Liebert®

SYSTÈME ASI HINET

10 – 30 kVA TRI/MONO (3 X 1)



Manuel de l'utilisateur

Cher Client,

Nous vous félicitons d'avoir choisi un produit Liebert.

S'il s'agit de votre premier achat, vous vous souhaitons cordialement la bienvenue en espérant que ceci sera le début d'une collaboration active et en vous assurant un service après-vente en mesure de garantir les
performances les plus élevées de votre Système ASI Liebert.

Si vous possédez et utilisez déjà l'un de nos produits, nous sommes honorés que vous ayez choisi de continuer à travailler avec nous.

Notre effort constant est de contribuer avec vous, au développement et au succès de vos affaires; la philosophie de notre Société est énoncée dans notre devise **"Keeping Business in Business"**.

Pour nous permettre de réaliser au mieux notre mission, nous vous remercions de nous envoyer vos conseils.

LIEBERT HIROSS
(Division Européenne de Liebert)

Ce tableau décrit les modèles Hinet avec les numéros de série correspondants :

Principe du numéro de série

ASI HINET XT 3X1	NUMÉRO DE SÉRIE										
BASIC MODULE HINET										**Description**	**Notes**
	HN31XT									3 phases en entrée, 1 phase en sortie	
PUISSANCE EN SORTIE		**10**								10kVA	
		15								15kVA	
		20								20kVA	
		30								30kVA	
BATTERIES INTERNES			**0**							Sans	
			1							1 rang	
			2							2 rangs	
			3							3 rangs	
			4							4 rangs	
FILTRE DE REDUCTION DU THDI				**0**						Sans	
				1						Avec filtre	
FILTRE 3ème RANG HARMONIQUE					**0**					Sans	
					1					Avec filtre	
CONVERTISSEUR DE FREQUENCE						**0**				Non	
						1				Oui	
TRANSFORMATEUR D'ISOLEMENT							**0**			Sans Transformateur	
							1			Pour modèle 10kVA (Entrée de Bypass)	
							2			Pour modèle 20kVA (Entrée de Bypass)	
							3			Pour modèle 30kVA (Entrée de Bypass)	
							4			Pour modèle 10kVA (Sortie de l'ASI)	
							5			Pour modèle 20kVA (Sortie de l'ASI)	
							6			Pour modèle 30kVA (Sortie de l'ASI)	
OPTION LIBRE								**0**		Without Intellislot Card	
								1		Carte Intellislot SNMP (OCWEB-LB)	
								2		Carte Intellislot Modbus/Jbus (OC485)	
CARTE (RELAIS) DE COMMUNICATION OPTIONNELLE									**0**	Avec standard Relais Carte (1)	*Optionnelle digit*
									1	Avec 2nd Relais Carte optionnelle (2) - HNRELAYCARD	
NUMÉRO DE SÉRIE	**HN31XT**	**XX**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**			

IMPORTANT

Tous les modèles de la gamme ASI présentent un fonctionnement et une utilisation semblables.

Numéro de série en option

OPTIONS	
DESCRIPTION	***NUMERO DE SERIE***
Kit module d'extension batterie interne Hinet	HNINTBATT
Kit de câblage batterie interne	HNBATTCABLE
Armoire batterie externe Hinet	HNBATTCAB-XT
38 Ah (32 blocs de 12V, durée de vie de 5 ans), pour armoire batterie externe	HN38AH5Y
65 Ah (32 blocs de 12V, durée de vie de 5 ans), pour armoire batterie externe	HN65AH5Y
Armoire batterie externe Hinet pour 38Ah batterie	HNBATTCAB38-XT
Armoire batterie externe Hinet pour 65Ah batterie	HNBATTCAB65-XT
Kit carte de communication optionnelle Hinet (Relais)	HNRELAYCARD
Carte de communication SNMP Hinet	SNMPE3
Carte de communication Modbus / Jbus Hinet	OC485
Coffret de report d'alarmes	HNRAM

REMARQUE:

Ces produits étant destinés aux applications commerciales/industrielles, ils ne conviennent pas pour les équipements de survie.

INSTRUCTIONS IMPORTANTES CONCERNANT LA SÉCURITÉ

0 L'ASI doit être mise en service par un ingénieur autorisé Liebert avant d'être utilisée. Le non-respect de cette condition annulera toute garantie implicite.

0 Ne mettez l'équipement sous tension que lorsqu'un ingénieur autorisé Liebert a effectué la mise en service. Ces informations seront requises pour toute réclamation de garantie qui nous sera soumise.

0 Ces dispositifs ne contiennent aucune pièce exigeant un entretien de la part de l'utilisateur.

0 Pour éviter tout risque d'électrocution ou de brûlure, n'essayez pas d'accéder aux parties internes de l'appareil.

0 L'ASI est destiné à une utilisation interne uniquement.
Elle doit être protégée contre la pluie ou l'humidité excessive et installée dans un environnement propre, dépourvu de liquides, de gaz inflammables ou de substances corrosives.
Ne placez aucune boisson, plante ou autres récipients contenant des liquides sur l'unité.

0 Il est impératif de consulter le personnel compétent si un produit liquide se déverse sur l'onduleur.

0 Les grilles de ventilation sont placées derrière et devant l'armoire. Veillez à ne pas bloquer ou couvrir ces ouvertures afin d'éviter la surchauffe et l'instabilité du système ASI.
Veillez à ne jamais introduire des objets dans ces orifices ou ouvertures de ventilation.

0 Ne placez aucun support de stockage magnétique au-dessus de l'unité afin de ne pas altérer les données qui y sont emmagasinées.

AVERTISSEMENT

C'est une ASI (Alimentation Sans Interruption) de *CLASSE A*. Dans un environnement domestique, cet appareil peut causer des interférences radio parasites ; si tel est le cas l'utilisateur doit prendre des mesures supplémentaires.

0 **Stockage :**

Dans le cas où l'équipement ne serait pas immédiatement installé, il devra être stocké dans une pièce à l'abri de la chaleur et de l'humidité. La chaleur ne doit en aucun cas dépasser les 40 ° C et l'humidité doit rester inférieure à 90 %.

ATTENTION: Assurez-vous que la dernière recharge des batteries ne date pas de plus de trois (3) mois.
Après une période de plus de trois mois, raccordez périodiquement l'ASI au réseau et activez-la le temps nécessaire à la recharge de la batterie.

0 Batteries :

Les AVERTISSEMENTS et les précautions de sécurité générale concernant les batteries présentées ci-dessous devront être observés en toute circonstance :

a) Veillez particulièrement à respecter les recommandations concernant les conditions ambiantes et la fourniture de vêtements de protection, d'installations de secours et de lutte anti-incendie.

b) Les batteries peuvent présenter des risques de décharges électriques ou de brûlures (courants de court-circuit élevés).

c) Lorsque les batteries sont raccordées, la tension peut atteindre 400V d.c.. Cette tension est potentiellement mortelle. Toujours respecter les précautions de sécurité.

d) L'installation ou l'entretien des batteries doit être confiée à un personnel qualifié.

e) Le port de lunette de protection est obligatoire afin de prévenir les blessures dues à des arcs électriques accidentels.

f) Ne portez aucune bague, montre, collier, bracelet ou objet métallique.

g) Utilisez uniquement des poignées isolées.

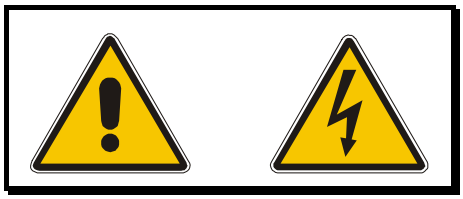
h) Portez des gants et un tablier en caoutchouc lors de la manipulation des batteries.

i) Si une batterie présente une fuite d'électrolyte, ou est endommagée physiquement, elle devra être placée dans un container résistant à l'acide sulfurique et évacuée conformément aux dispositions locales.

j) Si l'électrolyte entre en contact avec la peau, la zone affectée devra être lavée immédiatement avec de l'eau propre.

k) Les batteries doivent toujours être évacuées conformément aux réglementations locales en matière d'environnement.

Guide concernant les instructions



Le triangle de danger indique toutes les instructions de sécurité personnelles.
Suivez ces instructions soigneusement afin d'éviter tout risque de blessure.

Table des matières

1 Description générale 1

1.1 INTRODUCTION 1
1.2 CONCEPTION DU SYSTEME 1
1.2.1 Principe de fonctionnement 2
1.2.2 Configuration de l'alimentation ASI 3
1.2.3 Protection des batteries 3

2 Installation (Mécanique) 5

2.1 CONTROLES PRELIMINAIRES 5
2.1.1 Réception du matériel 5
2.1.2 Identification 5
2.1.3 Déballage du matériel 5
2.1.4 Déplacements des armoires 5
2.1.5 Mise en place de l'ASI 5
2.1.6 Dégagements 6
2.1.7 Installation d'un faux plancher 6
2.1.8 Entrée câbles 6
2.1.9 Caractéristiques mécaniques du système ASI 6

3 Installation (Électrique) 7

3.1 CABLAGE DE L'ASI 7
3.1.1 Raccordements des câbles de l'ASI 7
3.1.2 Mise à la terre de protection 7
3.1.3 Dispositifs de protection 7
3.2 CONFIGURATION DE LA CARTE RELAIS STANDARD 9
3.2.1 Options de configuration de la carte relais standard 9
3.2.2 Coupure de l'alimentation de secours (EPO) à distance 10
3.2.3 Connexion du bouton-poussoir de coupure de l'alimentation de secours (EPO) 10
3.2.4 Connexion au PC 10
3.2.5 Surveillance de l'ASI 11

4 Panneau de commande de l'ASI 13

4.1 INTRODUCTION 13
4.2 PANNEAU DE COMMANDE LCD 14
4.2.1 LED indicateurs du panneau de commande 14
4.2.2 MENU ALARMES D'ETAT 16
4.2.3 MENU MODE DE COMMANDE 17
4.2.4 MENU HISTORIQUE DES EVENEMENTS 18
4.2.5 MENU CHOIX DU LANGAGE 19
4.2.6 MENU HORLOGE 19
4.2.7 MENU CONFIGURATION ASI 19

5 Instructions de service 21

5.1 INTRODUCTION 21
5.2 DISJONCTEURS PRINCIPAUX 21
5.2.1 Instructions de mise en route de l'ASI 22
5.2.2 Mise en marche de l'onduleur et activation des LED du panneau LCD 22
5.2.3 Test de charge 22
5.2.4 Procédure d'arrêt de l'ASI Hinet 23
5.2.5 Procédure de by-pass manuel 23
5.2.6 Retour en fonctionnement normal du By-pass manuel 24
5.2.7 Arrêt d'urgence (EPO) 24

6 Spécifications techniques 25

7 Équipement en option 27

7.1 KIT CARTE DE COMMUNICATION (RELAIS) 27

7.2 CARTE SNMP 27
7.3 TRANSFORMATEUR D'ISOLEMENT (OPTION INTERNE) 27
7.4 FILTRE D'ENTREE POUR LA REDUCTION DU THD (OPTION INTERNE) 27
7.5 FILTRE D'ENTREE 3EME HARMONIQUE (OPTION INTERNE) 27
7.6 MODULE D'EXTENSION BATTERIE INTERNE 27
7.7 KIT DE CABLAGE BATTERIE INTERNE 27
7.8 ARMOIRE D'EXTENSION BATTERIE 28
7.9 BATTERIE POUR ARMOIRE EXTERNE 29
7.10 COFFRET REPORT D'ALARMES 30
7.11 CONVERTISSEUR DE FREQUENCE 31
8 Garantie limitée 33

1 Description générale

1.1 Introduction

Ce chapitre décrit la fonction, le principe de fonctionnement et les commandes utilisateur de l'Alimentation Sans Interruption (ASI) On-Line du Hinet.
L'ASI Hinet est connectée entre une charge critique, tel qu'un ordinateur, et le réseau électrique. Elle vise à fournir à la charge une tension régulée et stable quelque soit les conditions de l'alimentation du secteur. Ainsi, le courant fourni par l'ASI sera protégée contre toute variation de fréquence, de tension, ou de perturbations dues au bruit électrique. Lors d'une perte du courant secteur, les batteries continuerons à fournir une source d'alimentation de secours à l'ASI.

1.2 Conception du système

L'équipement est conçu autour d'un châssis en acier muni de panneaux démontables. La porte peut être ouverte afin de permettre l'accès aisé aux disjoncteurs de la ligne d'entrée, de by-pass, de sortie, de secours, ainsi qu'au sectionneur à fusible C.B. de la batterie protégeant contre un disfonctionnement.
Des LEDs d'état et d'alarme et le tableau de commande en face avant permettent à l'opérateur la surveillance de l'ASI.
L'armoire abrite les composants de puissance et les batteries. Elle est équipée de quatre roulettes. Des pieds de blocage aident à supporter l'ASI et empêchent son déplacement après la mise en place définitive. Ces pieds sont également utilisés pour ancrer l'équipement à sa palette d'expédition lors du transport.

Le refroidissement est assuré par un ventilateur interne. L'air est aspiré à partir de l'arrière de l'ASI et entre à travers les grilles de ventilation du panneau avant. Ces zones doivent par conséquent rester libres afin de ne pas entraver le flux d'air vers et hors de l'unité.

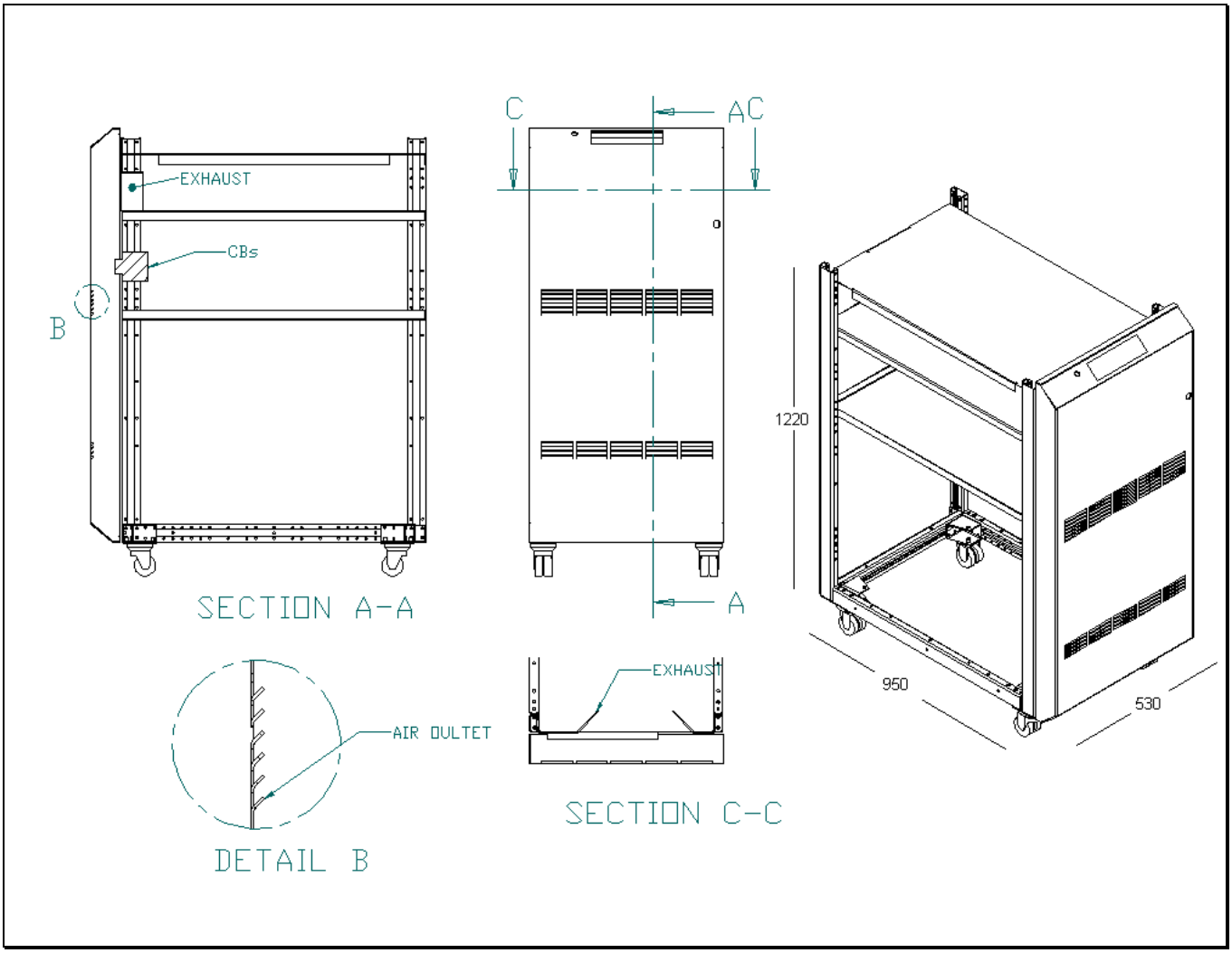


Figure 1-1 Vue de l'armoire Hinet.

1.2.1 Principe de fonctionnement

Fonctionnement normal

En fonctionnement normal, par exemple lorsque l'alimentation de l'ASI est présente et conforme aux tolérances, le redresseur et le convertisseur de l'onduleur sont actifs. Le by-pass automatique est sous tension pour permettre à la charge critique de rester toujours sous tension. La protection par fusibles de la batterie est également fermé et la batterie est soumise en permanence à une tension de charge régulée pour maintenir la pleine capacité de celle-ci.

Coupure réseau

En cas de réseau hors tolérance ou de coupure, le convertisseur sera alimenté par la batterie et l'onduleur continuera à fonctionner pour une période de temps qui dépend de la charge et de la capacité de la batterie. Si le réseau ne s'est pas rétabli entre-temps, l'onduleur se déconnectera automatiquement et une condition d'alarme s'affichera sur le tableau de commande ASI.

La charge critique ne sera pas interrompue en cas de chute ou de rétablissement du courant réseau.

Rétablissement réseau

Lorsque le réseau est rétabli dans les tolérances requises, le redresseur sera automatiquement alimenté par le réseau, ce qui provoquera simultanément l'alimentation du convertisseur et la recharge de la batterie. L'alimentation de la charge ne sera pas interrompue.

Panne ASI

En cas de panne de l'onduleur, le by-pass automatique transférera automatiquement la charge sur le réseau sans aucune interruption. En présence de ce type d'anomalie, demandez l'assistance d'un technicien qualifié.

La charge sera transférée sans interruption si l'onduleur est synchronisé avec le réseau, dans le cas contraire, il y aura une interruption de quelques millisecondes.

Le passage sur la ligne de by-pass automatique est indiquée sur le panneau avant par une Led (lumière) jaune.

AVERTISSEMENT

ATTENTION: *Lorsque la charge est fournie par la ligne de secours à travers le by-pass automatique, elle est directement connectée au réseau et n'est par conséquent plus protégée contre les coupures de réseau.*

By-pass de maintenance

Un deuxième circuit de secours situé dans l'armoire ASI, et identifié comme ligne 'Bypass de maintenance', est inclus pour permettre la disponibilité de l'alimentation de secours de la charge et assurer un environnement de travail sûr lors de dépannage ou d'entretien programmé du système ASI. Le circuit est sélectionné manuellement par l'interrupteur de by-pass manuel (3) qui peut être verrouillé en position OFF.

AVERTISSEMENT

ATTENTION: *Si un dispositif de disjonction automatique n'est pas présent dans le panneau de distribution d'entrée, une tension dangereuse est présente aux bornes de sortie ainsi qu'aux bornes d'entrées du module ASI qui est hors tension.*

Remarque: *La charge n'est pas protégée contre les anomalies de réseau en cas de fonctionnement en mode de by-pass de maintenance.*

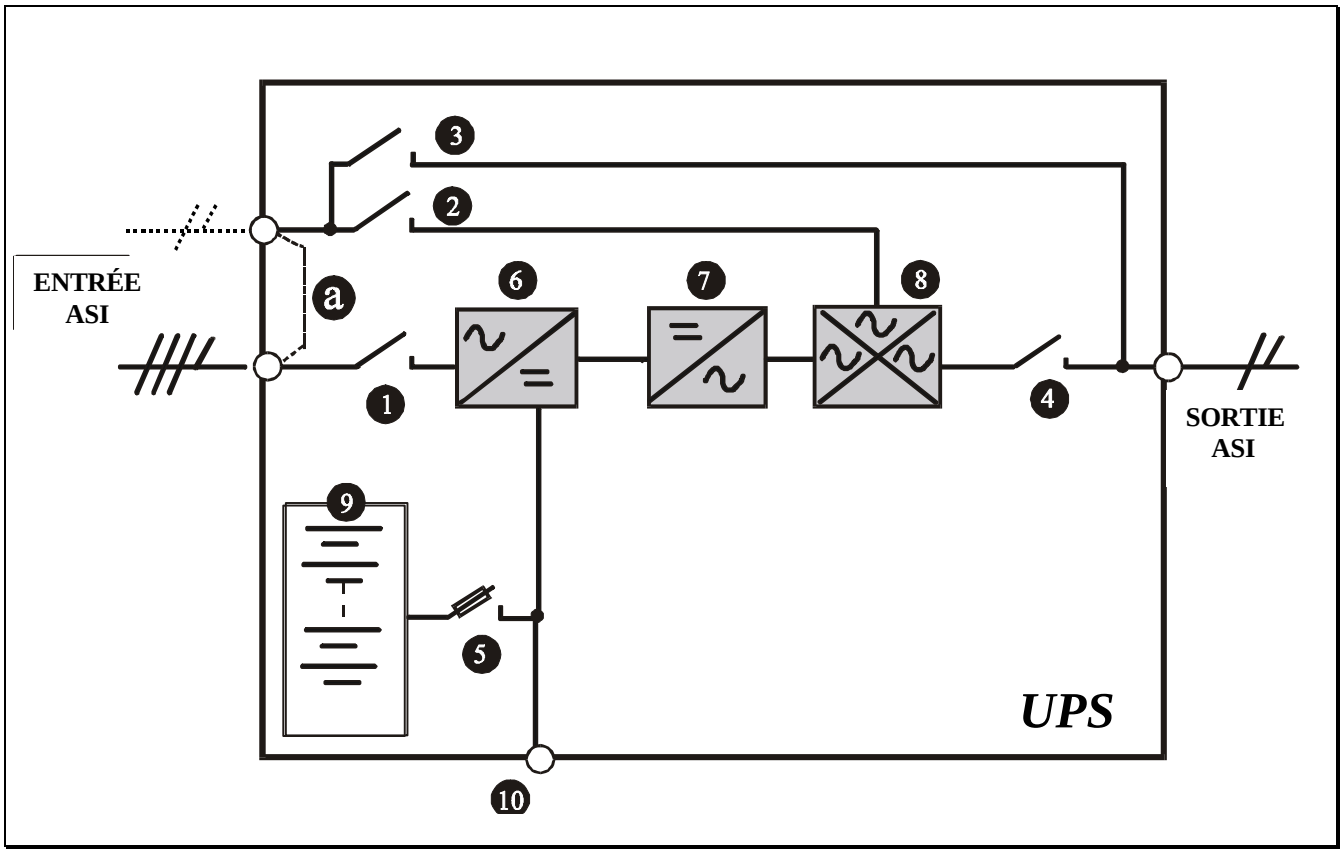


Figure 1-2 Configuration "By-pass commun" du système Hinet

	LÉGENDE
❶	INTERRUPTEUR DE RÉSEAU
❷	INTERRUPTEUR LIGNE SECOURS (By-pass)
❸	INTERRUPTEUR DE BY-PASS DE MAINTENANCE
❹	INTERRUPTEUR DE SORTIE ASI
❺	INTERRUPTEUR FUSIBLES DE LA BATTERIE
❻	CONVERTISSEUR ÉLÉVATEUR
❼	ONDULEUR
❽	BY-PASS AUTOMATIQUE
❾	BATTERIE
❶❿	CONNEXION EXTERNE DE BATTERIE
ⓐ	Ces connexions doivent être retirées dans le cas d'une alimentation séparée pour le by-pass

1.2.2 Configuration de l'alimentation ASI

La Figure 1-2 illustre l'ASI Hinet avec la configuration dénommée *"By-pass commun "*. Dans la configuration *"By-Pass séparé "* la ligne de secours statique est connectée par un interrupteur séparé à une source d'alimentation 'de secours' (By-Pass) dédiée qui alimente également la ligne de by-pass de maintenance. Au cas où une source d'alimentation séparée ne serait pas disponible, les connexions d'alimentation en entrée du convertisseur et de secours seront interconnectées.

A l'exception de l'interrupteur **du bypass de maintenance (3)**, tous les isolateurs présentés doivent être fermés lors du fonctionnement normal de l'ASI.

1.2.3 Protection des batteries

La batterie est connectée au bus de c.c. à travers une protection par fusibles (5) monté à l'intérieur de l'armoire ASI.

2 Installation (Mécanique)

2.1 Contrôles préliminaires

Avant d'installer le matériel ASI, il est nécessaire de procéder aux contrôles préliminaires suivants :

1. Vérifiez que le lieu d'installation de l'ASI répond aux conditions ambiantes indiquées dans les spécifications de l'équipement, et contrôlez en particulier la température ambiante et le système d'échange de l'air.

2.1.1 Réception du matériel

1. Éliminez tout débris d'emballage, et examinez ensuite l'équipement ASI et la batterie pour rechercher aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur des dommages éventuellement occasionnés lors du transport. Faites constater ces dommages éventuels immédiatement au transporteur.
2. Assurez-vous ensuite que le matériel fourni correspond exactement à celui indiqué sur le bordereau d'expédition.

2.1.2 Identification

L'équipement fourni est muni d'une étiquette d'identification adhésive située sur le panneau arrière de l'ASI indiquant le modèle et la puissance de l'ASI.

Les caisses utilisées pour transporter l'équipement doivent être déballées conformément à la procédure indiquée ci-dessous.

2.1.3 Déballage du matériel

Lors de cette opération, observez les indications (FRAGILE, HAUT) imprimées sur la caisse afin d'éviter d'endommager le système ASI Hinet.
Pour le déballage, procédez comme suit :

- Placez l'équipement sur le sol tel qu'indiqué sur la caisse externe (HAUT, BAS).
- Utilisez l'extracteur pour retirer le dessus de la caisse.
- Ôtez les éléments extrudés utilisés comme emballage de protection.
- Utilisez l'extracteur pour retirer les cloisons latérales de la caisse.
- Faites glisser les fourches du chariot élévateur sous l'ASI et après l'avoir soulevé de quelques centimètres du sol, portez-le et posez-le sur le sol.

Hinet est muni de roues qui permettent de la déplacer facilement.

- Conservez le matériel d'emballage afin de pouvoir l'utiliser à nouveau pour remballer l'équipement en cas de renvoi ou d'expédition aux centres d'entretien ou d'évacuation.
- Contrôlez que l'équipement ne présente aucun dommage. Dans le cas contraire, contactez immédiatement votre revendeur.

2.1.4 Déplacements des armoires

AVERTISSEMENT

Assurez-vous que tout équipement de levage utilisé pour déplacer l'armoire ASI présente une capacité de levage suffisante.

Assurez-vous que le poids de l'ASI est conforme à la charge poids/surface autorisée (Kg/cm2) de l'équipement de manutention. Consultez les spécifications ASI pour obtenir des détails sur le poids.

L'ASI peut être soulevée à l'aide d'un chariot élévateur à fourche. Lors de l'utilisation d'une de ces méthodes, veillez à ne pas endommager les roues pivotantes de l'ASI situées au bas de l'unité.

2.1.5 Mise en place de l'ASI

Les armoires ASI sont équipées de roulettes pivotantes fixées sur l'embase afin de pouvoir les positionner et les déplacer aisément..

AVERTISSEMENT

Après avoir positionné l'équipement, assurez-vous que les pieds sont correctement réglés et assurent la stabilité et la fixation de l'ASI.

L'emplacement choisi doit garantir :
- raccordement aisé;
- espace de dégagement suffisant pour travailler facilement sur l'ASI;
- échange d'air suffisant pour dissiper la chaleur dégagée par l'ASI;
- protection contre les agents atmosphériques;
- protection contre l'humidité excessive et les sources de chaleur très élevées;
- protection contre la poussière;
- conformité aux normes en vigueur contre la prévention des incendies.
- Température de fonctionnement ambiante entre +20° C et +25° C. Le rendement maximum des batteries est assuré dans cette plage de températures.

2.1.6 Dégagements

L'air de refroidissement pénètre dans le module à travers les grilles de ventilation situées au bas de l'armoire et est insufflé à travers les grilles du ventilateur situé sur le panneau avant ; veillez à ce qu'il ait un espace de 170 mm derrière l'unité pour permettre un flux d'air approprié. Le dégagement à l'avant de l'équipement doit être suffisant pour permettre le libre passage du personnel avec la porte complètement ouverte.

2.1.7 Installation d'un faux plancher

Si l'équipement doit être placé sur un faux plancher, il devra être monté sur un socle spécialement conçu supportant la charge totale de l'équipement. Faites référence à la vue de l'embase pour concevoir ce socle.

2.1.8 Entrée câbles

Les câbles peuvent pénétrer dans l'armoire ASI 'Hinet' à partir de l'arrière.

2.1.9 Caractéristiques mécaniques du système ASI

<table>
<tr><th>CARACTERISTIQUES MECANIQUES</th><th>UNITÉS</th><th colspan="8"></th></tr>
<tr><th>Puissance nominale</th><th>kVA</th><th colspan="2">10</th><th colspan="2">15</th><th colspan="2">20</th><th colspan="2">30</th></tr>
<tr><td>Hauteur</td><td>mm</td><td colspan="8">1220</td></tr>
<tr><td>Largeur</td><td>mm</td><td colspan="8">530</td></tr>
<tr><td>Profondeur</td><td>mm</td><td colspan="8">950</td></tr>
<tr><td>Poids :</td><td rowspan="7">Kg</td><td colspan="8"></td></tr>
<tr><td>Armoire Hinet</td><td colspan="8">185</td></tr>
<tr><td>avec 1 branche de batteries</td><td colspan="2">275</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>avec 2 branches de batteries</td><td colspan="2"></td><td colspan="4">365</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>avec 3 branches de batteries</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2">455</td></tr>
<tr><td>avec 4 branches de batteries</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2">545</td></tr>
<tr><td>Avec emballage, batteries standards</td><td colspan="2">320</td><td colspan="2">410</td><td colspan="2">410</td><td colspan="2">500</td></tr>
<tr><td>Ventilation</td><td>-</td><td colspan="8">forcée</td></tr>
<tr><td>Débit d'air pleine vitesse
Débit d'air mi vitesse</td><td>m^3/h</td><td></td><td></td><td></td><td>600
300</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Degré de protection</td><td>-</td><td colspan="8">IP 20</td></tr>
<tr><td>Entrée câble</td><td>-</td><td colspan="8">Bas</td></tr>
</table>

3 Installation (Électrique)

Après avoir terminé l'installation mécanique de l'ASI, il est nécessaire de procéder au câblage de l' «alimentation». Tous les câbles «auxiliaires», blindés ou pas, doivent être acheminés séparément des câbles d'alimentation situés dans des conduites ou gaines métalliques qui sont fixées électriquement à la structure métallique des armoires auxquelles ils sont raccordés.

3.1 Câblage de l'ASI

AVERTISSEMENT

AVANT DE PROCÉDER AU CÂBLAGE DE L'ASI, ASSUREZ-VOUS DE CONNAÎTRE L'EMPLACEMENT ET LE FONCTIONNEMENT DES INTERRUPTEURS EXTERNES QUI CONNECTENT L'ALIMENTATION DE SECOURS/D'ENTREE DE L'ASI AU TABLEAU DE DISTRIBUTION DU RÉSEAU.
CONTRÔLEZ QUE CES ALIMENTATIONS SONT ÉLECTRIQUEMENT ISOLÉES, ET PLACEZ TOUS LES CONSIGANTIONS NÉCESSAIRES POUR PRÉVENIR LEUR DÉCLENCHEMENT INVOLONTAIRE.

3.1.1 Raccordements des câbles de l'ASI

Le bornier est situé à l'arrière de l'armoire.
La barre située à proximité des borniers peut être utilisée pour fixer le câble à l'ASI à l'aide d'un serre-fils.

3.1.2 Mise à la terre de protection

La barre-omnibus de la terre de protection est située à proximité des bornes de sortie de l'ASI. Le câble de terre de protection doit être connecté à la borne de terre et raccordé à chaque armoire dans le système.
Toutes les jonctions de câble et des armoires doivent être mises à la terre conformément aux réglementations locales.

AVERTISSEMENT

LA NON OBSERVATION DES PROCEDURES APPROPRIEES DE MISE A LA TERRE PEUT EXPOSER LE PERSONNEL A DES RISQUES D'ELECTROCUTION OU ENCORE A DES RISQUES D'INCENDIE, EN CAS DE DÉFAUT D'ISOLEMENT A LA TERRE.

AVANT DE RACCORDER TOUT AUTRE CÂBLE, LE CONDUCTEUR DE SÉCURITÉ "PE" DEVRA ÊTRE RACCORDE.

3.1.3 Dispositifs de protection

Protection de l'alimentation en entrée:

Toutes les alimentations de l'onduleur doivent être munies d'interrupteurs triphasés ou de fusibles . Un système de by-pass séparé exige deux sectionneurs. Pour éviter tout déclenchement accidentel du disjoncteur A CAUSE DE cet appel de courant initial , UN disjoncteur de type D (ou plus lent) est recommandé. Voir lE tableau suivant pour le choix des fusibles, des DISJONCTEURS, des sectionneurs ET DE LA SECTION DES CÂBLES appropriés au courant nominal de l'onduleur.

Protection contre les défauts d'isolement à la terre (Appareils DDR):
En cas de dispositif à courant différentiel résiduel (DDR) installé en amont de l'alimentation en entrée, il faudra tenir compte des courants de fuite à la masse en régime permanent et transitoire produits lors du démarrage de l'ASI.
La présence d'un filtre antiparasite IFR (interférences radio) à l'intérieur de l'ASI, détermine un courant de terre résiduel inférieur à 500 mA.
Seul le dispositif RCD retardé du type A doit être utilisé (adapté à un courant unidirectionnel).

Puissance nominale (By-pass commun avec l'alimentation)	**10kVA**	**15kVA**	**20kVA**	**30kVA**
Courant d'entrée maxi à la tension nominale (chargeur de batteries activé)	18,5A	25,3A	31,7A	45.0A
Section câble d'entrée (mm²)	4 x 6	4 x 10	4 x 10	4 x 16
Section câble batterie (mm²)	2 x 10	2 x 25	2 x 25	2 x 35
Section câble de terre (mm²)	6	10	10	16
Section câble de sortie (mm²)	2 x 16	2 x 25	2 x 35	2 x 50
Section câble de by-pass (mm²)	2 x 16	2 x 25	2 x 35	2 x 50
Protection d'entrée (A)	4 x 25	4 x 32	4 x 40	4 x 63
Protection de by-pass (A)	2 x 63	2 x 100	2 x 125	2 x 200

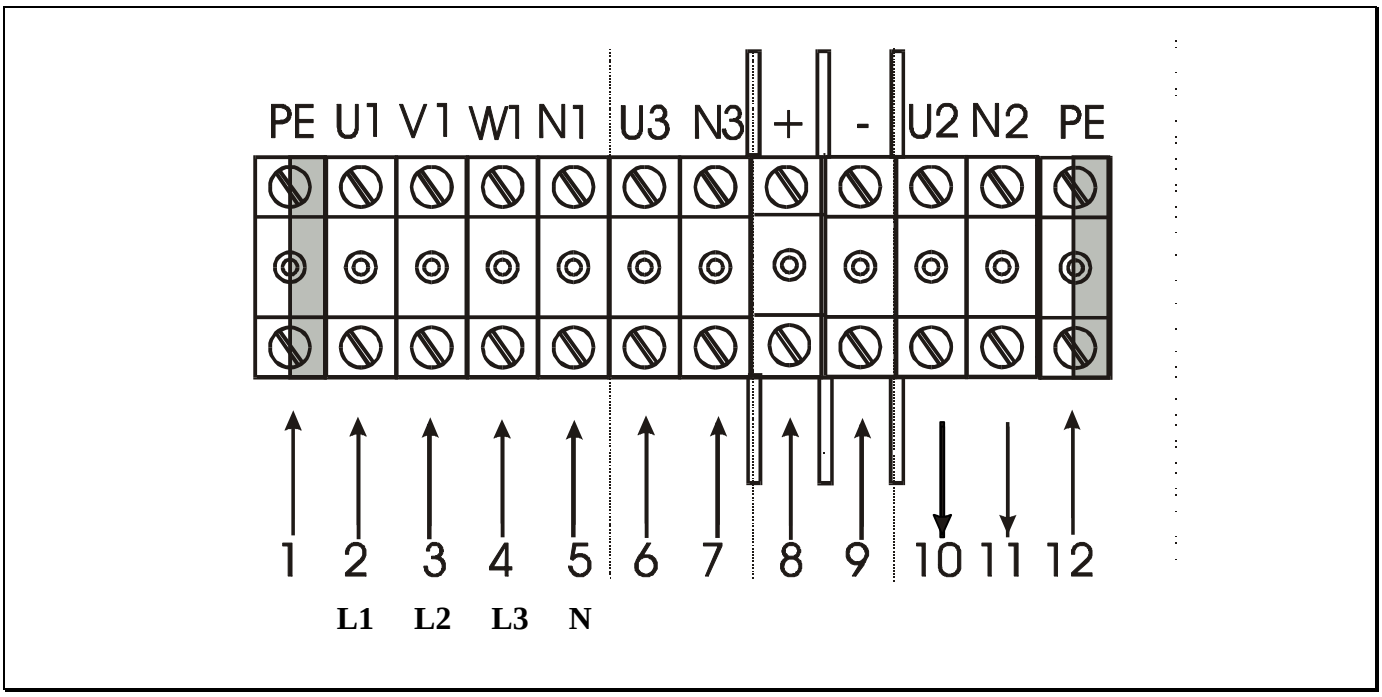


Figure 3-1 Câblage de l'ASI Hinet

1) Terre (terre vers utilisateurs)
2) Entrée phase U1
3) Entrée phase V1
4) Entrée phase W1
5) Entrée neutre N1
6) Entrée phase de secours (By-Pass) U3
7) Entrée neutre de secours (By-Pass) N3
8) Positif batterie (entrée Batterie externe)
9) Négatif batterie (entrée Batterie externe)
10) Sortie phase ASI U2
11) Sortie neutre ASI N2
12) Terre (Connectez sur cette borne le fil de terre provenant de l'alimentation de réseau en entrée de l'ASI)

REMARQUE

Note :*.La dimension maximale des câbles qui peuvent être connectés aux borniers de connexion est de 35 mm²*

3.2 Configuration de la carte relais standard

Les seuls paramètres prédéfinis requis sont ceux qui concernent les interfaces câblant les dispositifs externes, tels que : Personal Computer, interrupteur de sécurité, coffret d'alarmes à distance.

3.2.1 Options de configuration de la carte relais standard

Une carte relais standard est située dans l'appareil Hinet à gauche du panneau arrière. Cette carte est généralement fournie et pré-configurée en usine pour fonctionner avec le PC.
Lorsque le fonctionnement est opéré à travers le tableau d'affichage distant, l'usine fournira la carte déjà pré-configurée pour le fonctionnement avec le tableau susmentionné.
Une seconde carte sera disponible sur demande à droite du panneau arrière.

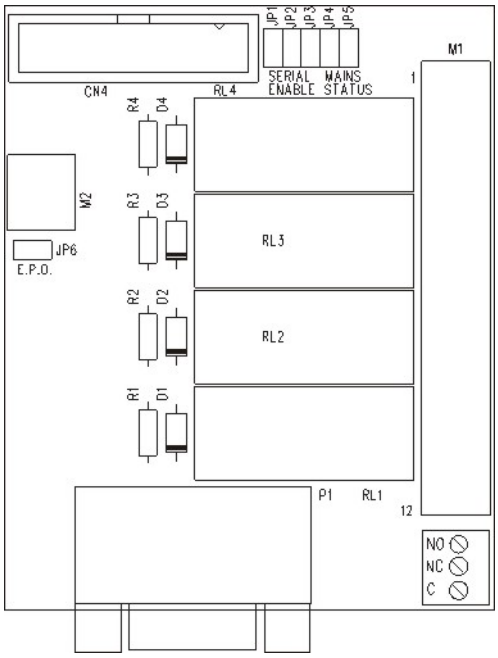


Figure 3-2 Options de configuration de la carte relais standard

FONCTION	CAVALIER FERME	CAVALIER OUVERT
Utiliser avec PC	JP4	JP5
Utiliser avec tableau distant	JP5	JP4
EPO Activée	-	JP6
EPO Désactivée	JP6	-
Communicationne Serielle	JP1	-
	JP2	-
	JP3	-

3.2.2 Coupure de l'alimentation de secours (EPO) à distance

Une connexion est équipée d'un interrupteur, qui peut être situé à distance de l'ASI, et qui présente la même fonction que l'interrupteur interne de coupure de l'alimentation de secours. En cas d'activation, il mettra l'onduleur hors tension et bloquera l'interrupteur statique afin de supprimer l'alimentation de la charge.

AVERTISSEMENT

La pression du bouton-poussoir de coupure de l'alimentation de secours (EPO) désactive l'onduleur et coupe l'alimentation de la charge.

Les bornes de batterie, d'entrée de réseau, d'entrée de secours présentent encore des tensions mortelles après l'ouverture de l'interrupteur de coupure de l'alimentation de secours (EPO). Veillez à ne pas ôter les panneaux de protection de ces parties. Seul le personnel compétent est autorisé à démonter les panneaux de protection fixés par des vis.

3.2.3 Connexion du bouton-poussoir de coupure de l'alimentation de secours (EPO)

Faites référence à la figure 3-2 pour procéder au raccordement du bouton-poussoir à la carte relais standard.
Utilisez un câble bifilaire suffisamment long (d'une section de 0,6 mm2)
Raccordez une extrémité du câble aux broches N.C. d'un bouton de prévention anti-incendie (Fig. 3-2).
Raccordez l'autre extrémité au connecteur M2 de la carte relais standard.

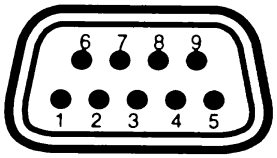
3.2.4 Connexion au PC

L'ASI Hinet contient un connecteur femelle DB9 standard situé à l'arrière de l'ASI.
Plusieurs signaux sont fournis sur ce port et attribués de la manière suivante :

BROCHE	Description
1	Batterie faible (N.O.)
2	*ASI TxD (niveaux typiques RS-232)*
3	*ASI RxD (niveaux typiques RS-232)*
4	N.C.
5	Commune
6	N.C.
7	Batterie faible (N.O.)
8	Coupure réseau (N.O.)
9	Coupure réseau (N.O.)

NC → Contact normalement fermé
NO → Contact normalement ouvert
COM → Commune

AFFECTATION DES BROCHES



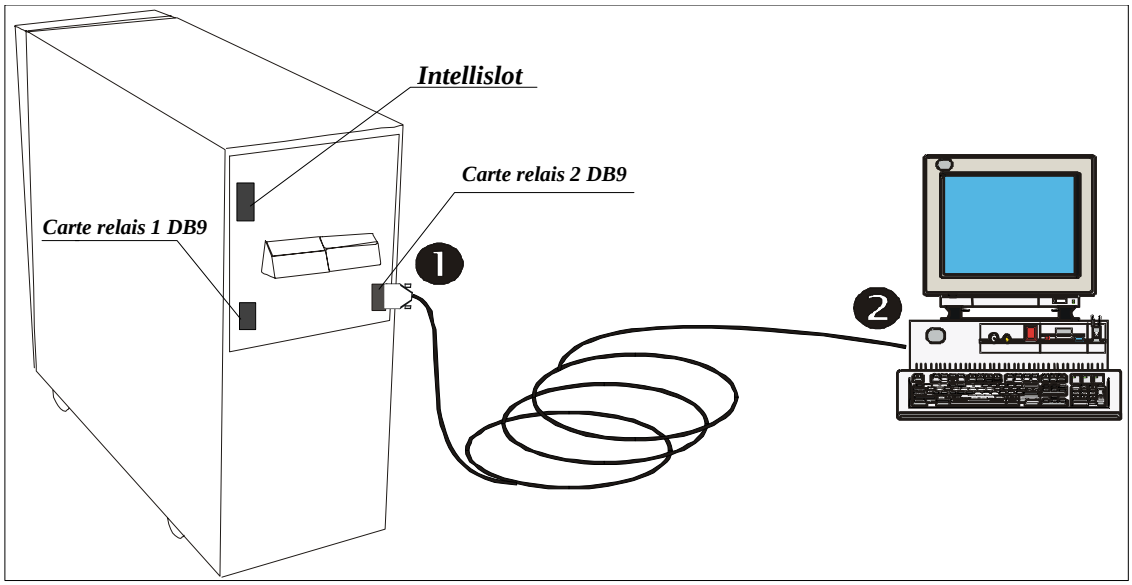
3.2.5 Surveillance de l'ASI

Communication intelligente de l'ASI

L'ASI Hinet offre la possibilité d'être surveillée avec des ordinateurs autonomes, des postes de travail en réseau, des serveurs types Novell,Unix et autres systèmes d'exploitations via le connecteur femelle DB-9 situé à l'arrière de l'unité. Avec le câble RS-232 Liebert et le logiciel Multilink 3.0 (téléchargeable depuis www.liebert.com), la communication intelligente vous permet les performances suivantes :

- Contrôle quantitatif de l'alimentation réseau et de l'ASI
- Contrôle quantitatif des paramètres internes de l'ASI
- Tests périodiques de qualité de la batterie et notification de remplacement
- Arrêt temporisé et retardé de l'ASI
- Identification d'interférences parasites et d'anomalies

Consultez votre représentation de ventes Liebert pour plus d'informations sur le logiciel Multilink 3.XX



Intellislot™ de communication de l'ASI

L'ASI HINET UPS contient un port de communication Intellislot™ pour la carte Ethernet optionnelle interne SNMP.

La carte Intellislot SNMP fournit une gestion SNMP à votre ASI. La carte vous permet de surveiller et d'administrer votre ASI Liebert à partir de votre station de gestion réseau et aussi au moyen de le logiciel *Multilink 3.XX*.

Cette carte Intellislot SNMP vous permet de déterminer la puissance et l'état de fonctionnement de votre ASI.

La carte Intellislot SNMP s'intègre parfaitement dans votre application SNMP et supporte le MIB standard qui est distribué avec la plupart des systèmes de gestion du réseau.

ATTENTION: *POUR ASSURER LES BARRIERES DE SECURITE (SELV) ET LA COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE, LES CABLES DE SIGNAL DOIVENT ETRE SEPARES ET ACHEMINES A DISTANCE DE TOUS LES AUTRES CABLES DANS LA MESURE DU POSSIBLE.*

4 Panneau de commande de l'ASI

4.1 Introduction

Un tableau de commande, situé à l'avant de l'ASI, permet de vérifier facilement l'état de l'ASI, de la batterie et des alarmes. Le panneau de commande se compose d'un afficheur LCD qui indique l'état opérationnel, les alarmes de l'ASI et un bouton-poussoir EPO situé à gauche.
L'afficheur LCD composé de 4 lignes de 20 caractères indique les messages textuels et les paramètres opérationnels.
La page-écran affichée est organisée sous forme d'un système de menus multi-niveaux et peut être sélectionnée en utilisant le bouton poussoir situé à droite de l'écran.



Figure 4-1 Panneau de commande de l'ASI

4.2 Panneau de commande LCD



Figure 4-2 Configuration afficheur LCD

LEGENDE DES VOYANTS

NORMAL = *Fonctionnement en mode normal*
ALARME *= alarme activée*
LOAD-on-INV *= Charge sur onduleur*
BY-PASS 0N *= Charge sur BY-PASS*

4.2.1 LED indicateurs du panneau de commande

Le tableau 4-1 montre que le menu contient trois niveaux. Le niveau principal est le menu d'état et des alarmes.
Dans ce menu, il est possible de voir l'état et les conditions opérationnelles de l'ASI, le bouton CLEAR est utilisé pour passer d'une fenêtre à l'autre de ce menu.
A partir du menu principal, vous pouvez accéder à différents menus en appuyant sur le bouton MENU (second niveau). Une fois dans ce niveau, la première colonne va afficher < menu choisi > alors que les boutons NEXT et BACK vous permettent de passer d'un niveau de menu à un autre.
En appuyant sur les deux boutons NEXT et BACK en même temps, la commande ENTREE est sélectionnée et le niveau sous-jacent est atteint; appuyer sur CLEAR pour revenir au niveau précédent. Pour vérifier la saisie d'ENTREE un bip retentira et le message CONFIRME apparaîtra sur l'afficheur.
Les touches de sélection NEXT/BACK sont utilisées pour passer d'une fenêtre à l'autre dans le même menu.

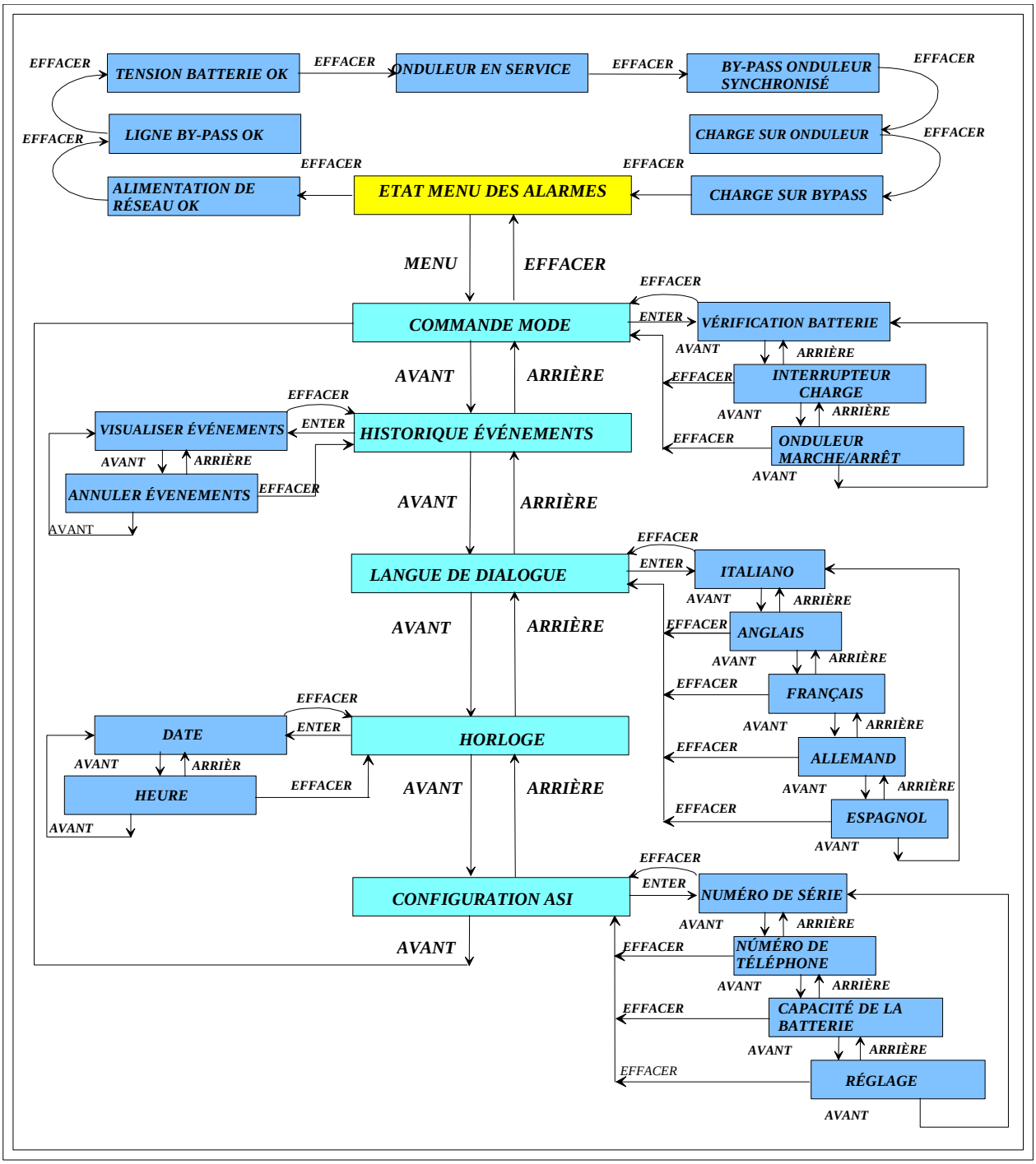


Table 4-1 Chemin menu principal afficheur LCD

A partir du menu principal (MENU ALARMES D'ETAT), vous pouvez également accéder aux paramètres mesurés d'Entrée/Sortie et les paramètres internes ainsi que la température ASI et le temps d'autonomie de la batterie
Pour faire défiler ces paramètres utilisez les boutons Next et Back. (voir Tableau 4-2)

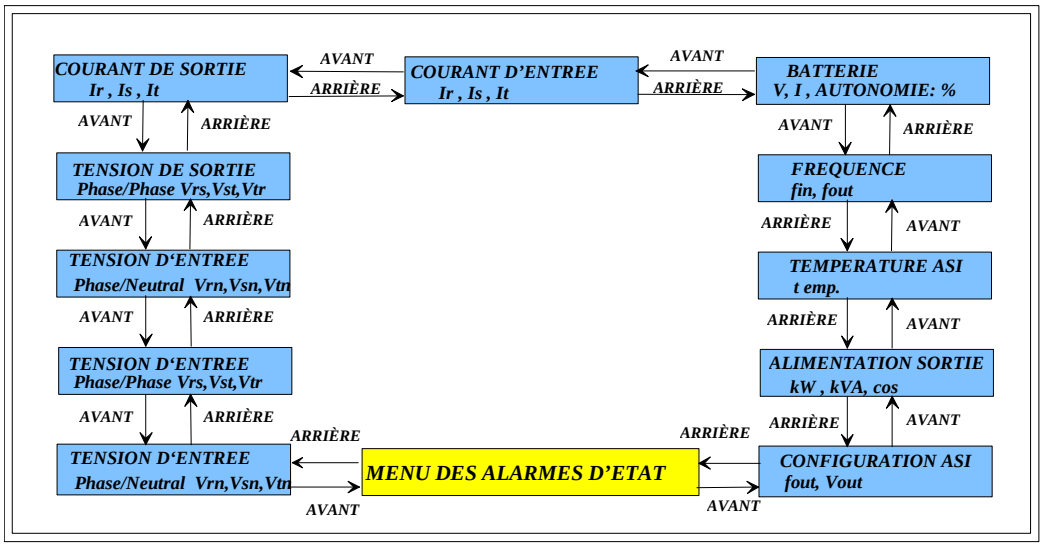


Table 4-2 Menu des paramètres d'Entrée/Sortie

4.2.2 MENU ALARMES D'ETAT

Ce menu est caractérisé par la première ligne du message qui peut être ASI EN SERVICE, dans le cas où l'ASI fonctionne normalement, ou ALARME ASI, dans le cas où un état d'alarme a été détecté. Les significations des messages sont les suivantes :

ASI en service

MESSAGE	INTERPRÉTATION
RESEAU DANS LES LIMITES	La ligne d'entrée réseau est présente et la tension est comprise dans la plage spécifiée
LIGNE DE BY-PASS ENTRE LES LIMITES	La ligne d'alimentation by-pass d'entrée est présente et la tension est comprise dans la tolérance spécifiée
TENSION DE BATTERIE ENTRE LES LIMITES	La tension de la batterie est comprise dans les limites de spécification
ONDULEUR EN SERVICE	L'onduleur est sous tension et fonctionne normalement
ONDULEUR – BY-PASS SYNCHRONISE	Indication de l'état de synchronisme régulier entre l'onduleur et la ligne de by-pass
CHARGE SUR ONDULEUR	La charge est alimentée par l'onduleur
CHARGE SUR BY-PASS	La charge est alimentée par le by-pass. Il peut s'agir d'une condition temporaire qui dure 20 sec en cas de surcharge rapide.

ASI en état d'alarme

En cas de panne de l'ASI, la page-écran par défaut sera remplacée par la page-écran des alarmes. Cet afficheur permet à l'utilisateur d'avoir un aperçu du type de défaillance survenue. Un avertisseur sonore sera activé et peut être désactivé en appuyant sur le bouton CLEAR. Dans cette page-écran, en appuyant sur ENTREE une liste d'instructions apparaît pour vous guider à mieux comprendre la signification de l'alarme. Le bouton CLEAR vous permet de passer d'un message à l'autre et, dès que l'alarme est remise à l'état, l'écran par défaut actuel s'affichera.



La liste des alarmes possibles et les messages d'aide correspondants figurent ci-après :

MESSAGE D'ALARME	CAUSE	ACTION
ONDULEUR A L'ARRET	Démarrage initial Une surcharge permanente a été détectée	Démarrez l'onduleur Vérifiez la sortie
SURCHARGE ONDULEUR	Surcharge continue sur sortie ASI	Vérifiez la charge de sortie et redémarrez l'onduleur Vérifier la présence d'un éventuel court-circuit de sortie
INTERRUPTEUR DE BY-PASS VERROUILLE	Charges transitoires élevées sur la sortie ASI Verrouillage au bout de 3 alarmes consécutives	Vérifiez la charge de sortie et redémarrez l'onduleur
PANNE BATTERIE	Test batterie non OK	Vérifiez la batterie Vérifiez les fusibles de batterie
ARRET ONDULEUR IMMINENT	Batterie presque déchargée, sur le point de couper la charge Arrêt de l'onduleur	Effectuez l'arrêt des charges connectées sur l'onduleur
PANNE INTERRUPTEUR DE BY-PASS	Une ou plusieurs phases manquantes à sa sortie	Vérifiez thyristors du by-pass Vérifiez les connexions externes de by-pass
BY-PASS MANUEL ACTIVE	ASI sur maintenance	
RESEAU HORS LIMITES	Disjoncteur ouvert Entrée réseau manquante	Vérifiez la tension de la ligne de réseau et la position du disjoncteur
LIGNE DE BY-PASS HORS LIMITES	La rotation de la phase d'entrée n'est pas correcte Tension d'entrée manquante	Vérifiez la tension de la ligne de by-pass Contrôlez la rotation de phase
ALIMENTATION DE SECOURS DESACTIVEE	La commande EPO a été sélectionnée	Redémarrez l'ASI Mettez à l'arrêt les disjoncteurs et le fusible de batterie, attendez que l'écran LCD s'éteigne totalement et redémarrez l'ASI
BATTERIE NON CONNECTEE	Interrupteur de batterie ouvert Test de batterie échoué	
PANNE CHARGEUR DE BATTERIE		Appelez le service d'après-vente pour remplacer le chargeur de batterie
HAUT NIVEAU DE TENSION BATTERIE	Chargeur de batterie en panne	Appelez le service d'après-vente pour remplacer le chargeur de batterie
FIN DE DECHARGE BATTERIE	Coupure du réseau importante	

4.2.3 MENU MODE DE COMMANDE

Ce menu permet de donner des commandes opérationnelles à l'ASI.

MESSAGE	INTERPRÉTATION
TEST DE BATTERIE	Ce message étant affiché, si vous appuyez sur ENTREE, un test automatique de la batterie est immédiatement exécuté
COMMUTER CHARGE	Ce message étant affiché, si vous appuyez sur ENTREE, la charge est commutée de l'onduleur à la ligne de by-pass. Cette commande est également utilisée pour remettre à zéro l'alarme sur la ligne de by-pass. Par exemple, si l'alarme d'interrupteur de by-pass est présente trois fois consécutivement, la charge reste connectée au by-pass. Pour commuter la charge sur l'onduleur, il est nécessaire d'activer cette commande en appuyant sur ENTREE
ONDULEUR MARCHE/ARRET	Ce message étant affiché, si vous appuyez sur ENTREE, vous pouvez mettre l'onduleur en marche ou à l'arrêt de façon permanente et le relier à la charge. Si nécessaire, mettez l'onduleur en marche au démarrage et après une surcharge

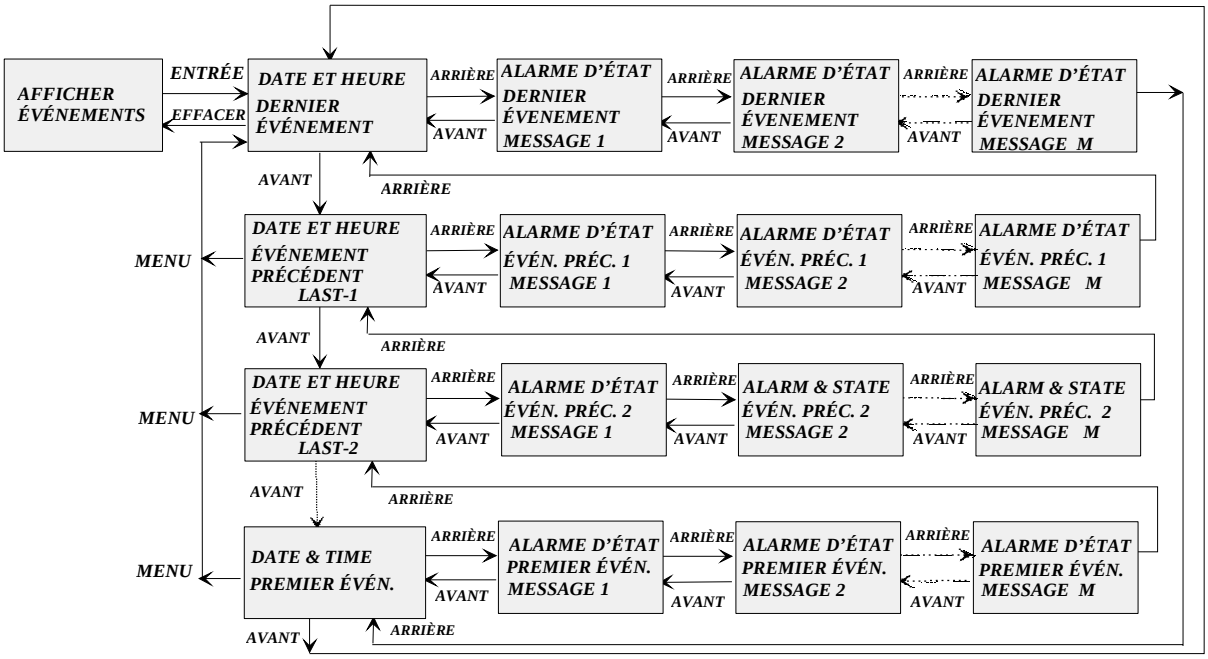
	permanente.

4.2.4 MENU HISTORIQUE DES EVENEMENTS

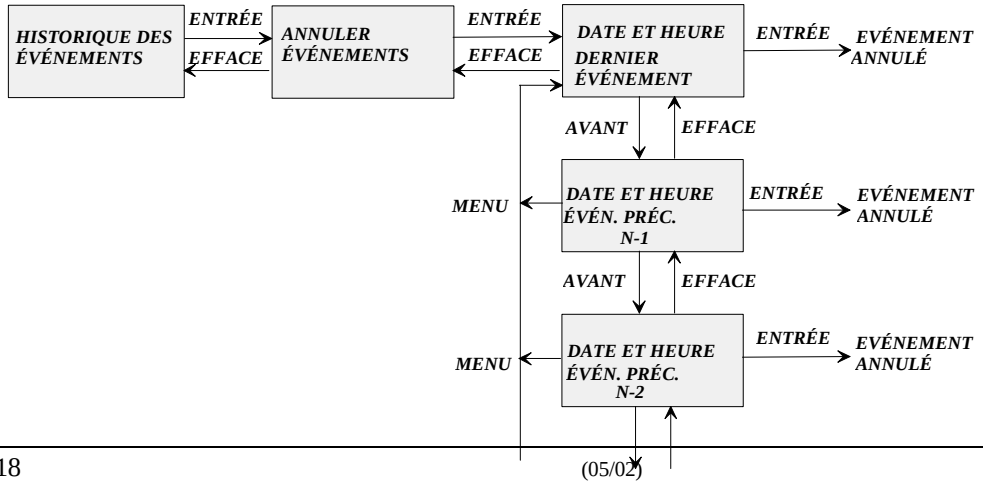
Ce menu vous permet de faire défiler les 512 dernières alarmes d'Hinet qui se sont déclenchées par ordre chronologique.

La page-écran Historique des événements peut être ouverte à partir du menu HISTORIQUE DES EVENEMENTS, en appuyant deux fois sur la touche ENTREE. La page-écran de l'historique va afficher la date et l'heure du dernier EVENEMENT. Le bouton Back sera utilisé pour faire défiler la date et l'heure des EVENEMENTS précédents et le bouton Next sera utilisé pour le défilement d'autres avertissements et messages d'alarme concernant le même EVENEMENT.

Quelle que soit la position dans la liste des EVENEMENTS, si vous appuyez sur MENU, vous revenez au dernier EVENEMENT survenu.



Pour supprimer tous les EVENEMENTS indésirables, passez d'abord à la page-écran ANNULER EVENEMENTS, et appuyez sur ENTREE.



4.2.5 MENU CHOIX DU LANGAGE

Dans ce menu sont proposés cinq langues. Pour sélectionner une langue, passez d'abord à la page-écran LANGUE DE DIALOGUE, appuyez sur ENTREE et faites défiler les différentes langues pour faire votre choix en utilisant le bouton NEXT et pressez ENTREE pour confirmer.

4.2.6 MENU HORLOGE

Ce menu vous permet de modifier le réglage de la date et de l'heure sur Hinet. Pour sélectionner la date ou l'heure, appuyez d'abord sur ENTREE à partir du menu HORLOGE, puis sur NEXT. Quand la date ou l'heure s'affichent, le curseur se trouvera sur le caractère de la dernière ligne. Pour faire défiler les nombres consécutifs, utilisez les boutons BACK et NEXT, pour passer à gauche, utilisez le bouton MENU. Tapez ensuite la date en entier et appuyez sur ENTREE pour confirmer. En cas d'erreur de date ou d'heure, le message ERREUR s'affiche et le réglage redémarre.

4.2.7 MENU CONFIGURATION ASI

Ce menu vous permet de modifier la configuration ASI de différentes façons :
Nous recommandons vivement de limiter l'accès à ce menu à un personnel dûment formé, en mesure de modifier le paramétrage interne de l'ASI.
Ce menu vous permet de régler les paramètres suivants :

- Numéro de série de l'unité
- Numéro de téléphone du Service après-vente.
- Capacité de batterie en pourcentage par rapport à l'autonomie standard
- Courant et tension d'entrée Réglage des valeurs mesurées
- Courant et tension de sortie Réglage des valeurs mesurées

5 Instructions de service

5.1 Introduction

Ce chapitre décrit les interrupteurs utilisés par l'opérateur et la deuxième partie contient les instructions de service détaillées. L'ASI peut être considérée dans une des conditions de fonctionnement suivantes :

- **Fonctionnement normal** – La charge est alimentée par l'ASI. L'onduleur et le chargeur de batterie sont en marche
- **Sur By-pass de maintenance** – L'ASI s'arrête mais la charge se connecte directement au réseau non protégé via la ligne d'alimentation du Bypass de maintenance.
- **Power off** – Tous les interrupteurs de marche-arrêt s'ouvrent et l'ASI est isolée de l'alimentation réseau – la charge n'est pas alimentée.
- **Sur batterie** – Fonctionnement de l'ASI sur batterie.
- **Sur Bypass** – L'alimentation de la charge est fournie par la ligne de by-pass. Le chargeur de batterie reste en marche pendant cette phase mais l'onduleur est mis à l'arrêt.

5.2 Disjoncteurs principaux

L'ASI peut être isolée à l'aide d'interrupteurs de marche/arrêt, auxquels il est possible d'accéder en ouvrant la porte avant.

Les disjoncteurs de marche/arrêt du Hinet sont situés derrière la face avant afin de prévenir les opérations accidentelles ou involontaires. Il comporte tous les disjoncteurs utilisés pour activer/désactiver le dispositif du Hinet.

L'emplacement des disjoncteurs de marche/arrêt de l'ASI est présenté à la Figure 5-1.
Les interrupteurs de marche/arrêt de l' **ASI** sont les suivants :

❶ - DISJONCTEUR RESEAU EN ENTREE: connecte l'ASI à l'alimentation de réseau.
❷ - DISJONCTEUR DE SECOURS (By-pass) : connecte l'ASI à l'alimentation de secours.
❸ - DISJONCTEUR DE MAINTENANCE permet d'alimenter la charge directement à travers la ligne de by-pass en cas de maintenance.
Le levier de cet interrupteur est normalement positionné vers le bas (exclusion By-pass). Le By-pass manuel est protégé contre les activations involontaires à l'aide d'un verrou mécanique qui peut être fourni en supplément avec un cadenas afin d'assurer une protection majeure. Il sera utilisé chaque fois que l'ASI Hinet doit être arrêté en conservant l'alimentation de la charge par le réseau.

AVERTISSEMENT

Les bornes d'alimentation en entrée de l'ASI, les bornes (charge) de sortie et les bornes de la batterie présentent toujours des tensions dangereuses même si l'ASI fonctionne en mode de by-pass de maintenance. L'accès à la partie interne de l'ASI doit être limité au personnel dûment formé.

❹ - DISJONCTEUR SORTIE: connecte la sortie de l'ASI à la charge.
❺ - DISJONCTEUR FUSIBLES BATTERIE: connecte la batterie aux circuits internes du dispositif Hinet.
Ce disjoncteur porte-fusible manuel isole la borne positive de la batterie de Hinet (et facilite ainsi les opérations de maintenance) et comporte également quatre fusibles qui protègeront la ligne batterie contre les courts-circuits.

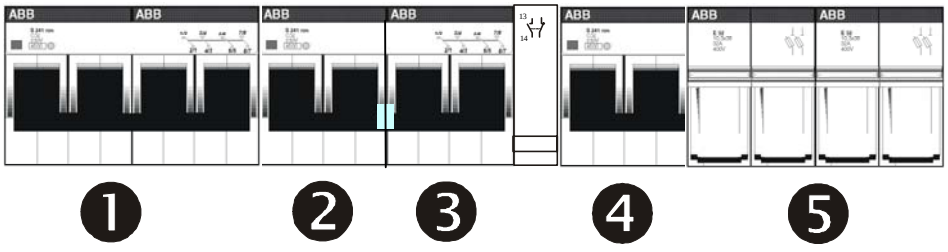


Figure 5-1 Tableau des interrupteurs principaux

AVERTISSEMENT

Les opérations décrites aux paragraphes suivants doivent être prises en charge par des électriciens agréés ou par un personnel spécifiquement formé.

5.2.1 Instructions de mise en route de l'ASI

Il est nécessaire de respecter cette procédure lors de l'activation de l'ASI après une coupure totale d'alimentation – au cas où la charge ne serait pas alimentée. Il est présumé que l'installation est terminée, que le système a été mis en service par du personnel qualifié et que les disjoncteurs principaux externes sont fermés. Consultez la Fig. 5-1 pour les disjoncteurs correspondant allant de ❶ à ❺.

Avant d'activer l'ASI, vérifiez que le levier du disjoncteur du BY-PASS manuel a été abaissé et verrouillé mécaniquement (un cadenas peut éventuellement être utilisé).

ASSUREZ-VOUS DE LA ROTATION CORRECTE DES PHASES.

Avant de démarrer l'ASI activez les interrupteurs selon l'ordre suggéré ci-dessous :

1. Ouvrez la porte de l'ASI pour pouvoir accéder aux interrupteurs principaux.
2. Fermez le disjoncteur de l' ENTREE DE SECOURS ❷.
3. Fermez le disjoncteur de sortie de l'ASI ❹;
   - attendez l'activation du ventilateur, de manière à garantir la tension en sortie
4. Fermez le disjoncteur principal d'entrée ❶.
5. Fermez le disjoncteur BATTERIE ❺.

5.2.2 Mise en marche de l'onduleur et activation des LED du panneau LCD

A sa mise en marche, l'ASI se mettra en condition de Bypass automatique (LED BY-PASS jaune ALLUMEE et LED OND vert ÉTEINTE) et provoquera une alarme générale (LED rouge ALLUMEE et alarme de l'avertisseur sonore activée).

- Pressez la touche pour bloquer l'avertisseur sonore.
- Sur l'afficheur LCD s'affiche l'alarme ONDULEUR A L'ARRET
- Pour mettre l'onduleur en marche, appuyez sur le bouton MENU, puis quand le MODE COMMANDE s'affiche, appuyez sur les deux boutons next & back (ENTREE) et encore sur ENTREE pour mettre l'onduleur en marche.

État LED à la mise en marche de l'ASI

a) verte NORMALE ALLUMEE
b) verte CHARGE sur ONDULEUR (onduleur en service)
c) jaune CHARGE sur BY-PASS ETEINTE
d) rouge ALARME ETEINTE

5.2.3 Test de charge

Il est suggéré d'utiliser des charges fictives pour atteindre la puissance maximum de l'ASI.
Le panneau LCD affichera les puissances correspondantes dans le MENU ALARMES D'ETAT.

AVERTISSEMENT

Le MESSAGE D'ALARME " SURCHARGE ONDULEUR" signifie que l'ASI est surchargée (la charge connectée dépasse la valeur nominale) : déconnectez la charge en excès, redémarrez l'onduleur à l'aide du bouton-poussoir (5,22) et remettez à zéro l'alarme.

AVERTISSEMENT

Attendez au moins 5 minutes après l'arrêt de l'Hinet avant d'exécuter la procédure de mise en marche.

L'ASI fonctionne normalement et l'onduleur alimente la charge.

5.2.4 Procédure d'arrêt de l'ASI Hinet

Avertissement

Les instructions suivantes permettent de procéder à la mise hors tension **sans alimentation de la charge.**

Consultez le paragraphe ci-dessous pour connaître toutes les circonstances où l'ASI Hinet sera mise hors tension tout en conservant l'alimentation de la charge.

Pour mettre hors tension le dispositif Hinet, agissez sur les interrupteurs conformément à l'ordre indiqué ci-dessous :

1.Ouvrez la porte de l'ASI pour accéder aux interrupteurs principaux.
2.Ouvrez le disjoncteur de SORTIE ASI ❹ ;
3.Ouvrez le disjoncteur de BATTERIE ❺ ;
4.Ouvrez le disjoncteur DE SECOURS EN ENTRÉE ❷;
5.Ouvrez le disjoncteur de RÉSEAU ENTRÉE ❶.

Pour isoler complètement l'ASI de l'alimentation réseau, l'interrupteur principal d'alimentation externe (les deux interrupteurs, lorsque le redresseur et le by-pass sont alimentés séparément) doit être ouvert.

Sur le tableau de distribution principal, qui est souvent situé à distance de la zone ASI, il est nécessaire de placer une étiquette qui avertira le personnel de service que le circuit ASI est en cours de maintenance.

5.2.5 Procédure de by-pass manuel

Il faudra suivre cette procédure pour transférer la charge de la sortie de l'onduleur ASI au système de bypass de maintenance. Cette procédure s'avèrera nécessaire lors des procédures de maintenance de l'ASI.
Le by-pass manuel permet d'exclure l'ASI tout en conservant l'alimentation de la charge.
Le transfert est pris en charge de la manière suivante :

1. Transférez la charge sur la ligne de secours, en appuyant sur entrée dans la page-écran CHARGE DE COMMUTATION ;
2. Mettez l'onduleur à l'arrêt en appuyant sur ENTREE dans la page-écran ONDULEUR sur MARCHE ;
3. Vérifiez que l'alarme de l'avertisseur sonore est activée et que les LEDs "ALARME" et "BY-PASS EN MARCHE" s'allument ;
4. Otez le verrou mécanique de l'interrupteur BY-PASS de MAINTENANCE ❸ et soulevez le levier de commutation;
5. Ouvrez le disjoncteur de SORTIE ❹;
6. Ouvrez le disjoncteur de BATTERIE ❺ ;
7. Ouvrez le disjoncteur de SECOURS EN ENTRÉE ❷;
8. Ouvrez le disjoncteur de RÉSEAU ENTRÉE ❶.

Assurez-vous que la charge continue à être alimentée par le réseau lorsque l'ASI est mise hors tension

AVERTISSEMENT

Les bornes suivantes seront sous-tension dans l'ASI:

- *Bornes d'alimentation en c.a. de By-pass*
- *Interrupteur d'alimentation du By-pass de maintenance* ❸
- *Bornes de sortie ASI*
- *Filtres FR d'entrée/sortie*

Les bornes d'entrée et de sortie restent protégées par un tableau de protection.

La charge est à présent fournie par le réseau à travers le by-pass manuel.

REMARQUE

Remarque: *La charge n'est pas protégée contre les anomalies d'alimentation lors du fonctionnement en mode by-pass.*

5.2.6 Retour en fonctionnement normal du By-pass manuel

Cette procédure décrit la modalité de démarrage de l'ASI et la modalité de transfert de la charge du by-pass de maintenance à l'onduleur ASI.

Le fonctionnement de Hinet est rétabli après avoir connecté l'interrupteur By-pass (manuel) de maintenance selon l'ordre suivant :

1. Ouvrez le disjoncteur de SECOURS ENTRÉE ❷;
2. Ouvrez le disjoncteur de RÉSEAU ENTRÉE ❶;
3. Ouvrez le disjoncteur de fusibles BATTERIE ❺;
4. Ouvrez le disjoncteur de SORTIE ❹;
5. Eteignez l'interrupteur BYPASS de MAINTENANCE (manuel);
6. Mettez l'onduleur à l'arrêt en appuyant sur ENTREE dans la page-écran ONDULEUR sur MARCHE

La charge est à nouveau alimentée à partir de Hinet. Placez le verrou mécanique et éventuellement le cadenas, à nouveau sur l'interrupteur (manuel) BY-PASS DE MAINTENANCE.

L'ASI fonctionne en conditions normales et l'onduleur fournit la charge.

5.2.7 Arrêt d'urgence (EPO)

Ce circuit est conçu afin de mettre l'ASI hors tension en présence de conditions d'urgence (par ex., feu, inondation, etc.).

Pour contrôler son fonctionnement, procédez de la manière suivante :

1. Actionnez le bouton-poussoir de coupure de l'alimentation de secours (EPO) : l'ASI se met à l'arrêt au bout de 3 secondes et cesse d'alimenter la charge [l'alarme de l'avertisseur sonore et la LED ALARME sont allumées].

6 Spécifications techniques

	10kVA	15kVA	20kVA	30kVA
Données d'entrée				
Tension d'entrée nominale	380, 400, 415Vca sélectionnable, 3 phases + neutre + terre			
Plage de tension d'entrée	300 – 480Vca (capacité de pleine charge 330 – 480Vca)			
Fréquence d'entrée nominale	50/60Hz			
Plage de fréquence d'entrée	40 – 70Hz			
Courant d'entrée maximum et tension d'entrée nominale	18,5A	25,3A	31,7A	45,0A
Distorsion harmonique courant d'entrée (THD)	<30% (avec filtre THDI <10%)			
Facteur d'alimentation entrée	0,95 (par rapport à la charge spécifiée et aux plages de tensions)			
Données de sortie				
Tension de sortie nominale	220, 230, 240Vca sélectionnable			
Plage de réglage tension de sortie	Nominal ±5%			
Stabilité de tension de sortie :				
Charge équilibrée statique	±1%			
Charge dynamique à 50%	±3%			
Charge dynamique à 100%	±5%			
Temps de récupération transitoire tension de sortie	<30ms (à 3% RMS)			
Distorsion de tension de sortie (THD)				
Charge linéaire	3%			
Charge non linéaire (100% 3:1 charge facteur de crête)	5%			
Fréquence sortie nominale	50 ou 60Hz			
Réglage fréquence de sortie				
Synchronisé avec entrée	±1% ou ±4%, sélectionnable			
Oscillation libre	±0.005%			
Vitesse de montée	1Hz/sec			
Puissance nominale, sortie nominale				
kVA	10	15	20	30
kW	8	12	16	24
Facteur de puissance nominal sortie	0.8			
Capacité de surcharge sur onduleur (La charge sera transférée sur le bypass statique si les délais sont dépassés)	125% pendant 10 minutes, 150% pendant 10 secondes			
Courant court-circuit de sortie	200% de courant nominal pendant 100ms			
Facteur de crête charge maximum	3:1 (à pleine charge sans déclassement)			

	10kVA	15kVA	20kVA	30kVA
Données de circuit CC intermédiaire				
Type de batterie interne	Au plomb ouverte ou étanche			
Nombre de cellules de batterie	192			
Tension nominale batterie	384Vcc			
Caractéristiques de la batterie interne	7.2Ahr	2 x 7,2Ahr	2 x 7,2Ahr	3 x 7,2Ahr
Temps d'autonomie pleine charge avec batterie interne standard	>6 minutes	>9 minutes	>6 minutes	>6 minutes
Déclenchement surtension bus CC	500Vcc			
Tension de décharge fin de batterie	320Vcc			
Niveau de tension décharge pré-alarme batterie	350Vcc			
Tension fluctuante nominale chargeur de batterie à 20°C	432Vcc			
Stabilité de tension chargeur de batterie	±1%			
Ondulation résiduelle, tension de sortie chargeur de batterie	<1%			
Courant maximum de recharge batterie	1, 3.5 ou 7A sélectif			
Test de batterie automatique	test d'impédance 12, 24 ou 48 heures			
Données de système				
Topologie	Conception sans transformateur, haute fréquence, conversion double vraie en ligne			
Démarrage sur batterie	Oui			
Efficacité de système (à l'exclusion de la recharge de batterie)				
50% de charge linéaire	88%	88%	89%	90%
100% de charge linéaire	90%	90%	91%	91%
Efficacité onduleur pleine charge	94%	94%	94%	94%
Plage de températures de fonctionnement	0 -40°C (20°C pour la durée de vie optimale de la batterie)			
Plage de températures de stockage	-20° à 70°C (à l'exclusion de la batterie)			
Plage humidité relative de fonctionnement	<95% (sans condensation)			
Hauteur maximum au-dessus du niveau de la mer	1000m avant déclassement			
Niveau de bruit audible à 1 mètre	<52dBA			
Carte de communication relais	Connecteur DB9 Bornes internes			
Contacts alarme	Connecteur DB9 Sur batterie Faible batterie		Bornes internes Sur batterie Faible batterie Sur bypass ASI en marche	
Contacts d'arrêt distant	Ouvert pour désactiver l'onduleur et le bypass statique			
Entrée câble	Entrée inférieure à l'arrière de l'unité			
Données by-pass				
Plage tensions d'entrée pour commutation bypass	220 – 230 – 240Vac ±10%			
Capacités de surcharge sur bypass statique	150% pendant 30 minutes, 1000% pendant 100 m secondes			
Standard conception				
Sécurité	EN50091-1			
Interférence fréquence radio (IFR parasite)	EN50091-2 Classe A			
Compatibilité électromagnétique (CEM)	" "			
Directive européenne	Label CE conformité LVD / EMC			
Qualité	ISO9001			

7 Équipement en option

7.1 Kit carte de communication (relais)

Une carte relais optionnelle est fournie sur demande du client.
Les fonctions de la carte relais sont identiques à celles d'une carte standard mais sont munies, par rapport à celle-ci, de blocs de raccordement qui fonctionneront comme des contacts libres pour répéter les mêmes signaux à la fiche de connexion DB9.
Elle permet par conséquent de contrôler n'importe quel type de dispositif (par ex., alarmes d'avertisseur sonore, voyants, indications distantes, etc.).

La carte relais **ne peut pas être** montée avec un arrêt d'urgence (EPO) supplémentaire. Pour connecter plusieurs boutons d'arrêt d'urgence au dispositif Hinet, il faudra d'abord les connecter en série et raccorder ensuite l'ensemble au CN3 sur la carte relais standard.
Pour la configuration des contacts, reportez-vous à la Section 3.2.1

7.2 Carte SNMP

La carte SNMP Ethernet intellislot™ est accompagnée d'un connecteur jack RJ-45 (8-wire) pour un câble Ethernet fourni par l'utilisateur, ainsi que la connexion par port série DB-9 pour configurer l'agent SNMP. Le kit inclut le câble B-9 approprié.

7.3 Transformateur d'isolement (option interne)

Le transformateur d'isolement monophasé peut être connecté en sortie de l'ASI.
Celui-ci est placé dans une armoire externe similaire au Hinet en tenant compte que le client peut faire évoluer l'ASI en puissance.

7.4 Filtre d'entrée pour la réduction du THD (option interne)

Ce filtre permet de réduire la distorsion harmonique totale du courant d'entrée de 30% de l'unité standard jusqu'à 10%.
Il est réalisé avec un transformateur d'entrée avec deux secondaires dans la connexion en étoile/triangle en alimentant deux ponts différents du redresseur.
Le filtre THD se trouve intégré dans l'armoire du Hinet.

7.5 Filtre d'entrée 3ème harmonique (option interne)

Ce filtre permet d'éliminer le courant du 3ème harmonique et peut être utilisé dans toutes les applications réclamant un niveau de sensibilité pour les deux lignes d'entrée (Bypass séparé). Le filtre se trouve intégré dans l'armoire du Hinet.

7.6 Module d'extension batterie interne

Contenu de ce module :
1) la batterie (branche de 32 éléments 12V- 7,2Ah) au plomb étanche ou au plomb ouvert
2) la connectique
3) le châssis

7.7 Kit de câblage batterie interne

Identique au précédent paragraphe hors batterie

7.8 Armoire d'extension batterie

AVERTISSEMENT

Les bornes de batterie sont toujours porteuses de tensions dangereuses même si l'ASI est isolée ou fonctionne en mode by-pass. L'accès à la partie interne de l'ASI doit être limité au personnel dûment formé. Pour éviter de blesser les personnes qui travaillent, suivez les instructions pour une utilisation en toute sécurité décrites à la page III de ce manuel.

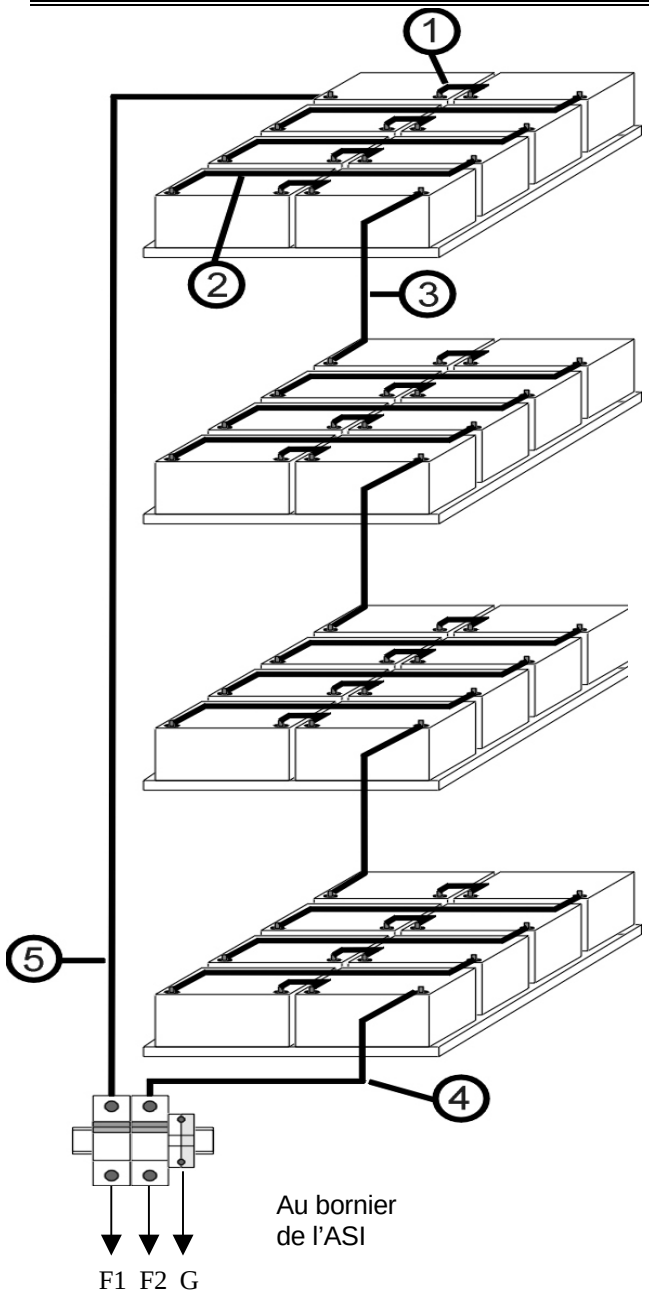
L'armoire d'extension batterie se compose des parties suivantes :

- Le boîtier métallique de l'armoire, prévoit à l'intérieur des étagères pour les batteries et une porte externe. Les dimensions externes (LxPxH) sont 780 x 950 x 1220 mm
- 32 bloc de batteries 12 V disponibles en deux tailles : 65 Ah or 38 Ah (non fourni avec l'armoire)
- 2 fusibles avec porte-fusible correspondant
- Harnais de batterie
- Plaques métalliques de couverture avant pour protéger les connexions internes, fixés par des vis de 8 mm

Le poids total de l'armoire y compris la batterie est de:
- **605 kg** avec batterie de **38AH**
- **905 kg** avec batterie de **65AH**

Instruction de montage des batteries

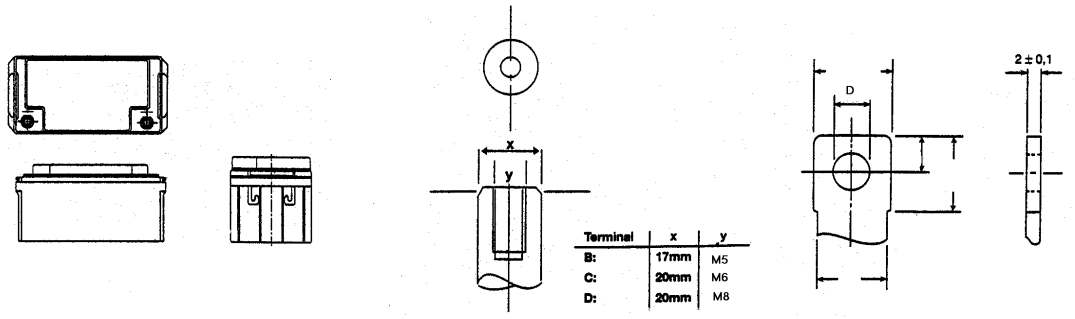
1) Placez 8 batteries sur la première embase comme l'illustre la figure et connectez-les en série. Les deux pôles rémanents seront connectés plus tard une fois la branche montée
2) Répétez le positionnement de la batterie pour l'autre étagère
3) Connectez les porte-batteries en série comme l'illustre la figure, en veillant à minimiser tout risque de contact entre les batteries
4) Connectez les deux polarités (positive et négative) dans le porte-fusible
5) Contrôlez que la tension et la polarité présente sur les fusibles des batteries sont correctes (positives et négatives).
6) Connectez l'armoire à batteries, avec le porte-fusible ouvert, à l'ASI en veillant à ce que la polarité soit correcte.
7) Replacez le couvercle avant de protection
8) Insérez les fusibles dans le porte-fusible et mettez l'ASI en marche



Connexions armoire batterie		Connexions Tagblock ASI	
F1	Négatif	8 y 9	Négatif
F2	Positif	6 y 7	Positif
GND	Terre	1 or 18	Terre

Position	Longitude	Quantité	Type
1	150 mm	16	Connexion 1
2	800mm	12	Connexion 2
3	1400mm	3	Connexion 3
4	900mm	1	Positif
5	1500mm	1	Négatif

7.9 Batterie pour armoire externe



Batteries 65Ah 12V
Dimensions (mm) : Largeur = 350 , Profondeur = 166 , Hauteur = 174 , Poids = 22.8 kg , Diamètre cosse = 7mm
Batteries 38Ah 12V
Dimensions (mm) : Largeur = 197 , Profondeur = 165 , Hauteur = 170 , Poids = 13.9 kg , Diamètre cosse = 5.5mm

7.10 Coffret report d'alarmes

Le MRA (Moniteur de Report Alarmes) a été réalisé pour fournir à l'utilisateur une indication visuelle et audible de l'état de l'ASI.
Il sera connecté à la carte des relais de communication de l'ASI par des câbles fournis par l'utilisateur (longueur maximum de 100 m).
Le MRA sera alimenté par une alimentation externe monophasée.

Le MRA est muni de LED avec un avertisseur pour refléter l'état des relais de communication de l'ASI comme décrit en détail ci-dessous. Un bouton poussoir permet d'annuler l'alarme sonore activée. Une LED supplémentaire indique que le RAM fonctionne convenablement.

Nom LED	Couleur LED	Etat LED	AVERTISSEUR Etat	CONDITIONS
ASI en marche	Verte	allumée	éteinte	Onduleur en marche.
		éteinte	allumée	Onduleur à l'arrêt
Sur by-pass	Ambre	allumée	éteinte	La charge est alimentée par le by-pass
		éteinte	éteinte	La charge est alimentée par l'onduleur
Sur batterie	Ambre	allumée	allumée	La charge est alimentée par la batterie
		éteinte	éteinte	La charge est alimentée par le réseau
Batterie faible	Rouge	allumée	allumée	Arrêt imminent. L'autonomie des batteries est épuisée.
		éteinte	éteinte	L'onduleur fonctionne sur le réseau
Alimentation moniteur	Verte	allumée	éteinte	Le MRA est présent et sans spécification
		éteinte	éteinte	Pas d'alimentation vers le MRA ou valeur hors spécification

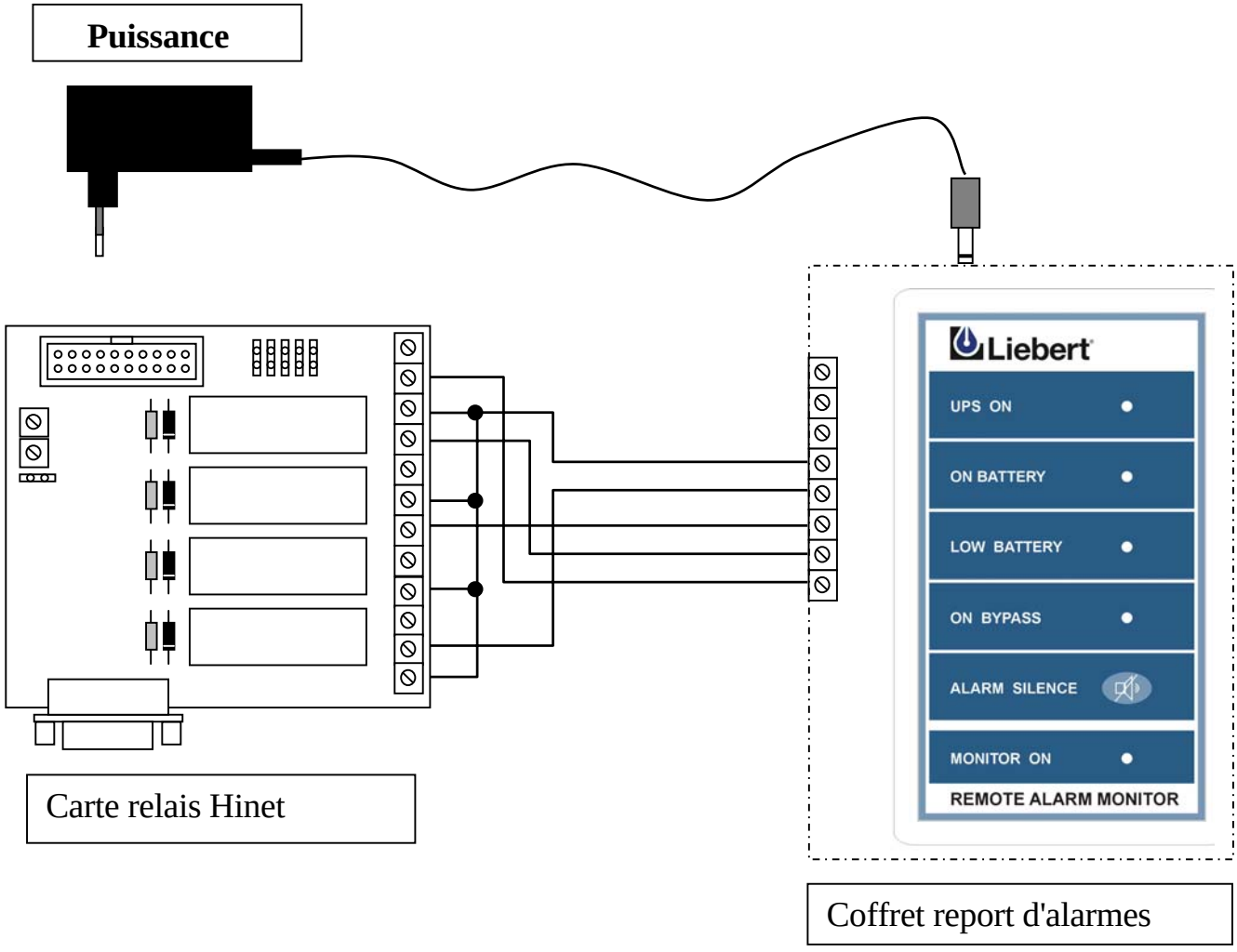
Le bornier Hinet doit être connecté au MRA comme suit :

BROCHE	DESCRIPTION AFFECTATION
2	NC Batterie faible
3	COM Batterie faible
4	NO ASI en marche
6	COM ASI en marche
7	NO By-Pass en marche
9	COM By-Pass en marche
11	NC Etat réseau
12	COM Etat réseau

NC → Contact normalement fermé
NO → Contact normalement ouvert
COM → Commun

Le bornier du MRA dans le boîtier correspondant présentera la disposition des broches ci-après:

BROCHE	DESCRIPTION AFFECTATION
1	NC Batterie faible
2	NO ASI en marche
3	NO By-Pass en marche
4	NC Etat réseau
5	COM



7.11 Convertisseur de fréquence

Possible d'obtenir 50 Hz en entrée et 60 Hz en sortie ou vice versa. Notez que le Bypass est désactivé dans ce mode de fonctionnement optionnel.

8 Garantie limitée

Liebert Corporation accorde la GARANTIE LIMITÉE suivante à l'acheteur et à son client (l'"acquéreur" en termes collectifs): les matériaux et la fabrication de l'onduleur ci-joint et de ses composants sont garantis exempts de tout défaut dans des conditions normales d'utilisation, de service et de maintenance PENDANT UNE DURÉE D'UN (1) AN À COMPTER DE LA DATE D'ACHAT auprès du distributeur ou du revendeur Liebert. LA GARANTIE QUI PRÉCÈDE CONSTITUE LA SEULE GARANTIE ACCORDÉE ET EXCLUT TOUTE AUTRE GARANTIE EXPRESSE OU IMPLICITE, Y COMPRIS, ET SANS RESTRICTION,TOUTE GARANTIE IMPLICITE POUR LA COMMERCIALISATION OU L'APTITUDE À UN USAGE PARTICULIER. Certains aspects du refus de responsabilité ne sont pas applicables aux produits de consommation acquis par des particuliers et réservés à un usage personnel, familial ou domestique (par opposition à un usage industriel ou autre). La législation locale peut ne pas autoriser les limitations sur la durée de validité d'une garantie implicite, auquel cas la limitation susmentionnée ne s'applique pas à l'acheteur. La présente garantie confère à l'acheteur des droits spécifiques en plus des droits que celui-ci peut détenir et qui varient en fonction de la législation locale.

Certaines réparations ou opérations d'entretien sont la responsabilité de l'acheteur et sont à ses frais. La présente garantie ne couvre pas les produits dont les numéros de série ont été enlevés ou modifiés, pas plus que les pertes ou dégâts causés par un acte de force majeure ou ayant une origine extérieure au produit, mauvais usage, accident, usage abusif, manque d'entretien, négligence, modification, altération ou réparation non-autorisées, utilisation au-delà de la capacité indiquée, installation, maintenance, application ou utilisation inadéquates, y compris, et sans restriction, utilisation contraire aux instructions ou codes applicables ci-joints. La batterie doit être rechargée tous les quatre (4) à six (6) mois si elle n'est pas utilisée.

La garantie ne s'applique pas aux pièces consommables comme les voyants et les fusibles. La garantie sur les batteries ne s'applique qu'à celles vendues par Liebert et installées comme partie intégrante de l'onduleur.
La garantie ne s'applique pas aux pièces consommables comme les lampes et les fusibles. La garantie sur les batteries ne s'applique qu'aux batteries vendues par Liebert et installées comme partie intégrante de l'onduleur.
Au cas où l'onduleur ne se conformerait pas à la garantie mentionnée ci-dessus durant la période indiquée, Liebert effectuera, à sa discrétion, la réparation ou le remplacement de l'onduleur. Les pièces de remplacement ne bénéficient que de la période non-échue de la garantie de l'équipement principal. Pour faire appel à la garantie, l'acheteur doit tout d'abord contacter le Revendeur/Détaillant auprès duquel l'onduleur a été acheté, et lui fournir le type du modèle, la tension et le numéro de série ainsi qu'une description du défaut.

APPLICATIONS MEDICALES DE SURVIE

En raison de la diversité des applications et des considérations qui s'appliquent à chaque cas, Liebert ne recommande ni ne vend ses produits pour un tel usage.

La responsabilité inhérente à l'évaluation et à la gestion des risques pour des applications où le mauvais fonctionnement ou la défaillance de l'onduleur pourrait mettre la vie humaine en danger est la seule responsabilité de l'acheteur. Liebert décline toute responsabilité pour tout tort résultant de telles applications.