

SHIELD

ASI On Line Double Conversion

1:1

6 – 10 kVA

Monophasé / Monophasé



 Accedi al link ed utilizza la password per scaricare il manuale in Italiano

 Access the link and use the password to download the manual in English

 Accédez au lien et utilisez le mot de passe pour télécharger le manuel en Français

 Rufen Sie den Link auf und verwenden Sie das Passwort, um das Handbuch auf Deutsch herunterzuladen

<https://gtec-power.eu/en/shield-user-manual/>



PASSWORD: GTCSHD61024

INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ

CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS

Ce manuel contient des consignes de sécurité importantes. Lisez toutes les instructions de sécurité et d'utilisation avant d'utiliser les systèmes d'alimentation sans interruption (onduleur). Suivez toutes les instructions d'exploitation et d'utilisation. Cet équipement peut être utilisé par des individus sans formation préalable.

Ce produit est conçu pour un usage commercial/industriel uniquement. Il est destiné à être utilisé avec un support de levage et d'autres dispositifs désignés "critiques". La charge maximale ne doit pas dépasser celle indiquée sur l'étiquette signalétique de l'onduleur. L'onduleur est conçu pour les équipements de traitement de données. En cas de doute, consultez votre revendeur ou votre représentant local.

Cet onduleur est un équipement de classe 1, il est conçu pour être utilisé sur une alimentation correctement mise à la terre (reliée à la masse), 220/230/240VAC, 50 ou 60Hz. Le réglage d'usine par défaut est 230VAC/50Hz. Les instructions d'installation et les avertissements se trouvent dans ce manuel.

L'onduleur 06-10kVA @ 220/230/240VAC est conçu pour être utilisé avec une entrée à trois fils (L, N, G).



Avertissement

DANGER DE SECOUSSE ÉLECTRIQUE ET ÉNERGIE DANGEREUSE DANS LE CAS DE COURT-CIRCUIT DE LA BATTERIE; L'ÉVÈNEMENT PEUT GÉNÉRER DES CHOCS ÉLECTRIQUES, LUMINEUX ET DES INCENDIES. POUR ATTÉNUER CES RISQUES, SUIVRE LES INFORMATIONS REPORTÉES DE SUITE LORS DU REMPLACEMENT DES BATTERIES.

- Porter des gants et des chaussures isolantes de sécurité.
- Ne pas porter de bagues, de bracelets, de colliers, de montres et tout autre objet métallique.
- N'utiliser que des outils bien isolés.
- Ne pas poser d'instruments ou autres objets métalliques sur les batteries.
- Si la batterie est endommagée de quelque façon et montre des signes de fuites, contacter immédiatement le distributeur ou l'installateur.
- Ne pas jeter les batteries dans le feu ou près de sources de chaleur excessive à cause du risque d'explosion.
- Transporter, déplacer et recycler les batteries conformément aux dispositions de loi en vigueur.

Renouvellement de l'air du local des batteries

Pour éviter de dangereuses concentrations d'hydrogène (relâché par les batteries elles-mêmes), il est nécessaire de prévoir un bon renouvellement d'air entre le milieu interne et externe. Le renouvellement d'air des locaux devrait s'effectuer sous type d'aération naturelle; si cela n'est pas faisable, adopter un système d'aération forcée (ventilateur)

À cet effet, utiliser l'équation indiquée par la norme EN50272-2 et EN IEC 62485-2, reportée ci-dessous pour calculer la surface minimum pour l'échange d'air.

$$A = 28 \times Q = 28 \times 0,05 \times n \times I_{\text{gas}} \times C_{\text{rt}} \times 10^{-3} \text{ [cm}^2\text{]}$$

Où:

A = Espace minimum libre d'échange entre intérieur et extérieur

Q = Échange d'air [m³/h]

n = Nombre éléments batterie;

C_{rt} = Capacité de batterie pour VRLA à 10 heures [Ah]

I_{gas} = Courant produisant du gaz [mA/Ah]

Selon la norme pour les batteries au plomb de type VRLA, le paramètre I gaz = 1 en Flotteur, ou 8 en suractivation 2,40 V/cellule.

Voici un exemple de calcul de la surface d'échange pour pour 96 cellules VRLA (16 batteries), avec capacité 80A/h

$$A = 28 \times 0,05 \times 96 \times 1 \times 80 \times 10^{-3} = 10,8 \text{ [cm}^2\text{]} \text{ en flotteur}$$

$$A = 28 \times 0,05 \times 96 \times 8 \times 80 \times 10^{-3} = 86 \text{ [cm}^2\text{]} \text{ en suractivation}$$



DANGER

BIEN QUE L'ONDULEUR AIT ETE CONÇU ET FABRIQUE POUR ASSURER LA SECURITE PERSONNELLE, UNE MAUVAISE UTILISATION PEUT ENTRAINER UN CHOC ELECTRIQUE OU UN INCENDIE. POUR ASSURER LA SECURITE, RESPECTEZ LES PRECAUTIONS SUIVANTES :

- Éteignez et débranchez l'onduleur avant de le nettoyer.
- Nettoyez l'onduleur avec un chiffon sec. Ne pas utiliser de nettoyeurs liquides ou en aérosol.
- N'obstruez ou n'insérez jamais d'objets dans les orifices de ventilation ou autres ouvertures de l'onduleur.
- Ne placez pas le cordon d'alimentation de l'onduleur là où il pourrait être endommagé.
- Après la mise en service, ne pas modifier les réglages de l'UPS sans le consentement du responsable technique.

Consignes:



Instructions environnementales selon les règles de la Directive Européenne

	<p>Éliminer les batteries conformément aux dispositions de loi. 2006/66/CE et ajournements successifs</p>
--	---



Éliminer les matériaux constituant l'emballage conformément aux dispositions de loi.

Liste Matériaux	Matériel	
Emballage		
Palette	Bois compensé	
Emballage externe	Carton Ondulé	
Pellicule de protection extérieure	Polyéthylène à faible densité (Polyéthylène PE-LD)	
Protections internes		
Sac interne		

	<p>Ce produit ne doit pas être éliminé avec les déchets urbains. L'élimination doit se faire par collecte sélective DEEE. Toute infraction sera punie conformément à la loi en vigueur. Une élimination ou une utilisation non correcte du produit ou de ses composants est nocive pour l'environnement et la santé humaine. Il est possible de demander le retrait dans le cas d'achat d'un nouvel appareil équivalent ou de reporter le produit au constructeur.</p>
--	--

Description des symboles

Étiquettes	Descriptions
 Danger	Tension dangereuse à l'intérieur
	Lire le manuel avant toute d'intervenir
	La connexion à terre est obligatoire
	Connecter à la terre en premier lieu
	Débrancher l'appareil avant d'effectuer la maintenance
	La maintenance ne peut être effectuée que par l'assistance technique

TABLE DES MATIERES

1. DESCRIPTION DU PRODUIT	7
1.1 CONFORMITE	7
1.2 CARACTERISTIQUES	8
1.3 MODELES	9
1.4 ASPECT	10
1.5 DESCRIPTION DU SYSTEME	12
1.5.1 Protection contre les surtensions de réseau et filtres EMC	12
1.5.2 Redresseur avec PFC (Power Factor Control)	12
1.5.3 Inverseur	13
1.5.4 Rechargement batteries.....	13
1.5.5 DC-to-DC Converter (RECT/PFC)	13
1.5.6 Batteries	13
1.5.7 By-pass statique STS (Static transfer switch).....	13
1.6 UPS MODALITE DE TRAVAIL	13
1.7 SPECIFICATIONS TECHNIQUES	16
2. INSTALLATION	20
2.1 DEBALLAGE ET CONTROLES	20
2.3 PROCEDURE POUR BRANCHER L'ARMOIRE DES BATTERIES A L'UPS	23
2.4 COMMENT INSTALLER LES UPS EN PARALLELE	24
2.5 COMMENT BRANCHER LES CABLES DE COMMUNICATION	26
3. PANNEAU DE COMMANDES ET ÉCRAN	27
4. PROCEDURES	35
4.1 MODES D'EXPLOITATION	35

4.2 PARALLELE	36
5. PORTES DE COMMUNICATION ET DE SUPERVISION.....	38
5.1 SNMP CARD.....	38
5.2 FICHE RELAIS CONTACTS PROPRES (EN OPTION).....	38
5.3 EPO.....	40
5.4 RS485	40
6. MAINTENANCE.....	40
6.1 MAINTENANCE DES BATTERIES	40
6.2 ÉLIMINATION DES BATTERIES.....	40
6.3 PROCEDURE POUR LE REMPLACEMENT DES BATTERIES	41
6.4 PRECAUTIONS	42
6.5 CONTROLES PERIODIQUES	42
8. RESOLUTION DES PROBLEMES.....	44
ANNEXE A. CONFIGURATION POUR LE PARALLELE.....	48
ANNEXE B. DIMENSIONS MECANIQUES	49
ANNEXE C. COMMENT INSTALLER LES BATTERIES	50
ANNEXE D. PROTECTION CONTRE LE RETOUR D'ENERGIE	52
ANNEXE E. CONTROLES PERIODIQUES	55

1. Description du produit

Nous vous remercions d'avoir choisi ce groupe de continuité.

Ce chapitre reporte une brève description du produit, ses dimensions, ses données électriques et les modes d'exploitation.

1.1 Conformité

Marquage: CE	
* Sécurité	
Directive Européenne: 2014/35/EU	
EN 62040-1 EN 60950-1	
Autres standards norme batteries EN50272-2	
* Directive Européenne EMC:2014/30/EU	
Émissions Conduites.....EN 62040-2	Catégorie C3*
Émissions irradiées.....EN 62040-2	Catégorie C3
*EMS — IMMUNITÉ	
ESD.....EN 61000-4-2	Level 4
RS.....EN 61000-4-3	Level 3
EFT.....EN 61000-4-4	Level 4
SURGE.....EN 61000-4-5	Level 4
Dérangements en basse fréquence EN 61000-2-2	
Attention: Ce produit est destiné à un usage commercial et industriel; pour un emploi dans des environnements différents, vérifier si d'autres précautions et mesures s'imposent.	
Environnement: Le produit répond aux directives environnementales Rohs-Reach-RAEE	

AVIS :

Ce produit est destiné à une distribution commerciale restreinte à des partenaires avertis. N'utilisez pas de nettoyants chimiques ou abrasifs. Des restrictions d'installation ou des mesures supplémentaires peuvent être nécessaires pour éviter les interférences radio

Site d'utilisation

Cet appareil a été conçu pour être utilisé dans des locaux internes, dans une plage de température comprise entre 0-40°C, en absence d'animaux et d'insectes; il n'est pas adapté à des atmosphères explosives, conductibles, inflammables ou en présence de substances corrosives. Pour une utilisation différente, contacter le distributeur.

Maintenance

Cet UPS ne contient pas de parties que l'utilisateur peut réparer lui-même.

Les boutons d'allumage / d'extinction de l'UPS et les interrupteurs n'isolent pas électriquement les parties internes des batteries. Ne pas enlever les couvercles sous risque de secousses électriques et de brûlures.

Dans le cas de panne grave, placer l'UPS en by-pass manuel, l'éteindre, ouvrir les batteries, le sectionneur du redresseur et de by-pass (sur l'arrière de l'UPS). Dans cette éventualité, il convient de renvoyer l'UPS endommagé au Constructeur afin de le faire réparer et réviser.

Suivre attentivement les instructions et les indications affichées sur l'écran de l'UPS puis consulter la section consacrée à la résolution des problèmes reportant la description des alarmes.

L'entretien des batteries doit être effectué par des personnes expertes.

Éliminer les batteries de manière correcte. Se référer aux lois et aux réglementations locales relatives à l'élimination.

NE PAS BRANCHER d'appareillages pouvant surcharger l'UPS ou pouvant générer un retour d'énergie tels que: perceuses électriques, aspirateurs, sèche-cheveux, moteurs; avant de brancher ce type de charges, effectuer un contrôle technique.

NE PAS BRANCHER d'appareillages de type avec disjoncteur différentiel comme, par exemple, des appareils médicaux, des ascenseurs.

La conservation de supports magnétiques à proximité de l'UPS peut occasionner la perte ou la corruption des données.

Éteindre et isoler l'UPS avant de le nettoyer. Utiliser uniquement un chiffon doux et jamais de liquide ou de détergent en spray.

1.2 Caractéristiques

- Contrôle numérique
- Gestion intelligente des batteries, protections dans le cas de surcharge et de décharge profonde, etc. qui optimisent leur vie.
- Protection, sans pannes, de l'inversion de la polarité des batteries.
- Indication sonore et par contact propre de la condition de surcharge.
- Test de batterie bref de synoptique et ou programmable de longue durée.
- En ouvrant l'interrupteur du redresseur (RECT) à l'arrière de l'UPS, il est possible d'effectuer la vérification de l'autonomie en continuité. En fin d'autonomie EOD, l'UPS transférera automatiquement la charge de la sortie de l'inverseur au réseau de secours, si présent.
- La fonctionnalité Stand-by off, permet d'alimenter la charge, mais uniquement dans le cas de manque de réseau et/ou d'ouverture de la ligne d'éclairage ordinaire (en utilisant la fiche des contacts propres).
- Enveloppe complètement en acier ignifuge.
- Mesures de batterie, de réseau et de sortie affichées à l'écran.
- Possibilité de régler l'UPS par synoptique; les réglages sont protégés par un mot de passe qui sera communiqué sur demande.

ATTENTION:

- **UN RÉGLAGE INCORRECT PEUT COMPROMETTRE LA SÉCURITÉ DE L'APPLICATION**

1.3 Modèles

Le tableau 1 indique les modèles standards disponibles

Tab.1 Modèles

MODÈLE	Pnom	Utilisation	Note
SHIELD-6K	6kVA/6kW	EN62040-1 et -2	
SHIELD-6K-KS	6kVA/6kW	EN62040-1 et -2	Battery charger 5A – No batt. internes
SHIELD-10K-11	10kVA / 10kW	EN62040-1 et -2	
SHIELD-10K-11-KS	10kVA / 10kW	EN62040-1 et -2	Battery charger 5A – No batt. internes

1.4 Aspect

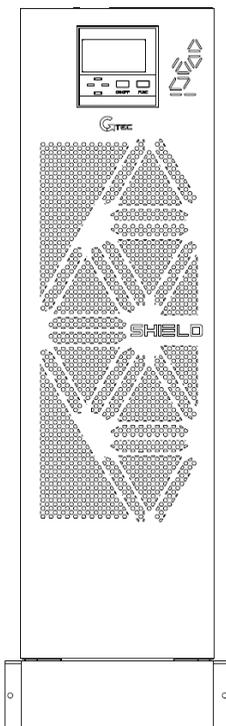


Fig. 1- 1: Vue Avant

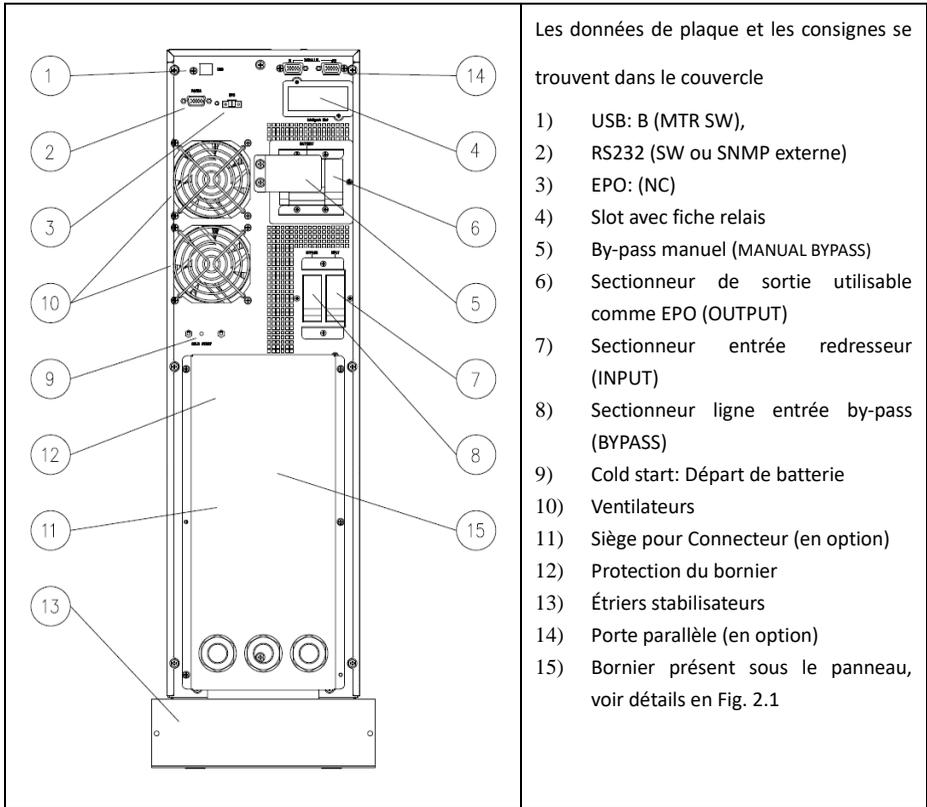


Fig. 1- 2: Vue Arrière

1.5 Description du système

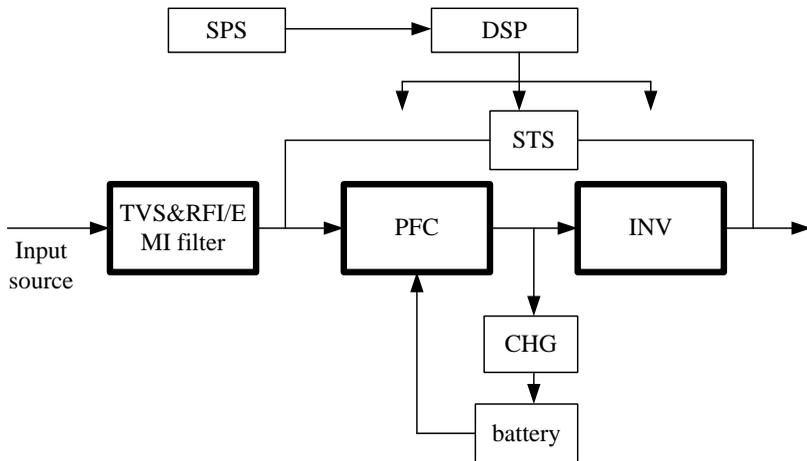


Fig. 1- 2: UPS

SPS (synoptique) / DSP (réglage numérique) / STS (by-pass statique) / RFI (filtre) / PFC (convertisseur AC/DC) / INV (Convertisseur DC/AC) / CHG (chargeur batteries)

1.5.1 Protection contre les surtensions de réseau et filtres EMC

Ensemble de composants destinés à filtrer les éventuels dérangements ou surtensions présents sur le réseau (Surge) et à atténuer les dérangements dont ceux de radio fréquence (EMI) provenant des convertisseurs de puissance.

1.5.2 Redresseur avec PFC (Power Factor Control)

Stabilise la tension d'entrée à l'inverseur et remplit la fonction de PFC en garantissant une absorption de réseau avec un courant sinusoïdal, avec un faible contenu harmonique et un Facteur de Puissance proche à 1.

L'absorption sinusoïdale permet de réduire les dérangements introduits sur le réseau d'alimentation.

1.5.3 Inverseur

Il s'agit d'un convertisseur DC/AC alimenté par le bus en continu, généré de réseau (via le PFC/Redresseur) ou par la batterie (via le convertisseur DC/DC). L'inverseur fournit à la charge une Tension Sinusoïdale filtrée, stable en termes d'ampleur et de fréquence, avec un très faible contenu harmonique.

1.5.4 Rechargement batteries

Il s'agit d'un convertisseur alimenté par le redresseur (DC BUS) qui recharge les batteries en présence de réseau.

1.5.5 DC-to-DC Converter (RECT/PFC)

Il s'agit d'un convertisseur qui génère et stabilise la tension continue DC d'alimentation de l'inverseur durant le fonctionnement de l'UPS en mode batterie.

1.5.6 Batteries

Leur fonction est de fournir de l'énergie à l'inverseur dans le mode de fonctionnement à batterie.

1.5.7 By-pass statique STS (Static transfer switch)

Sa fonction est d'alimenter la charge dans le cas d'indisponibilité de l'inverseur (surcharge, panne, etc.).

Le fonctionnement sur BY-PASS est la charge que le synoptique signale par un signal sonore. En éteignant l'UPS et en intervenant sur la touche ON/OFF, la charge est automatiquement transférée via by-pass au réseau d'entrée (sauf configuration différente lors de l'activation).

Information: La charge alimentée par by-pass n'est pas protégée contre les dérangements présents sur le réseau d'alimentation.

1.6 UPS Modalité de travail

Cet appareil possède des modes de fonctionnement pour améliorer les prestations de l'UPS en fonction des applications.

Voici les modes de fonctionnement disponibles: by-pass mode Eco, stand-by-off, mode de batterie, convertisseur de fréquence.

Mode normal (Normal mode):

Voir Fig 1-4, la charge est alimentée en continuité par l'inverseur; si le réseau est présent, le redresseur et le chargeur de batteries sont en fonction, le by-pass est éteint

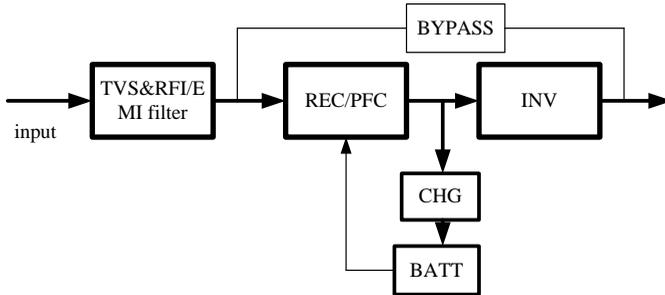


Fig. 1- 3: Normal Mode / SA mode

Charge alimentée par le by-pass statique (by-pass mode)

La logique peut décider d'inhiber l'inverseur et de transférer la charge sur la ligne de by-pass statique. Il est également possible de transférer manuellement la charge sur by-pass en intervenant sur la touche de ON/OFF. Quand la charge est alimentée par by-pass statique, ce mode ne permet pas de la protéger des anomalies de tensions et de fréquence parfois présents sur le réseau.

Voir fig. 1-5

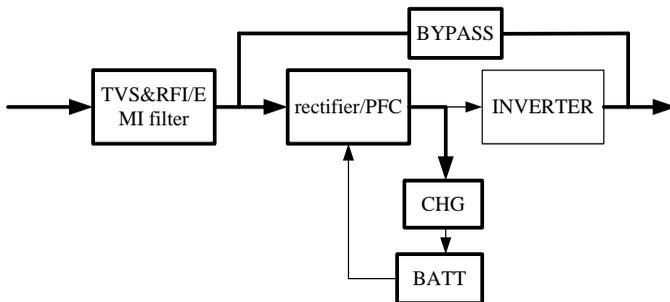


Fig. 1- 4: By-pass Mode

Mode de Batterie (Battery Mode)

Si le réseau manque ou ne possède pas les caractéristiques adaptées pour alimenter l'UPS, l'inverseur alimente la charge en prélevant l'énergie de la batterie. Voir fig. 1-6

Attention: Dans ce mode, en éteignant l'UPS et en intervenant sur la touche ON/OFF, la charge s'éteint.

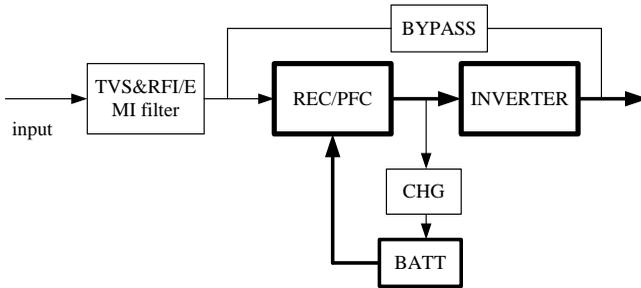


Fig. 1- 5: Battery Mode

Mode ECO (ECO Mode, Non disponible pour le parallèle)

La charge est alimentée normalement par la ligne de by-pass statique. L'inverseur est en stand-by et les batteries sont maintenues chargées. Si le réseau n'est plus disponible ou sort des tolérances configurées, il est alimenté via l'inverseur de batterie. Dans ce mode, le rendement arrive jusqu'à 98%.

Voir Fig.1-7

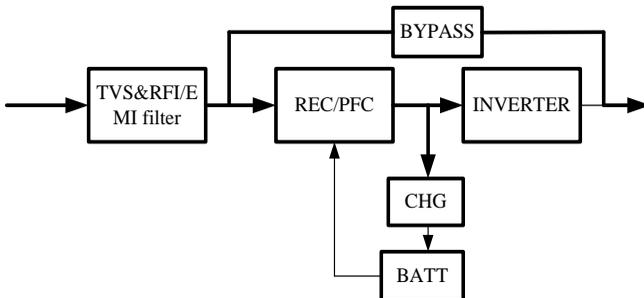


Fig. 1- 6: ECO Mode

Mode Stand-by OFF (Stand-by off mode, non disponible dans le parallèle)

Dans ce mode de fonctionnement, la charge n'est pas alimentée. L'inverseur est prêt à partir.

L'inverseur alimente la charge à condition qu'une des deux conditions reportées ci-dessous soit satisfaite.

- 1) Le réseau manque
- 2) Via commande externe disponible dans le pin 4 de la fiche contacts.

Le programme de maintenance permet de limiter le courant au démarrage; la fonction de soft start est réglable entre 16ms et 1 seconde, et on la règle normalement à 500ms; cette fonction permet de démarrer des charges avec des courants de démarrage élevés.

Convertisseur de fréquence

Ce mode permet d'alimenter la charge à une fréquence différente de celle d'entrée. Le by-pass est désactivé

Attention: La charge applicable dans cette modalité est égale à 50% de la puissance nominale.
Ouvrir l'interrupteur de la ligne de by-pass statique placé à l'arrière de l'UPS.
La charge ne sera plus transférée sur by-pass statique.

1.7 Spécifications techniques

Modèle			6K	6K-KS	10K	10K-KS
Puissance nominale (Pnom)			6kVA / 6kW		10kVA / 10kW	
Régime de neutre			TT-TN-IT, N. de fils 1Phase+N+Terre			
Fréquence nom.		Hz	50/60		50/60	
Entrée	V	Vca	(176-288)		(176-288)	
	I _{max}	A	36		60	
	THDI	%	<5%		< 5%	
Batterie (note 1) N° 16 x 12V	V _{nom.}	VDC	192		192	
	I _{max}	A	40		66	
	Nombre		N° 16 batteries 12V (VRLA)			
Batterie VRLA N°20 x 12V	Évalué V	VDC	240		240	
	I _{max}	A	32		53	
	Capacité	A/h	7		9	
Charge Batteries						
I _{max}	230V et Pnom	A	1	5 (note 2)	1	5 (note 2)
I	Défaut	A	1	5 (note 4)	1	5 (note 4)

Float	Défaut	V/el.	2,25 V/el.			
Boost	Défaut	V/el.	2,25 V/el.			
Sortie	V	Vca	230 (Note.3)		230 (Note.3)	
	I nom.	A	26		43,5	
	Fréq. Nom	Hz	50Hz réglable 60 Hz			
	Facteur de crête		3:1			
	Charge pf		- 0,3 capacitif à + 0,3 inductif			
Rendement			Jusqu'à 94,5%		Jusqu'à 95%	
Dimensions (LxPxA)		mm	190*540*705			
Weight		(kg)	56	21	66	27

Note 1: Voir dans l'étiquette de données de l'onduleur, le numéro de batterie présent. Lors de l'activation, si nécessaire, réglez correctement les paramètres de la batterie en fonction de la capacité installée et du numéro de la batterie.

Note 2: Le courant du chargeur de batterie est réglable 0,5-1-2-3-4-5A via SW MTR dans la version KS

Note 3: 230Vac 50Hz est le réglage standard; sur demande, on peut régler à 220 ou 240V et/ou à 60Hz

Note 4: Si le chargeur de batterie en option de 10A est requis, la charge nominale représente 80% de la puissance nominale

1.7.2. Spécifications électriques

ENTRÉE	
Modèle	6kVA / 10kVA
Alimentation	1Phase + Neutre + Terre
Fréquence plage	40-70Hz
Facteur Puissance	$\geq 0,99$ (à 100% de la charge)

SORTIE	
Précision de la Tension	$\pm 1\%$
Facteur Puissance	1
Précision de la fréquence	$\pm 0,1$
Distorsion	THD < 1% 100% de la charge linéaire
Capacité de surcharge	110% charge sur by-pass après 60 minutes 125% 1 minute 150% après 30 sec. charge sur by-pass, après 1 minute, le by-pass s'éteint et retire la sortie.
Facteur de crête	3:1

1.7.3. Conditions environnementales

Température	0°C-40°C
Humidité	<95%
Altitude	<1000m
Température de stockage	0°C-70°C

Diminution de la puissance de sortie à appliquer dans le cas d'utilisation au-dessus de 1000m d'altitude.

:Altitude (m)	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000
Puissance utilisable	100%	95%	91%	86%	82%	78%	74%	70%	67%

1.7.4 Communications

Porte	Fonctions disponibles
RS232	Programme de communication et pour réglages SW MTR / Fiche de réseau SNMP externe
USB	SW MTR pour calibrages et réglages / SW Upsilon pour la supervision et le shut down
SNMP	Fiche pour intégrer l'UPS dans le réseau d'entreprise; elle permet de superviser l'UPS, de signaler d'éventuelles anomalies à distance et de gérer l'extinction (shut-down) du PC et du serveur.

2. Installation

Seul un électricien qualifié est autorisé à installer l'appareil conformément aux les règles de sécurité applicables.

Important:

Utiliser l'UPS avec des températures de plus de 25°C réduit la vie des batteries.

2.1 Déballage et contrôles

- 1) Retirer l'emballage et vérifier le contenu. L'emballage contient:
 - 1 UPS
 - 1 Manuel d'exploitation
- 2) Contrôler que l'appareil ne présente pas de signes ou de dommages à imputer au transport. Ne pas allumer l'UPS s'il résulte endommagé; en informer le transporteur au plus tôt et contacter le centre assistance du fournisseur.

2.2 Brancher Entrée et Sortie

1. Notes pour la mise en service

- 1) Installer l'UPS dans un local bien aéré, loin de l'eau, du gaz, de substances inflammables, d'agents corrosifs et de poussières.
- 2) Vérifier que les trous d'aération de l'UPS sont libres. Laisser suffisamment d'espace libre pour la maintenance (50 cm de chaque côté dans le cas où il n'est pas possible d'extraire l'UPS).
- 3) Il existe un risque de formation de condensation durant l'installation si l'environnement extérieur est plus froid qu'à l'intérieur; avant d'allumer l'UPS, assurez-vous qu'il ne contient pas de condensation. Attendre minimum 3 heures afin que la température de l'UPS atteigne la température du local; cela pour éviter la formation d'arcs électriques à l'intérieur de l'appareillage.

2. Mise en service

L'installation et les branchements électriques devront être exécutés par du personnel qualifié conformément aux lois et aux normes en vigueur.

Avant de procéder à l'installation, assurez-vous qu'il n'y ait pas de tension avant d'ouvrir toutes les protections de réseau et de batterie.

- 1) Retirer la protection des terminaux placée à l'arrière de l'UPS, voir fig.2-1
- 2) Pour les modèles allant jusqu'à 6kVA, utiliser des câbles de section minimum de (6mm²); pour les modèles de 10kVA de puissance nominale, utiliser des câbles de section minimum de (10mm²).

Utiliser des câbles adaptés au lieu d'installation et à double isolation 450/750V et assurez-vous qu'ils sont protégés mécaniquement; si nécessaire, fixer l'UPS au sol.

Information: Assurez-vous que le courant nominal de l'éventuelle prise industrielle et/ou des câbles utilisés est supérieur au courant maximal absorbé par l'appareil (voir plaque de données).

2- Protections d'entrée,

Pour choisir Voir le courant d'entrée Maximum de l'onduleur se trouve sur l'étiquette de données de l'onduleur.

Pour la sélectivité de l'onduleur, voir le chapitre 1.7 et considérer que l'onduleur a dans la ligne d'entrée un disjoncteur automatique 1 Pôle Courbe à 63A C. Normalement, une courbe à 40A C peut être utilisée pour un 6 kVA.

Le courant de perte à la terre à 3 onduleurs est inférieur à 3,5 mA.

Les courants de perte à la terre transitoires et permanents, qui peuvent survenir lors du démarrage des équipements, doivent être pris en compte lors de la sélection des dispositifs instantanés RCCB ou RCD.

Les Disjoncteurs à Courant Résiduel (RCCBs) doivent être sélectionnés insensibles aux impulsions unidirectionnelles à CC (classe A) et aux impulsions de courant transitoire.

Ces modèles possèdent un courant nominal de plus de 16A.

Régler correctement le courant de recharge et les tensions de recharge des batteries en fonction des informations présentes dans les étiquettes de données de l'onduleur et du boîtier de la batterie, et données techniques des batteries installées afin de ne pas les endommager et pour garantir les temps de recharge requis par l'application. Il est possible de régler les paramètres en phase d'activation à l'aide du SW, en dotation.

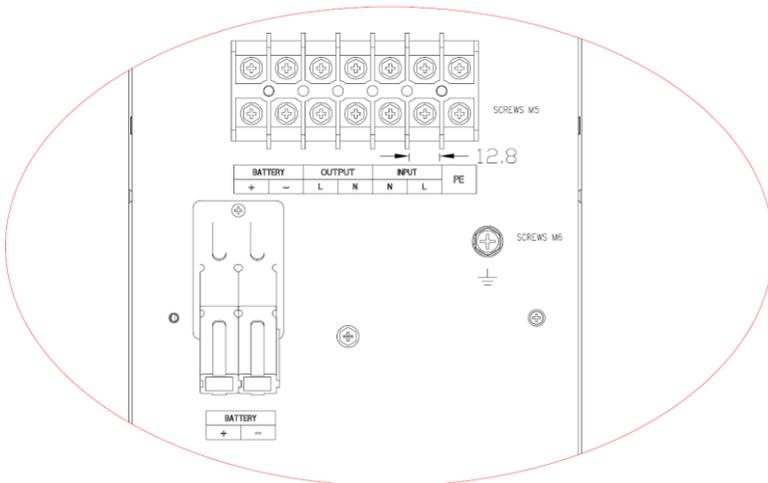


Fig 2- 1: Bornier

BATTERY +	Pôle positif de batterie	INPUT N	Neutre Entrée
BATTERY -	Pôle négatif de batterie	INPUT L	Phase Entrée

OUTPUT L	Phase de Sortie	PE	Terre
OUTPUT N	Neutre de Sortie		

Laisser les câbles de terre plus longs que ceux de Phase et de Neutre et de Batterie. Dans le cas de choc, c'est le dernier câble qui ira en traction. Il convient de fixer l'appareil au sol.

NOTE : Assurez-vous que tous les câbles sont serrés correctement.

- 6) Brancher les services et l'armoire des batteries à la borne de  terre. La section du conducteur de terre sera égale à la section du conducteur de Phase et de couleur Jaune/Vert.
- 7) Au terme de l'installation, vérifier les connexions.
- 8) Dans le cadran de distribution, installer un interrupteur bipolaire dans les lignes d'entrée et de sortie.
- 9) Allumer l'UPS sans charge puis brancher une charge à la fois.
- 10) Attention, même si l'UPS n'est pas branché au réseau, la sortie peut être alimentée. Pour ne pas avoir de tension de sortie, éteindre l'UPS et ouvrir le sectionneur bipolaire de sortie.
- 11) On suggère de recharger les batteries pendant 8 heures avant utilisation. Une fois les connexions complétées, fermer les interrupteurs d'entrée. L'UPS chargera les batteries automatiquement. Si les batteries ne sont pas rechargées, l'autonomie requise pourrait ne pas être garantie.
- 12) Si la charge est inductive ou avec des démarrages élevés, (ex. moteurs, ventilateurs, pompes ou imprimantes laser,) la puissance requise au démarrage pourrait être supérieure à la puissance de l'UPS. Dans ces cas, calculer la puissance nominale de l'UPS en divisant la puissance de démarrage par 1,5; cela devrait suffire pour la plupart des applications.

Attention: Ce type d'UPS n'est pas adapté pour absorber des restitutions d'énergie provenant de la charge (charges avec retour d'énergie).

Attention: Positionner la consigne reportée ci-dessous dans les tableaux de l'équipement.

Avant d'intervenir avec ce circuit

Isoler le groupe de continuité et mesurer l'absence de tension entre tous les terminaux, y compris celui de terre.

2.3 Procédure pour brancher l'armoire des batteries à l'UPS

1. La tension nominale de l'armoire des batteries est de 192Vdc. Une armoire de batteries est composée d'une ou de plusieurs chaînes de 16 batteries au Pb, ne nécessitant pas d'entretien, à 12V/chacune, branchées en série. Il est possible de connecter plusieurs armoires de batteries de même type, ayant le même nombre de batteries et la même tension.
2. Pour brancher l'armoire batteries à l'UPS, utiliser des câbles de 6mm² pour UPS de 6kVA et de 10mm² pour UPS jusqu'à 10kVA. Contenir la chute de tension dans le câble sous 1%. Utiliser des câbles à double isolation avec des tensions et des isolements adaptés. Durant l'installation, suivre attentivement les instructions de sécurité afin de réduire au maximum le risque de secousse électrique. Protéger les câbles des risques mécaniques.
3. Une bonne protection bipolaire doit être installée entre l'UPS et l'armoire des batteries avec un interrupteur automatique pour DC ou au moyen de fusibles. La valeur de la protection ne devra pas être inférieure au courant reporté dans les spécifications techniques.
4. Ouvrir toutes les protections de batterie. Si les batteries ne sont pas installées, les insérer et les brancher. Contrôler en premier lieu le nombre de batteries à installer (plaque de données de l'UPS) et vérifier que cela coïncide avec le nombre de batteries de la chaîne singulière (16 ou 20 batteries en série) présentes dans les armoires.

Vérifier (via MTR SW) que le nombre d'éléments réglés dans la logique correspond au nombre de batteries installées et que le courant de recharge des batteries est correct.

ATTENTION: Un réglage erroné de ces paramètres peut causer une panne des batteries et ne pas garantir le rétablissement de l'autonomie dans les temps désirés.

5. Avec l'UPS déconnecté du réseau et avec tous les sectionneurs de batterie ouverts, brancher le câble de batterie d'abord sur l'armoire des batteries puis sur l'UPS; cela permet de réduire le risque de secousses électriques.
6. **Couleur des câbles:** Utiliser le câble rouge pour le pôle positif, noir pour le pôle négatif et le jaune/vert pour la terre. Si vous utilisez des câbles de couleur différente pour les pôles positif et négatif de batterie, les contresigner des deux côtés avec la polarité + o - avant de les connecter.
7. Avant de brancher la charge, vérifier que le câble d'alimentation de l'UPS a été branché correctement; contrôler également que la tension et la polarité de batterie sont correctes. Fermer d'abord le sectionneur de batteries puis celui du réseau externe. En fermant l'interrupteur de réseau (main), le chargeur de batteries commencera à charger les batteries.

Attention: utiliser des câbles à double isolation conformes à l'application et à la pose.

2.4 Comment installer les UPS en parallèle

1. Introduction

En installant l'option **PARALLÈLE**, il est possible de brancher jusqu'à un maximum de 4 unités en parallèle. (Pour atteindre la puissance requise ou pour avoir une redondance). Le parallèle n'est disponible que pour le mode normal SA.

2. Installation du parallèle

- 1) Au moyen de deux câbles standard 15 pins de longueur inférieure à 3m, brancher les fiches parallèle.
- 2) Alimenter les UPS en suivant les instructions de chaque UPS.
- 3) Associer chaque sortie de l'UPS à un interrupteur bipolaire de sortie placé sur le cadran parallèle.
- 4) Chaque UPS doit être branché à une armoire électrique consacrée.
- 5) Le schéma électrique est indiqué ci-après; si présent, dimensionner le sectionneur général de sortie de façon à ce que son courant soit supérieur à la somme des courants nominaux des UPS x 1,2.

Pour garantir une répartition correcte des courants et une réponse du système, la longueur des câbles de sortie de l'UPS devra être inférieure à 20 m et la longueur des câbles, entre eux, ne devra pas différer de plus de 10%.

BATT1 sur les versions
KS et CPS uniquement

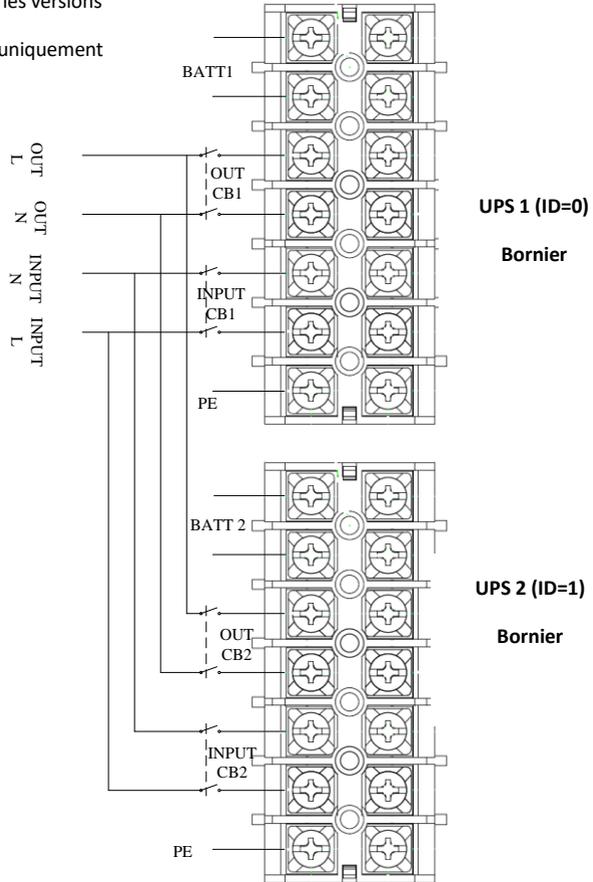


Fig. 2- 2: Schéma pour la connexion de 2 UPS en parallèle.

2.5 Comment brancher les câbles de communication

Le câble de communication comprend: câble USB et câbles de communication parallèles.

Brancher le câble USB:

- 1) Brancher le câble USB à la porte USB sur le panneau arrière de l'UPS indiqué en Fig. 1-2
- 2) Brancher le câble USB à la porte PCB

Brancher les câbles de communication:

S'il existe deux UPS en parallèle, brancher les câbles de communication comme l'indique la Fig. 2-3
Communication

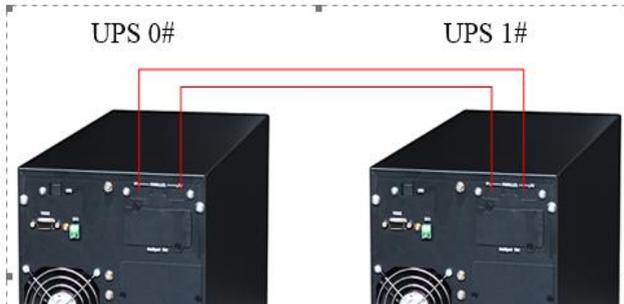


Fig. 2-3: Système avec 2 UPS en Parallèle

S'il existe trois UPS en parallèle, brancher les câbles de communication comme selon la Fig. 2-4



Fig. 2-4: Système avec 3 UPS en Parallèle

CONSIGNE: Avant de démarrer le système parallèle, il est nécessaire de configurer l'UPS comme système parallèle en "mode parallèle" via logiciel selon l'Appendice A.

3. Panneau de Commandes et Écran

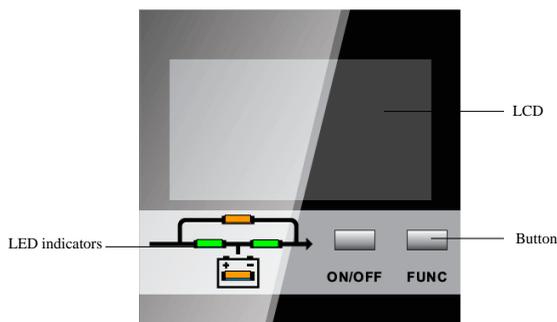


Fig 3-1: Panneau de commandes et Écran

Description du Panneau de commandes

Commandes	Description
ON/OFF	<p>Bouton Allumage/Extinction</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Appuyer sur le bouton ON / OFF pour activer l'UPS. NOTE: La commande n'est pas disponible quand l'UPS est configuré en mode de démarrage automatique au retour de réseau. 2. En appuyant sur ON / OFF en mode normal, l'inverseur s'éteint et la charge est transférée sur le réseau de by-pass. 3. En appuyant sur ON / OFF en mode batterie, l'UPS s'éteint complètement. 4. En appuyant sur ON / OFF en mode configurations, on confirme le nouveau réglage.
FUNC	<p>Bouton pour sélectionner la nouvelle fonction:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. En appuyant sur FUNC, le menu défile vers le bas et le menu s'affiche sur le LCD. 2. En appuyant sur le bouton FUNC de la page 1 pendant 2,5 secondes 1, on désactive l'alarme sonore; appuyer à nouveau pour réactiver. 3. Appuyer à la fois sur FUNC et ON / OFF pendant 2,5 secondes pour entrer dans le mode de configurations.
Indicateurs LED	Description

REC	<p>LED Redresseur</p> <p>vert: redresseur normal, vert clignotant: redresseur en phase de démarrage, rouge: redresseur en panne, rouge clignotant: redresseur en alarme, LED éteint: redresseur non actif</p>
INV	<p>LED Inverseur</p> <p>vert: inverseur normal vert clignotant: inverseur en démarrage ou prêt si le mode ECO est configuré, LED rouge: inverseur en panne et charge non sur inverseur LED rouge clignotant: anomalie, mais charge sur inverseur LED inverseur éteint: l'inverseur ne fonctionne pas</p>
BYP	<p>LED By-pass</p> <p>vert: charge sur réseau de by-pass éteint: UPS est en mode normal et le by-pass s'inscrit dans les tolérances rouge: by-pass en panne rouge clignotant: une alarme de by-pass est présente.</p>
BAT	<p>LED Batterie</p> <p>Vert: batterie chargée Vert clignotant: Batterie en cours de déchargement Éteint: Batterie branchée Rouge: batterie en panne, Rouge Clignotant: alarme batterie</p>

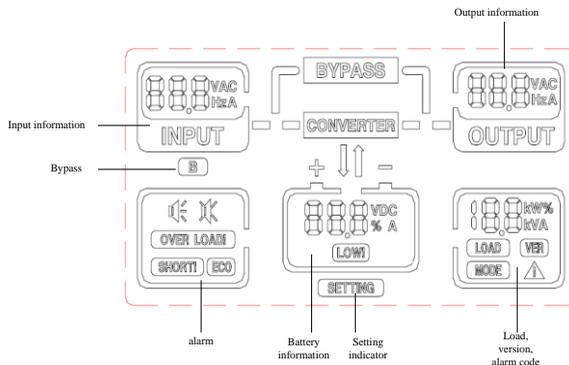
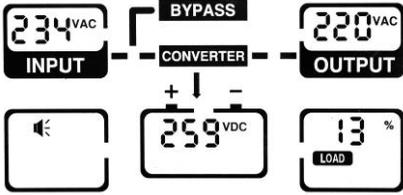
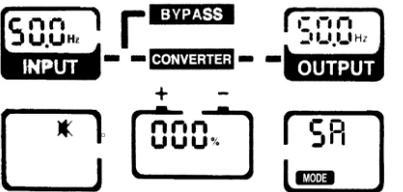
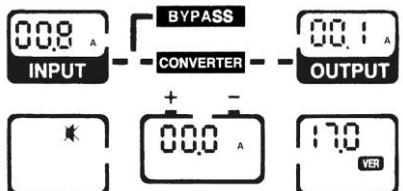
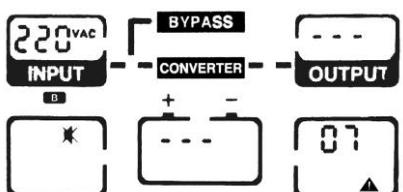


Fig 3- 2: LCD Menu

Description du Menu

Menu	Information
Entrée (Input)	Entrée principale: tension VAC, courant (A), fréquence (Hz) Entrée by-pass (by-pass "B"): Tension: VAC
Batterie (Battery)	Tension VDC, courant de décharge ou de charge A, capacité restante %, Low = alarme batterie presque déchargée !
Sortie (Output)	Tension (V), courant (A), Fréquence (Hz)
Alarme (Alarm)	  : Désactivation alarmes on/off OVER LOAD!: Surcharge SHORT: Court-circuit en sortie ECO: Le mode Eco-Mode est réglé
Charge / Version / Codes (Load / Version / Alarm code)	Charge: Puissance active KW, Puissance apparente KVA, % de charge Ver: Version firmware Mode: S - Mode onduleur unique (std) P - Mode parallèle E - EcoMode (la charge est en bypass) A - Self-Aging (réservé aux techniciens de maintenance)  : Code erreur: Voir section consacrée
Autre	B: Menu de la ligne de by-pass SETTING: LCD est dans le menu pour les réglages BYPASS: Charge sur by-pass CONVERTER: Charge sur inverseur (double conversion)

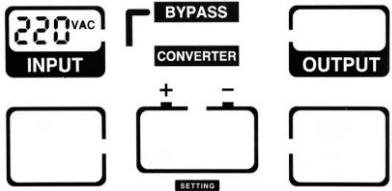
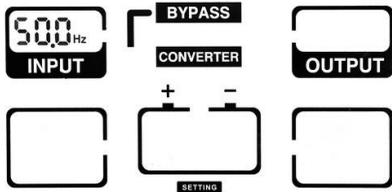
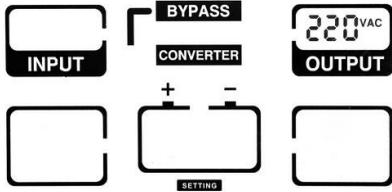
Press **FUNC** to check menu: **A**

Page	Description
	<p>Page-1</p> <p>Tension d'entrée: 234VAC</p> <p>Tension de sortie: 220VAC</p> <p>Tension de batterie: 259VDC</p> <p>En séquence, on visualise: Charge 13% Puissance Active (KW) Puissance Apparente (KVA)</p> <p>En appuyant pendant 2,5 sec. sur la touche FUNC de cette page, on désactive l'alarme.</p>
	<p>Page 2:</p> <p>ENTRÉE fréquence: 50Hz</p> <p>SORTIE fréquence: 50Hz</p> <p>Capacité de batterie: 0% (batterie non branchée)</p> <p>Mode: Mode opérationnel SA / EA / SO / PO</p>
	<p>Page 3:</p> <p>INPUT courant: 0,8 A</p> <p>OUTPUT courant: 0,1 A</p> <p>Courant de batterie: 0,0 A (flèche en faible courant de recharge, flèche en courant élevé de décharge, aucune flèche batteries non connectées)</p> <p>Firmware Version: V0-17 (17.0)</p>
	<p>Page 4:</p> <p>“B” : Indique que les menus de la ligne de by-pass sont affichés.</p> <p>Tension de By-pass: 220VAC</p> <p>⚠ code alarmes: 07</p> <p>En appuyant sur la touche FUNC de ce menu pendant 2,5 sec., il est possible de remettre les alarmes à zéro.</p>

Comment changer les paramètres

En appuyant à la fois sur les touches ON/OFF et FUNC pendant 2,5 sec., UPS entrera dans le menu des réglages “SETTING” ; dans ce mode, tous les leds clignotent.

En introduisant le mot de passe, il sera possible d'effectuer les configurations reportées ci-après.

<p>Menu de réglage</p>	<p>Appuyez simultanément sur le bouton FUNC et ARRÊT jusqu'à ce que l'écran clignote. Appuyez sur le bouton "fonction" pour insérer le mot de passe 233.</p> <p>Pour des raisons de sécurité, cette fonction ne doit être utilisée que par une personne qualifiée</p>	<p>Pour des raisons de sécurité, le mot de passe sera communiqué sur demande du responsable technique de l'installation.</p>
<p>Tension nominale d'entrée</p>	<p>Laquelle peut être configurée à 200VAC/ 208VAC/ 220VAC/ 230VAC/ 240VAC; appuyer sur FUNC pour sélectionner puis sur ON/OFF pour confirmer et entrer dans la porte successive.</p> <p>Réglage d'usine 230VAC.</p> <p>110-115-120-127 V sont des réglages d'usine spéciaux uniquement</p>	
<p>Fréquence nominale</p>	<p>Il est possible de configurer la fréquence d'entrée à 50 ou à 60Hz; appuyer sur la touche FUNC pour sélectionner la fréquence; appuyer sur ON/OFF pour mémoriser et passer à la page suivante.</p> <p>Réglage d'usine 50Hz.</p>	
<p>Tension nominale de sortie</p>	<p>Il est possible de sélectionner les tensions de sortie suivantes 200VAC/ 208VAC/ 220VAC/ 230VAC/ 240VAC; appuyer sur FUNC pour sélectionner, appuyer sur ON/OFF pour mémoriser la nouvelle tension de sortie et entrer dans la page successive.</p>	

	<p>En éteignant et en rallumant l'UPS, ce dernier repartira avec la nouvelle tension configurée. Réglage d'usine 230VAC.</p>	
<p>Fréquence nominale de sortie</p>	<p>Elle peut être de 50 ou de 60Hz, appuyer sur FUNC pour sélectionner puis sur ON/OFF pour mémoriser et passer à la page successive. Réglage d'usine 50Hz Éteindre puis rallumer l'UPS pour le faire redémarrer avec la nouvelle fréquence configurée.</p>	
<p>Nombre batteries En série</p>	<p>Il est possible de sélectionner: N°16 (192Vdc), 18 (216Vdc), 20 (240Vdc), 22 (264 Vdc), 24 (288 Vdc). Appuyer sur la touche FUNCT pour sélectionner le n. de batteries présentes puis appuyer sur ON/OFF pour mémoriser et entrer dans la page successive. Réglage d'usine le réglage 16</p>	
<p>Chargeur de batteries</p>	<p>Le courant de recharge des batteries peut être configuré à: 0,5, 1-2-3-4-5A Super chargeur en option : 1-12A Appuyer sur FUNC pour sélectionner le courant de recharge désirée, appuyer sur ON/OFF pour mémoriser et passer à la page successive.</p>	
<p>Sélectionner les réglages du protocole de communication</p>	<p>OCC-MODBUS 1CC-SNT Appuyer sur FUNC pour sélectionner puis appuyer sur ON/OFF pour confirmer et passer à la page successive. 2cc est consacré au constructeur Quand MODBUS est sélectionné, il est possible de choisir un</p>	

	numéro de 001 à 020 (Lorsque MODBUS est sélectionné).	
Communication ID setting	002- ID de communication L'ID de communication peut être réglé de 001 à 020 (lorsque MODBUS est sélectionné). Appuyez sur FUNC pour sélectionner, appuyez sur ON/OFF pour confirmer et passer à la page suivante.	
System mode	S - Mode onduleur unique (std) P - Mode parallèle E - EcoMode (la charge est en bypass) A - Self-Aging (réservé aux techniciens de maintenance) Appuyer sur la touche FUNC pour sélectionner puis sur la touche ON/OFF pour mémoriser et passer à la page successive.	
ID paralelo	001- ID parallèle En mode parallèle, l'ID parallèle peut être réglé de 000 à 008 (le nombre maximum d'ASI en parallèle est de 3). Appuyez sur la touche FUNC pour sélectionner, puis sur la touche ON/OFF pour mémoriser et passer à la page suivante.	
Réglage présent	Les réglages sont affichés ensemble, appuyer sur ON/OFF pour confirmer et sortir, appuyer sur FUNC pour modifier les configurations. Éteindre et rallumer l'UPS pour rendre les nouveaux réglages opérationnels.	

Attention

Quand on sélectionne la tension de sortie à 200/208VAC, le PF est 0,9.

Pour modifier d'autres configurations, il est nécessaire de posséder le SW d'assistance.

4. Procédures

4.1 Modes d'exploitation

4.1.1 Allumage en "Normal mode" (mode normal)

1) Après avoir contrôlé les connexions, fermer les sectionneurs de batterie puis fermer les interrupteurs d' (entrée) Input et de By-pass présents à l'arrière de l'UPS. Les ventilateurs démarrent, la charge sera alimentée de réseau via le by-pass.

2) Quand le led du redresseur (REC) est de couleur verte fixe et que le LED by-pass jaune est allumé, la charge sera alimentée par la ligne de by-pass.

Normalement, le système est réglé pour repartir manuellement. Appuyer sur la touche de ON/OFF pour allumer l'UPS.

Le led de l'inverseur clignote pendant 1 minute environ puis devient vert tandis que la charge sera alimentée par inverseur à moins qu'on n'ait réglé un mode d'exploitation différent que celui de mode normal SA.

REMARQUE : *Dans certaines applications, l'onduleur est configuré pour démarrer manuellement, vous devez appuyer sur ALLUMÉ/ARRÊT pour démarrer l'onduleur.*

3) La LED de l'onduleur commence à clignoter et après 1 minute, l'onduleur passe en mode de fonctionnement normal. Si l'alimentation du secteur est anormale, l'onduleur fonctionnera en mode batterie sans interruption de sortie de l'onduleur.

4.1.2 Allumage de l'UPS par batterie avec réseau absent

1) Avec le sectionneur de batterie fermé

2) Appuyer sur la touche pour le départ de batterie, placée à l'arrière de l'UPS (voir figure 1-2). Appuyer sur la touche ON/OFF pendant 2,5 secondes jusqu'à ce que le buzzer s'active.

3) Après une minute environ, l'UPS s'allume en mode de batterie. Si le réseau d'alimentation redevient disponible, l'UPS recommencera à travailler en mode normal.

4.1.3 Éteindre l'UPS en mode normal

1) Éteindre la charge; ouvrir le sectionneur de sortie 1 seconde, puis choisissez-le.

2) En appuyant sur la touche ON/OFF, on éteint les circuits de puissance de l'UPS.

3) Ouvrir les interrupteurs de réseau et de by-pass puis ouvrir les protections de batterie.

4.1.4 Éteindre l'UPS du mode de batterie

1) Pour éteindre l'UPS, appuyer sur la touche ON / OFF pendant plus d'1 seconde.

2) C'est la tension de sortie qui, dans un premier temps, sera retirée puis la logique et l'écran s'éteindront.

CONSIGNE: Il faut éteindre les charges connectées avant d'allumer l'UPS puis il faut allumer les charges une à une, une fois que l'UPS fonctionne en mode INVERSEUR. Éteindre toutes les charges connectées avant d'éteindre l'UPS.



Consigne: le bus DC interne présente encore de la tension, attendre 5 minutes au minimum avant d'ouvrir l'UPS. Avant d'effectuer des opérations de maintenance, contrôler la tension du bus DC.

4.1.5 Mode maintenance

*L'UPS est équipé d'un interrupteur de by-pass: **attention:** même en by-pass manuel, le neutre est présent à l'intérieur de l'UPS*

C'est pour cette raison qu'il est vivement conseillé d'équiper l'installation de trois interrupteurs ou de sectionneurs bipolaires (Entrée, Sortie, By-pass de maintenance); le by-pass de maintenance externe permet d'isoler l'UPS tout en maintenant la charge alimentée et permet d'effectuer toutes les opérations de maintenance sur l'UPS.

Si l'UPS n'est pas réparable sur place, le déconnecter puis contacter votre distributeur ou le constructeur.

4.2 Parallèle

4.2.1 Allumage de l'UPS dans un parallèle

Vérifier que les connexions du parallèle ont été effectuées correctement. Comme décrit en Fig 2-2, Fig 2-3, Fig 2-4:

- 1) Fermer les sectionneurs de sortie Out CB1 et Out. CB2
- 2) Fermer les interrupteurs d'entrée de réseau et les interrupteurs d'entrée de by-pass du UPS1 et du UPS2; après 2 minutes environ, les UPS fonctionnent en mode parallèle.
- 3) Fermer les interrupteurs de batterie externes
- 4) Brancher la charge La charge est maintenant alimentée par le système parallèle.

4.2.2 Extinction du système parallèle

- 1) Éteindre la charge connectée.

Appuyer sur la touche ON / OFF pour transférer la charge de l'inverseur au réseau de by-pass).

Ouvrir les interrupteurs de sortie.

Ouvrir les entrées de réseau et les interrupteurs d'entrée de by-pass de tous les UPS.

- 2) Ouvrir les interrupteurs de batterie externes. Après quelques secondes, les UPS s'éteindront complètement.

4.2.3 Comment installer un nouvel UPS dans un système parallèle:

- 1) Avant d'installer un nouvel UPS dans un système d'UPS parallèle, préparer les câbles d'entrée et de sortie, l'interrupteur de sortie et les câbles parallèle.
- 2) Ouvrir les interrupteurs d'entrée et de sortie de chaque UPS.
- 3) Brancher les câbles d'entrée, de sortie et des batteries au nouvel UPS.
- 4) Brancher les câbles de parallèle à tous les UPS.
- 5) Fermer les interrupteurs de batterie en séquence et les interrupteurs d'entrée de tous les UPS dans le système parallèle.
- 6) Allumer un UPS un à la fois en contrôlant l'état de leur écran. Assurez-vous que chaque UPS s'affiche correctement et que tous les UPS passent en mode inverseur.

4.2.4 Comment retirer un UPS du parallèle:

- 1) S'il faut retirer un UPS du système parallèle qui est en mode normal, appuyer sur la touche ON / OFF de l'UPS que vous désirez enlever; l'UPS en interrompra immédiatement la sortie.
- 2) Ouvrir l'interrupteur d'entrée de réseau, l'interrupteur d'entrée de by-pass, l'interrupteur d'entrée de réseau externe, l'interrupteur de sortie et l'interrupteur/sectionneur de batterie.
- 3) Appuyer sur la touche ON / OFF des autres UPS. Ils se transféreront tous en mode by-pass.
- 4) Enlever les câbles parallèles de l'UPS à enlever.
- 5) Appuyer sur la touche ON / OFF des UPS restés afin de les transférer à la sortie inverseur.

5. Portes de communication et de supervision

Dans l'UPS, les portes de communication RS232, RS485 et USB sont disponibles: l'UPS dispose d'une fiche de contacts; il est possible de connecter la fiche de réseau SNMP externe sur le connecteur RS232.

Informations: En alternative, on peut utiliser le SLOT (fiche de contacts) ou bien la RS485 et employer ou l'USB ou le RS232.

5.1 SNMP Card

La fiche SNMP est utilisée pour placer l'UPS sous monitoring via TCP / IP; l'utilisateur peut contrôler l'état, la tension et le courant de l'UPS en réseau LAN mais également via Internet. Consulter le manuel de la fiche SNMP pour obtenir des informations plus détaillées.

Note: pour le CPS, il faut utiliser une SNMP externe, branchée à la porte sérielle RS232

5.2 Fiche relais contacts propres (en option)

Des contacts secs sont disponibles dans un terminal « Phoenix » et sont représentés dans la figure ci-dessous.

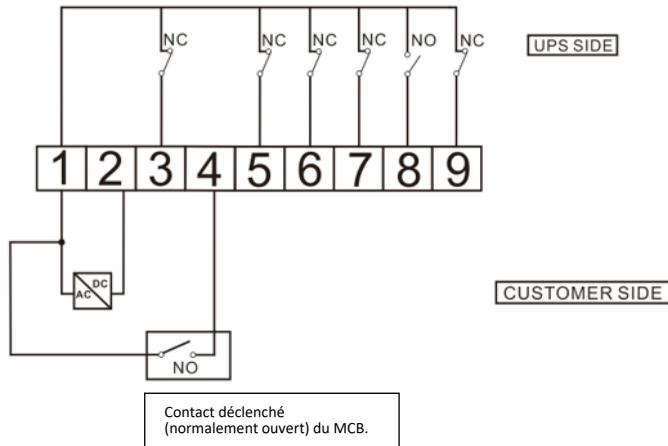


Fig 5- 1 : Schéma général de la carte de contact

Les broches du connecteur ont différentes fonctions et en particulier nous pouvons les diviser en :

1-2 => Tension provenant d'une alimentation externe (AC/DC max 24VDC) pour alimenter le contact "Entrée" sur la broche 4. Elle doit avoir une double isolation par rapport à la tension 230VAC.

1-4 => Contact d'entrée pour signaler "déclenchement" d'un MCB (ou MCCB).

1 (commun) – 3, 5, 6, 7, 8 et 9 contacts de sortie, c'est-à-dire qu'ils sont des contacts propres pour les signaux.

Tous les contacts d'entrée et de sortie peuvent être programmés pour différentes fonctions.

Les fonctionnalités par défaut sont répertoriées dans le tableau ci-dessous

Tab. 5- 1: Fonctions de la fiche de relais contacts propres

Fonction	Pin	Description
Commune	1	Il a une double fonction. Il s'agit du positif (+12-24VDC) de la tension d'une alimentation externe, et constitue également le "commun" des relais de contact de sortie.
GND	2	Il s'agit du point "GND" de la tension d'une alimentation externe.
Réseau d'Entrée	3	Contact normalement "Fermé" (NC). Il passe à "Ouvert" lorsque le réseau d'entrée est absent ou hors tolérance
Configurable input MCB tripped.	4	Il s'agit du contact "déclenché" d'un disjoncteur différentiel externe (ou MCCB). Normalement, "Ouvert" passe à "Fermé" lorsque le MCB (ou MCCB) se déclenche.
Mode Normal	5	Contact normalement "Fermé" (NC). Il passe à "Ouvert" lorsque l'onduleur ne fonctionne pas en "Mode Normal".
Batterie basse	6	Contact normalement "Fermé" (NC). Il passe en mode "Ouvert" avec l'alarme "Batterie presque déchargé".
Alarme générale	7	Contact normalement "Fermé" (NC). Il passe en mode "Ouvert" avec "Alarme générale" dans l'ASI.
Mode By-pass	8	Contact normalement "Ouvert" (NO). Il passe en mode "Fermé" avec " l'ASI qui fonctionne en Mode By-pass
ASI Défaut	9	Contact normalement "Fermé" (NC). Il passe en mode "Ouvert" in case de défaut sur l'ASI.

Remarque: les contacts de sortie peuvent également être utilisés sans alimentation externe.

Remarque: Chaque contact a un courant maximum de 1 A et une tension maximum de 30 V ; il est recommandé d'utiliser des câbles spéciaux à double isolation.

Remarque: La carte peut être configurée via SW MTR (personnel de service uniquement).

5.3 EPO

La commande EPO à distance se trouve sur le panneau arrière de l'UPS, voir Fig 1-2. Elle est active avec contact ouvert, Attention: Si l'UPS est activé, il ôte l'alimentation à la charge.

NOTE: Cette fonction peut être activée/désactivée avec le service MTR SW, si nécessaire la vérifier En cas de parallèle, connectez la commande EPO externe à l'entrée EPO de tous les onduleurs.

5.4 RS485

RS485 est une porte présente sur une fiche en option.

Note: il s'agit d'une fiche slot qui ne peut être utilisée qu'en enlevant la fiche relais contacts propres du slot.

6. Maintenance

6.1 Maintenance des batteries

Les batteries utilisées pour les modèles standards sont en plomb scellés VRLA et ne nécessitent pas de maintenance particulière.

En alimentant l'UPS même sans sortie, les batteries sont maintenues en charge; en fermant l'interrupteur de réseau Main, même les protections de surcharge et de décharge profonde restent actives dans ce mode.

Dans le cas d'inutilisation, les batteries de l'UPS doivent être rechargées pendant 12 heures au minimum, tous les 4-6 mois; cependant, si la température dépasse les 30°C, les batteries doivent être rechargées tous les 2-3 mois.

La durée de vie prévue pour les batteries utilisées doit être de 10 ans minimum dans les CPS et de 5 ans minimum dans les LPS.

L'installation et le remplacement des batteries doit être effectué par du personnel qualifié.

Remplacer les batteries par le même type et nombre d'éléments.

Ne pas remplacer qu'une seule batterie dans la série. Toutes les batteries doivent être remplacées simultanément conformément aux instructions du constructeur.

6.2 Élimination des batteries

- 1) Avant d'intervenir sur les batteries, n'oubliez pas de retirer vos bagues, bijoux, montres ou autres objets métalliques.
- 2) Utiliser des gants et des chaussures isolants en caoutchouc et utiliser des instruments avec une bonne tension d'isolement.

- 3) Si nécessaire, remplacer les câbles de connexion; n'utiliser que des matériaux adaptés en termes de tension et de débit: demander éventuellement des informations auprès du revendeur ou à l'assistance technique. Des câbles non adaptés peuvent occasionner un risque de surchauffe et des secousses électriques.
- 4) Ne pas jeter les batteries dans le feu. Elles pourraient exploser.
- 5) Ne pas ouvrir ou endommager les batteries, l'électrolytique relâchée est très toxique et nocive pour la peau et pour les yeux.
- 6) En court-circuitant le positif et le négatif de la batterie, des secousses électriques, des arcs ou des incendies peuvent se vérifier.
- 7) Avant de toucher les batteries, assurez-vous que de la tension ne soit pas présente. Le circuit de la batterie n'est pas isolé du circuit d'entrée. Une tension dangereuse pourrait se trouver entre les bornes de la batterie et la terre.
- 8) Même si l'interrupteur de réseau est déconnecté, les composants à l'intérieur de l'UPS sont encore branchés aux batteries, ce qui signifie que de la tension et de l'énergie dangereuse peuvent être présentes. Par conséquent, avant d'effectuer toute intervention de maintenance et de réparation, ouvrir tous les interrupteurs de batterie ou déconnecter le câble de connexion entre les batteries internes et/ou externes, si présentes.
- 9) Les batteries possèdent une tension et une énergie dangereuse. L'entretien des batteries tel que leur remplacement, par exemple, ne peut être effectuée que par du personnel compétent et à connaissance des règles de sécurité. Personne d'autre n'est autorisé à manipuler les batteries.

6.3 Procédure pour le remplacement des batteries

	<p>Il existe une tension et une énergie dangereuses au niveau des bornes de la batterie et dans le bornier.</p>
---	---

Remplacement des batteries internes.

1. Appuyer sur la touche ON / OFF pour transférer la charge sur réseau de by-pass
2. Fermer l'interrupteur de by-pass manuel à l'arrière de l'UPS
3. Fermer l'interrupteur de BYPASS de maintenance externe (si présent): autrement, il faudra éteindre les services étant donné que le neutre reste connecté à l'UPS
4. Ouvrir les interrupteurs de réseau qui alimentent l'UPS
5. Ouvrir tous les interrupteurs/protections de batterie des cabinets externes (bipolaires)
6. Enlever les couvercles latéraux de l'UPS.
7. Déconnecter les fils de la batterie un par un.
8. Retirer les étriers de métal qui fixent les batteries.
9. Retirer les batteries une par une.
10. Les remonter une par une.

11. Bloquer les batteries au moyen des étriers prévus à cet effet.
12. Brancher les fils de la batterie un par un. Faites attention aux arcs et aux secousses électriques lorsque vous connectez le dernier fil.

Remplacement des batteries en armoire externe.

- 1) Ouvrir l'interrupteur/sectionneur 2 pôles de l'armoire batteries en traitement.
- 2) Enlever les panneaux de l'armoire de la batterie qui a été déconnectée.
- 3) Débrancher les fils des batteries un par un.
- 4) Enlever les barres de métal utilisées pour fixer les batteries.
- 5) Retirer les batteries une par une.
- 6) Les remonter, une par une.
- 7) Visser les barres métalliques sur l'UPS.
- 8) Brancher les fils de la batterie un par un. Faites attention aux secousses électriques lorsque vous connectez le dernier fil.
- 9) Vérifier que la tension et la polarité de batterie sont correctes.
- 10) Fermer l'armoire batterie
- 11) Fermer l'interrupteur de la batterie

Attention:

De la tension dangereuse est présente à l'intérieur durant toute la procédure.

Si un autre paquet batterie n'est pas présent et que le réseau manque lors du remplacement, l'alimentation de charge vient à manquer.

6.4 Précautions

Bien que l'UPS ait été conçu et fabriqué pour garantir la sécurité du personnel, un usage impropre peut provoquer des secousses électriques ou des incendies. Pour garantir la sécurité, observer les précautions suivantes:

Ne pas enlever les étriers: il convient de fixer l'UPS au sol pour éviter toute traction accidentelle dans les câbles.

Éteindre l'UPS avant de le nettoyer.

Nettoyer l'UPS à l'aide d'un chiffon sec. Ne pas utiliser de détergents liquides ou d'aérosols.

Ne pas bloquer ou introduire d'objets dans les orifices d'aération ou autres ouvertures de l'UPS.

Ne pas placer de liquides ou de bouteilles au-dessus de l'UPS.

6.5 Contrôles périodiques

Introduction

On conseille de contrôler l'UPS tous les six mois à l'aide du synoptique.

Contrôler au moyen des LED et du menu alarme de l'UPS que vous travaillez bien dans le mode d'exploitation choisi (d'inverseur SA, de BY-PASS ou avec charge alimentée uniquement en urgence SO). Vérifier que l'UPS est également en mesure de fonctionner en mode by-pass, vu que, normalement, l'UPS fonctionne en mode normal.

Contrôler la tension de recharge et l'état de charge de la batterie.

Effectuer le test de batterie avec les batteries complètement chargées.

Vérifier que la charge appliquée n'est pas varié par rapport au contrôle précédent et, surtout, qu'elle n'est pas supérieure à la charge de projet et de calcul de l'autonomie.

8. Résolution des problèmes

Ce chapitre fournit des indications permettant d'analyser l'état de l'UPS. Le code reporté sur le synoptique fournit un guide pour l'analyse et pour la solution d'éventuels problèmes.

La présence d'une condition anormale est signalée par l'alarme acoustique et par un led rouge sur le synoptique.

Pour afficher le code de l'alarme () sur le menu spécial des alarmes, appuyer sur "FUNC" dans le synoptique.

En entrant dans la page 4 du menu et en maintenant la touche "FUNC" pressée pendant 2,5 sec., il est possible de remettre l'alarme à zéro. Si l'alarme persiste, consulter le tableau 7-1 suivant:

Code	Description	Solution
7	Batterie non présente	<ul style="list-style-type: none"> ● Contrôler si les câbles sont connectés ● Contrôler si les fusibles ou la protection de batterie sont fermés. ● Contrôler que les batteries ne sont pas endommagées.
8	Bypass manuel fermé	Le by-pass manuel est fermé, l'UPS est sur by-pass et le fonctionnement de l'inverseur est bloqué.
10	EPO	Contrôler si: <ul style="list-style-type: none"> ● le circuit de l'EPO est fermé ● L'EPO a été activé manuellement ● L'EPO a été réglé normalement ouvert de SW.
16	Réseau hors tolérance	Contrôler de bien avoir alimenté l'UPS <ul style="list-style-type: none"> ● Mesurer la tension et la fréquence du réseau pour vérifier qu'elles s'inscrivent dans la tolérance ● Contrôler tous les interrupteurs de réseau ● Contrôler d'avoir connecté correctement la phase et le neutre Rétablir rapidement l'alimentation de réseau pour ne pas que la batterie se décharge; si c'est le cas, la sortie ne sera plus alimentée.
20	Réseau du by-pass hors tolérance	<ul style="list-style-type: none"> ● Contrôler si l'alimentation d'entrée du by-pass est hors tolérance. ● Contrôler si l'interrupteur d'entrée de by-pass est fermé. Rétablir rapidement une alimentation correcte en entrée du by-pass, autrement il n'y aura aucun circuit de secours à la charge si une condition anormale de l'UPS venait à se présenter.
22	Bypass en panne	SCR du by-pass ouvert ou en court-circuit, contacter l'assistance technique.
24	Surcharge de by-pass	Contrôler la charge, enlever les charges non critiques jusqu'à ce que la charge devienne inférieure à 95% de la puissance de plaque.

26	Surcharge > au consenti	Quand le temps de surcharge consenti est dépassé, l'UPS n'alimente plus la charge.
28	Hors synchronisme	La tension ou la fréquence du by-pass sont hors tolérance. Cette condition interdit le fonctionnement automatique du by-pass. Si la charge est transférée manuellement sur by-pass, une interruption de la tension de sortie pourrait se vérifier.
30	Over transfer times	5 transferts se sont vérifiés en une heure entre réseau, batterie, inverseur, by-pass.
32	Court-circuit en sortie	La charge est trop grande ou un court-circuit en sortie est présent. <ul style="list-style-type: none"> ● Contrôler et, éventuellement, enlever la charge en excès ou ● Contrôler si un interrupteur de sortie s'est ouvert (suite à l'intervention de sa protection magnétothermique). Dans ce cas, enlever la charge en panne ou en excès, remettre l'alarme à zéro puis rallumer l'UPS.
47	Panne du redresseur	Une surtension ou une sous tension de la tension en sortie au convertisseur AC/DC sont survenues, Si, en remettant l'alarme à zéro, l'UPS redémarre, contrôler la charge et le réseau. Si l'alarme persiste, contacter l'assistance technique.
49	Panne inverseur	La tension de l'inverseur est hors tolérance; remettre manuellement l'alarme à zéro; si l'erreur et la panne sont encore en cours, contacter l'assistance technique.
51	Alarme échauffement limite redresseur	Le radiateur du redresseur est surchauffé ou le capteur de la température n'est pas connecté correctement. <ul style="list-style-type: none"> ● Contrôler si les ventilateurs fonctionnent normalement. ● Contrôler si le capteur est connecté correctement (assistance) ● Vérifier que la température ambiante ne dépasse pas 40°C.
53	Panne ventilateurs	Un ou plusieurs ventilateurs sont défectueux ou bloqués. Vérifier que tous les ventilateurs fonctionnent normalement. Contrôler que rien ne bloque les ventilateurs.
55	Surcharge	Inverseur en surcharge, la charge appliquée est supérieure à la puissance nominale de l'UPS; enlever les charges non critiques, autrement l'UPS pourrait transférer la sortie sur by-pass (réseau).
57	Temps de surcharge supérieur à celui consenti	L'UPS passe la charge sur réseau de by-pass pour cause de surcharge: dans le cas de surcharge du by-pass, la sortie pourrait être retirée pour time-out de la surcharge de by-pass. En enlevant les charges en excès ou en résolvant les pannes, l'UPS transfèrera de

		nouveau la charge sur inverseur.
59	Échauffement limite inverseur	La température du dissipateur de chaleur de l'inverseur est excessive ou le capteur de température n'est pas connecté correctement. Contrôler que les ventilateurs fonctionnent normalement. Contrôler que l'aération n'est pas bouchée. Contrôler que le capteur est connecté correctement (assistance) Contrôler que la température ambiante ne dépasse pas 40°C
63	La charge est sur by-pass manuel	Si le by-pass sort du champ de synchronisation admis, la sortie pourrait subir des interruptions dans le cas de transfert manuel de la charge sur le by-pass.
65	Batterie faible	La capacité résiduelle de la batterie est faible (en mode batterie)
67	La polarité des batteries a été inversée.	Contrôler si les câbles de la batterie sont connectés correctement. Contrôler si les câbles des paquets batterie sont connectés correctement.
69	Protection inverseur	La tension de l'inverseur est anormale ou le bus DC est en surtension. L'UPS se remet à zéro en mode automatique. Si ce n'est pas le cas, contacter le revendeur local.
74	Extinction manuelle	La commande d'extinction vers l'UPS a été impartie. L'UPS active l'alarme sonore et l'alarme générale. Désactiver l'alarme ou, si possible, rallumer l'unité.
78	Erreur câbles parallèles	Contrôler que tous les câbles de communication du parallèle sont connectés correctement (uniquement pour UPS en parallèle)
81	Panne au chargeur de batteries	Le chargeur de batteries est défectueux ou n'est pas connecté. Contacter le revendeur local.
85	UPS éteint pour fin de décharge (EOD)	L'UPS éteint la sortie pour fin de décharge EOD; quand le réseau revient, l'UPS démarre la charge de la batterie mais n'alimente pas la sortie. Remettre l'alarme à zéro et redémarrer l'UPS. (aucune configuration SW)
91	Alarme contrôle isolement externe.	Il y a un problème d'isolement externe; contrôler l'état du contrôleur d'isolement de l'installation (en option sur l'installation) Remettre l'alarme à zéro; contacter l'électricien si le problème persiste.
93	Alarme de température transformateur externe.	Contrôler que le transformateur externe n'est pas couvert ou ne travailler à une température ambiante trop élevée. Remettre l'alarme à zéro Contacter l'électricien
95	État de la ligne d'urgence	Signalisation externe, la ligne ordinaire n'est pas présente. Contrôler l'état des interrupteurs des lignes; enlever les éventuelles pannes ou enclencher l'interrupteur.

		Si le mode de fonctionnement Stand-By OFF SO, l'UPS est configuré, il alimentera la sortie.
119	Relais ouvert	Le relais de l'inverseur est ouvert. Contacter le revendeur.
121	Relais fermé	Le relais de l'inverseur est fermé. Contacter le revendeur
152	Batterie en fin de vie	Consigne d'entretien: les batteries s'approchent de leur fin de vie. Configuration prédéfinie de 8 ans environ Quand on remplace les batteries avec le SW MTR, il faut récrire la variable Battery Maintenance Reminding.

Annexe A. Configuration pour le parallèle

1. Brancher l'UPS1 avec le câble RS232 au PC. Se connecter à l'UPS avec le logiciel de monitoring.
2. Entrer dans le menu "ServSetting", configurer System Mode comme "Parallel" dans le menu "System Setting".
3. Configurer Nombre Unité comme "2", configurer ID système comme "0". Appuyer sur "set" pour confirmer la configuration.



The screenshot shows the 'System Setting' menu with the following configuration:

System Mode	United Number	System ID
Parallel	2	0

4. Brancher l'UPS2 et configurer le mode de système comme "Parallel"; configurer le numéro United comme "2", configurer l'ID de système comme 1. Appuyer sur "set" pour confirmer la configuration.



The screenshot shows the 'System Setting' menu with the following configuration:

System Mode	United Number	System ID
Parallel	2	1

S'il existe 3 ou 4 UPS en parallèle, configurer le nombre United comme "3 ou 4".

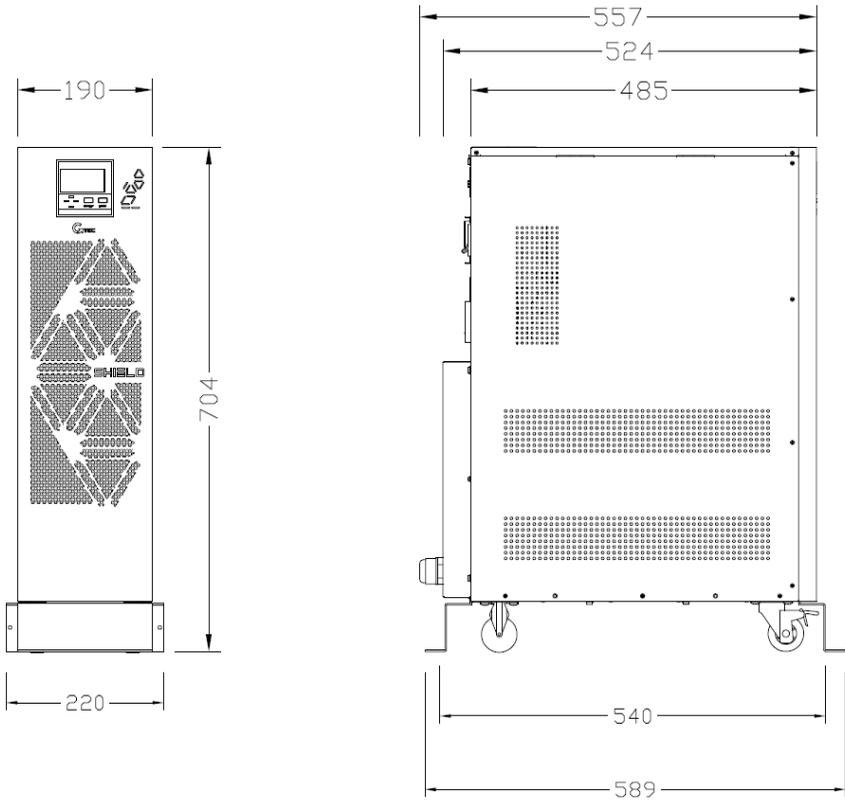
5. Brancher l'UPS3 et configurer le mode de système comme "Parallel", configurer United Number comme "3 ou 4", configurer ID système sur 2, dans le quatrième UPS 3.



The screenshot shows the 'System Setting' menu with the following configuration:

System Mode	United Number	System ID
Parallel	3	2

Annexe B. Dimensions mécaniques



Annexe C. Comment installer les batteries

Schéma symbolique d'installation pour sauvegarde standard de 6 et 10 kVA avec 16 batteries

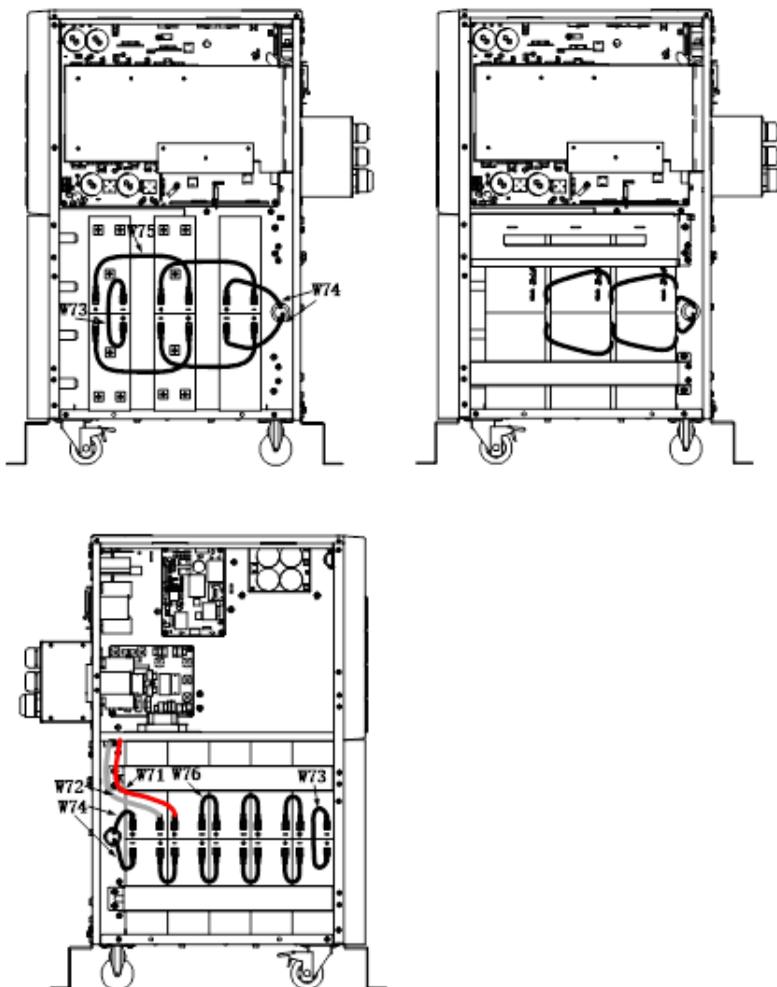
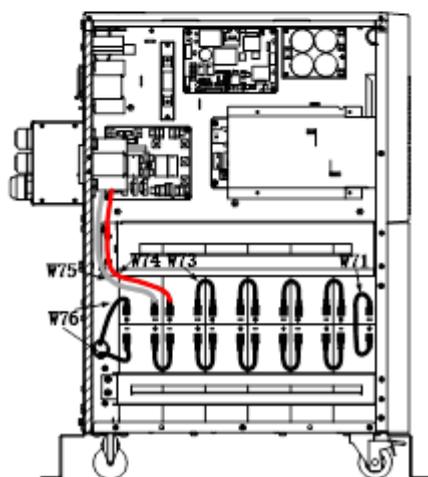
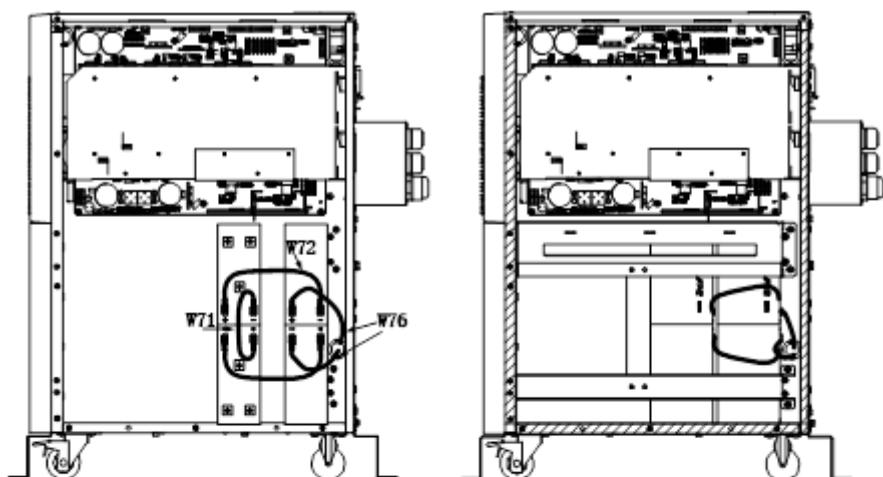


Schéma symbolique d'installation pour sauvegarde 6 et 10kVA avec 20 batteries

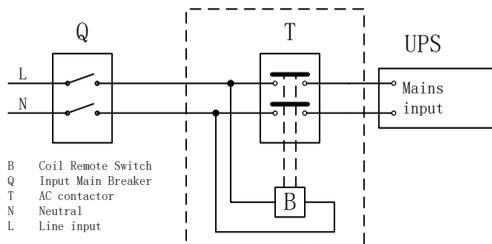


Annexe D. Protection contre le retour d'énergie

A pour but d'éviter un retour d'énergie vers le réseau électrique en cas de panne interne de l'ASI pendant le fonctionnement en mode batterie.

Cette protection peut être réalisée soit au moyen d'un contacteur externe à l'onduleur, soit au moyen d'une bobine de déclenchement shunt commandée par un contact sur la carte de contacts propres de l'onduleur. Cette bobine doit ouvrir le disjoncteur de protection d'entrée de l'ASI.

Vous trouverez ci-dessous un exemple de système utilisant un contacteur externe :



Remarque: Dans le cas de réseaux séparés, appliquez le schéma aux réseaux d'entrée et auxiliaire (by-pass).

Chaque fois que le réseau d'entrée et/ou de by-pass est absent, le contacteur s'ouvre, bloquant tout retour de tension vers le disjoncteur d'entrée.

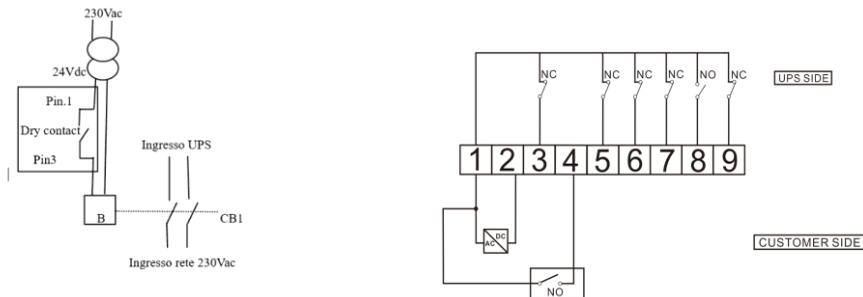
Le dimensionnement du contacteur à utiliser doit tenir compte des courants maximum circulant sur les sections d'Entrée et de By-Pass et résumés ci-dessous :

Courants	ASI 6kVA	ASI 10kVA
Courant Réseau d'Entrée (A)	36	60
Courant de Réseau Auxiliaire (A)	26	44

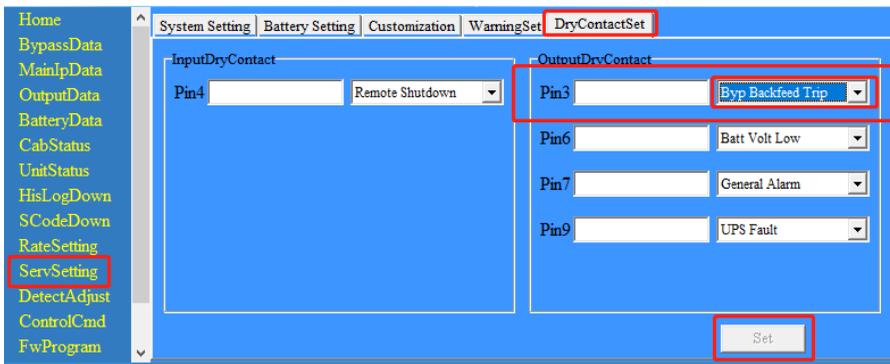
Voici un exemple utilisant un contact sec de tableau et une bobine porteuse de courant.

La protection contre les contre-tensions doit être placée sur la ligne de dérivation statique, avec un interrupteur magnétothermique possédant une bobine de shunt de courant contrôlée par un contact sur la carte de contacts propres de l'onduleur.

Vous trouverez ci-dessous un exemple de diagramme de ce qui est décrit :



Dans ce cas, il est nécessaire, via le logiciel Expert MTR, de paramétrer la sortie contact sec J3 en "BYP Backfeed Trip" (voir ci-dessous) :



J3	Bobine de Backfeed	Lorsque l'ASI détecte une défaillance de Backfeed, un signal de commande "24VDC/20mA" sera envoyé entre J3. Ce signal est transmis à la bobine à impulsion de courant de la protection d'entrée MCB (ou MCCB), qui déconnectera le circuit Backfeed.
----	--------------------	--

ÉTIQUETTE DE DANGER

Dans tous les cas, pour avertir le personnel de ce danger, une étiquette suivante doit être apposée sur tous les sectionneurs, contacteurs et protections d'alimentation:

Avant d'intervenir sur ce circuit :

- Déconnectez le système d'alimentation (ASI).
- Ensuite, vérifiez l'absence de tension dangereuse entre toutes les bornes, y compris la terre de protection.



Risque de Retour de Tension

Annexe E. Contrôles périodiques

Installation:

S/N:

Autonomie de projet:

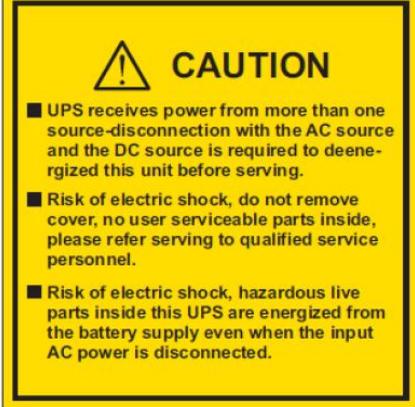
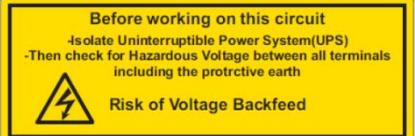
Charge maximum de projet:

Intervalle de contrôle :

Contrôles périodiques								
Date								
Technicien								
N. Armoires batteries installées								
N. et type de batteries								
Date batteries								
Mode réglé								
Mesures tension batterie								
Alarmes-État								
Charge (W)								
Transfert sur by-pass								
Test batterie								
Autonomie *								
Date:	Réglages différents de ceux d'usine / Notes							

***Ouvrir uniquement le sectionneur redresseur (Input); dans le cas de nécessité, la charge sera transférée sur la ligne de by-pass.**

ANNEX F Warning Label / Arabic / Russia

<p>ONDULEUR MONOPHASÉ SHIELD</p> <p>Étiquette d'Avertissement en Arabe</p>	<p>نظام الطاقة غير المنقطعة أحادي المرحلة من طراز شيلد</p> <p>ملصق تحذير اللغة العربية</p>
	<p>تحذير</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ يستقبل نظام الطاقة غير المنقطعة الطاقة من أكثر من مصدر. ويلزم فصل مصدر التيار المتردد ومصدر التيار المستمر لإزالة طاقة هذه الوحدة قبل الصيانة. ■ خطر التعرض لصدمة كهربائية، لا تُزل الغطاء ولا تترك أجزاء يمكن للمستخدم صيانتها بالداخل، كما يرجى الرجوع إلى موظفي الصيانة المؤهلين. ■ خطر التعرض لصدمة كهربائية، يتم تنشيط الأجزاء الحية الخطرة داخل نظام الطاقة غير المنقطعة من مزود البطارية حتى عند فصل قابس طاقة التيار المتردد.
	<p>راجع تعليمات التركيب قبل التوصيل بمصدر الطاقة</p>
	<p>قبل العمل على هذه الدائرة - افضل نظام الطاقة غير المنقطعة. - ثم تحقق من الجهد الخطير بين جميع الأطراف بما في ذلك التأريض الوقائي. مخاطر الإمداد العكسي للجهد الكهربائي</p>

العك

 **CAUTION**

- For operation read user manual including safety warnings first!
- This unit may be opened by authorized technicians only!
- Lead acid battery in the inside of the enclosure!
- The battery may present a risk of electric shock and energy hazards.
- Risk of explosion if battery replaced by an incorrect type.
For battery information, see user's manual.
- For disposal instructions of the battery, see user's manual.

تحذير

- لإجراء التشغيل، اطلع أولاً على دليل المستخدم بما في ذلك تحذيرات السلامة!
- لا يفتح هذه الوحدة إلا فنيين مُصرَّح لهم!
- تُحفظ بطارية الرصاص الحمضية داخل الحيز المغلق!
- قد تشكل البطارية خطر التعرض لصدمة كهربائية ومخاطر الطاقة.
- خطر حدوث انفجار إذا استبدلت البطارية بنوع غير مناسب.
- للحصول على معلومات حول البطارية راجع دليل المستخدم.
- للحصول على تعليمات التخلص من البطارية، راجع دليل المستخدم.

Warning Label / Russian

 **CAUTION**

- UPS receives power from more than one source-disconnection with the AC source and the DC source is required to deenergized this unit before serving.
- Risk of electric shock, do not remove cover, no user serviceable parts inside, please refer serving to qualified service personnel.
- Risk of electric shock, hazardous live parts inside this UPS are energized from the battery supply even when the input AC power is disconnected.

ОСТОРОЖНО

- ИБП получает питание от более чем одного источника - для обесточивания данного устройства перед обслуживанием требуется отключение от источника переменного тока и источника постоянного тока.
- Опасность поражения электрическим током, не снимайте крышку, внутри нет деталей, обслуживаемых пользователем, пожалуйста, обратитесь к квалифицированному обслуживающему персоналу.
- Опасность поражения электрическим током, опасные токоведущие части внутри данного ИБП питаются от аккумуляторной батареи, даже при отключении входного переменного тока.

SEE INSTALLATION INSTRUCTIONS BEFORE CONNECTING TO THE SUPPLY

ПЕРЕД ПОДКЛЮЧЕНИЕМ К ИСТОЧНИКУ ПИТАНИЯ ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ИНСТРУКЦИЯМИ ПО УСТАНОВКЕ

Before working on this circuit
-Isolate Uninterruptible Power System(UPS)
-Then check for Hazardous Voltage between all terminals including the protective earth

 Risk of Voltage Backfeed

Перед началом работы по этой схеме

- Изолируйте Систему бесперебойного питания (ИБП)
- Затем проверьте наличие опасного напряжения между всеми клеммами, включая защитное заземление

Риск обратного напряжения



CAUTION

- For operation read user manual including safety warnings first!
- This unit may be opened by authorized technicians only!
- Lead acid battery in the inside of the enclosure!
- The battery may present a risk of electric shock and energy hazards.
- Risk of explosion if battery replaced by an incorrect type.
For battery information, see user's manual.
- For disposal instructions of the battery, see user's manual.

ОСТОРОЖНО

- Перед началом работы прочитайте руководство пользователя, включая предупреждения по технике безопасности!
- Только авторизованные специалисты могут открывать данное устройство!
- Свинцово-кислотная аккумуляторная батарея внутри корпуса!
- Батарея может представлять опасность поражения электрическим током и опасность энергетических воздействий.
- Опасность взрыва при замене батареи на батарею неправильного типа.
Информацию о батарее см. в руководстве пользователя.
- Инструкции по утилизации батареи см. в руководстве пользователя.