	SET DEFAULT 設定値 初期化	SET DEFAULT	工場出荷時の状態にリセン	ット。 	_	_	-

ご注意

*1. 設定項目欄に「★」印があるメニューは、設定変更後にUPSを再起動しないと設定値が有効になりません。
 設定変更をした場合は「3.27 UPSを再起動する」をご覧になり、UPSを再起動してください。
 UPSの運転操作の詳細はUPS取扱説明書をご覧ください。UPSを停止するときは、必ず事前に負荷機器を停止してください。
 *2. UPSを複数台接続し連動運転をする場合は、オブションの接続ケーブル、リモートスイッチが必要です。

4. CONTROL/操作

± //×/==	操作項目		表示項目		表示内容			
м-дх_1-	表示	内容	表示	内容	表示	内容	表示	内容
CONTROL	INV ON	UPS の起動	[SELECT] = OK	起動	Control NG	実行中止	Control OK	正常終了
			[BACK] = Cancel	取り消し				
UPSの操作	INV OFF	UPS の停止	[SELECT] = OK	停止	Control NG	実行中止	Control OK	正常終了
			[BACK] = Cancel	取り消し				
		バッテリテスト	Start	テスト実行	[SELECT] = OK	実行する	Control NG	実行中止
	BATTERY TEST				[BACK] = Cancel	取り消し	Control OK	正常終了
			Cancel (バッテリテスト中)	テスト中止	[SELECT] = OK	中止する	Control NG	実行中止
					[BACK] = Cancel	テスト継続	Control OK	正常終了
			STATUS	テスト状態	BATTST Condition	テスト状態	Possible	テスト開始可能
							Impossible	テスト開始不可
							Testing	テスト中
					Last Test Time	前回テスト実施日	YY/MM/DD HH:MM	年/月/日 時:分
					Last Result ※ 1	前回のテスト結果	BATTST:OK	正常
							BATTST:NG	異常
							BATTST:No Result	前回履歴なし
							BATTST:Error	エラー
							BATTST: Suspended	中断
	BYPASS	バイパス運転 切り換え	[SELECT] = OK	切り換える	Control NG	実行中止	Control OK	正尚奴了
			[BACK] = Cancel	取り消し				LSuch

5. MAINTENANCE/保守 (サービス員専用)

ホーム		表示項目		百日				
メニュー	操作クループ	表示	内容	現日				
MAINTENANCE	AINTENANCE SYSTEM		故障履歴	HIST #(1~20) 故障履歴表示 最大 20 件まで保存				
MATHIE MANUE		OPE. HIST	操作履歴	HIST #(1~30)	操作履歴表示 最大 30 件まで保存			
メンテナンス	9777 1	INTERNAL INFO	INFO. バッテリ情報	BATTERY INFO.	バッテリ情報	Power Failure Times	停電発生回数	
						INV OPE. Time Hours	UPS 運転積算時間	
						Backup OPE. Time Sec.	バッテリ運転積算時間	
	INTERNAL IN Unit INFO.					Last Test Time YY/MM/DD HH:MM	前回のテスト実施日	
						Last Result ※1	前回のテスト結果	
				WESET BATT INFO. バッテリ情報リセット				
				BATT. UNIT	バッテリユニット台数	1 /バッラ 2 /バッラ 3 /バッラ 4 /バッラ	テリユニット1台 初期設定は テリユニット2台 UPS型番に テリユニット3台 より異なり テリコニット4台 ます。	
		Unit INFO.	システム情報	UPS Model	UPSモデル名	Pow Dist Num	出力系統数	
				ROM Ver.	プログラムバージョン	Always Out	常時出力の有無	
				Run Time	定格バックアップ時間	Serial ID	シリアル番号	
				Out Capa	定格容量	P1-CONT Ver.	CONTプログラムバージョン	
				Input Phases	入力相数	P3-LCD Ver.	LCDプログラムバージョン	
				Output Phases	出力相数	P8-I/F Ver.	I/Fプログラムバージョン	
	1 1			Rated voltage	:定格人力電圧	—	-	

※1.「MAINTENANCE」メニューのLast Resultの項目は、「CONTROL」メニューのLast Resultと同じです。

7. 状態表示説明

ホームメニュー「STATUS」でLCD 画面に表示されるUPS状態の詳細は下表のとおりです。 お客様で対応できない場合、UPSの故障時は、購入先または当社までご連絡ください。

UPS運転モード				状態表示		
表示	内容	表示	内容	詳細 および 対応		
STANDBY	待機中	Input Error	入力異常	入力電源の瞬断が検出されました。通常運転中に発生した場合は、自動的に バッテリからの給電に切り換わります。頻繁に発生する場合は、入力電源状 態を確認してください。		
BYPASS	バイパス運転中	Input Freq Err	入力周波数異常	入力電源が許容周波数範囲を超えています。通常運転中に発生した場合は、 自動的にバッテリからの給電に切り換わります。頻繁に発生する場合は、		
BATTERY	バッテリ運転中	Input Vol High	入力過電圧	入力電源が設定確認してくたとい。 入力電源が許容電圧範囲を超えています。通常運転中に発生した場合は、		
BATT TEST	バッテリテスト中	Input Vol Low	入力電圧低下	目動的にパッテリからの給電に切り換わります。頻繁に発生する場合は、 入力電源状態および、UPSの周波数設定を確認してください。		
SYS FAILURE	システム故障中	INV Vol High	インバータ過電圧(重故障)	インバータ出力電圧の異常が検出されました。		
		INV Vol Low	インバータ電圧低下(重故障)	UPSが故障しています。購入先または当社へご連絡ください。		
		Output Stop (HV)	バイパス出力断(過電圧)	バイパス運転中に入力過電圧が検出されたため、給電が停止しました。		
		Output Stop (LV)	バイパス出力断(不足電圧)	バイパス運転中に入力電圧低下が検出されたため、給電が停止しました。		
		Byp MCCB Error	バイパスプレーカ異常 (軽故障)	パイパスフレーカ L <u>BYPASS MCOB</u> 」が「OFF」になっています。または、 出力の過負荷、短絡によりバイパスブレーカがトリップしています。 接続している負荷機器を減らしてください。		
		Vo= V Fo= Hz	出力電圧、出力周波数	出力電圧、出力周波数		
		Vi= VFi= Hz	入力電圧、入力周波数	入力電圧、入力周波数		
		LF= % CHG= % ^{**1}	負荷率 %、バッテリ充電率 %	負荷率 %、バッテリ充電率 %		
		Bypass SW ON	バイパススイッチ ON	インバータ/バイパス切換スイッチが「BYP」になっています。		
		Over Load	過負荷	UPSに接続されている負荷機器が多く、UPSの定格容量を超えています。 接続している負荷機器を減らしてください。		
		Remote	遠隔操作によるバッテリ テスト実行中	電源管理ソフトウェアからの遠隔操作により、バッテリテスト実行中です。		
		Remote OFF	Remote OFF による停止中	リモートOFF信号が入力されているため、インバータの起動操作が中止されました。		
		Req To Restart	再起動要	UPS を再起動しないと変更が有効にならない設定項目が変更された後、 再起動されていません。「327」をご覧になり UPS を再起動してください。		
		Batt Vol Error	バッテリ電圧異常(軽故障)	バッテリパックが接続されていません。バッテリパックを確実に搭載してく ださい。接続に異常がない場合は、バッテリが劣化しています。購入先また は当社へご連絡ください。		
		Batt Vol End	バッテリ放電終止	バッテリ放電終止です。		
		Batt Vol Low	バッテリ電圧低下	バッテリ電圧が低下しています。		
		Linked ON = s	連動 ON 遅延中	連動運転時のON 遅延時間設定によりON 遅延時間実行中です。設定時間経 過後、UPSは起動します。		
		Linked OFF= s	連動 OFF 遅延中	連動運転時の OFF 遅延時間設定により OFF 遅延実行中です。設定時間経過後、UPSは停止します。		
		ChgRate Wait	充電率起動待ち中	復電時のUPS起動条件が充電率に設定されている場合の充電中の状態で す。設定された充電率になるとUPSは起動します。		
		Wakeup Wait	復電時確認時限中	復電時、UPSが復電したと判断するまでの確認時間の待機中です。		
		Wakeup = s	スケジュール起動遅延中	電源管理ソフトウェアのスケジュール運転の設定により ON 遅延時間実行中 です。設定時間経過後、UPSは起動します。		
		Shutdown= s	スケジュール停止遅延中	電源管理ソフトウェアのスケジュール運転の設定により OFF 遅延時間実行 中です。設定時間経過後、UPSは停止します。		
		CHG Vol High	充電器過電圧(重故障)	UPS が故障しています。購入先または当社へご連絡ください。		
		CHG Vol Low	充電器不足電圧(重故障)	UPSが故障しています。購入先または当社へご連絡ください。		
		LCD COM Error	LCD バネルとの通信 異常(軽故障)	LCDパネルとの通信に異常か発生しています。購入先または当社へ ご連絡ください。		
		EEPROM Error	ROM 異常(重故障)	UPS が故障しています。購入先または当社へご連絡ください。		
		Arrestor Error	避雷器異常 ^{※2} (軽故障)	UPS が故障しています。購入先または当社へご連絡ください。		
		DSP Error	コントローラ異常(重故障)	UPS が故障しています。購入先または当社へご連絡ください。		
		BUS Error	直流電圧異常(重故障)	UPS が故障しています。購入先または当社へご連絡ください。		
		FAN Error	ファン異常(軽故障)	UPSが故障しています。購入先または当社へご連絡ください。		
		FIN Temp Error	フィン温度異常(重故障)	UPS が故障しています。購入先まだは当社へご連絡ください。		
		Minor Error	軽	UPS が故障しています。購入先または当社へと連絡ください。		
			<u>単</u> 政学 メインバッテリユニットとの			
			通信異常(軽故障) メインバッテリユニットの	パッテリユニットの通信に異常が発生しています。		
		DWU Error	通信異常(軽故障) 雷源コニット内部の通信界堂	購入先または当社へご連絡ください。 電源コニットの通信に異常が発生しています		
		COM Error	(軽故障)	購入先または当社へご連絡ください。		
		Over Charge	過充電(重故障)	バッテリ過充電です。購入先または当社へご連絡ください。 バッテリ源効素です 購入失またけ当社へご連絡ください。		
		Batt Temp Error	12回以竜(里00厚) バッテリ温度異常 (軽均倍またけまが倍 *3)	ハックシア回収電しき。 購入元よには当社へし運転したさい。 パッテリの温度が高くなっています。 周囲温度を下げてください。		
			(************************************	バッテリユニット内部に異常が発生しています。		
		UMU Error	(軽故障)	購入先または当社へご連絡ください。		

※1.「8 計測情報表示について」をご覧ください。 ※2. A11KL152の場合は表示されません。 ※3. UPSの状態により、軽故障の場合と重故障の場合があります。

バッテリ充電率表示について

- (1) 充電率はUPSの運転時間に応じて増加しますので、UPS取扱説明書「使用前の準備をする」の項目をご覧になりU PSを運転してください。充電率が100%と表示されるまでの時間は、接続されているバッテリの構成により異なりま す。
- (2) バッテリが正しく接続されていない状態でUPSを運転すると、充電率「ChgRate = %」が正常に表示されません。

バッテリ残保持時間について

- (1) 表示されるバッテリ残保持時間「RunTm = h m」は目安です。実際の保持時間と異なる場合もあります。
- (2) 計画停電などが予定されている場合は、予定時間の12時間以上前にバッテリテストを実施し、実際にバックアップ できることを確認してください。バッテリテストについては「4.2 バッテリテストをする」をご覧ください。

バッテリの充電について

(1) バッテリ充電率が100%になると、バッテリの充電は停止します。このとき、充電電圧は「Vchg = 0V」と表示され ます。バッテリ充電率が低下するとバッテリの充電が再開します。