



GREEN POWER_3

10 à 40kW

Triphasé

Important : télécharger la dernière version du manuel utilisateur :
http://www.ecus.fr/spec/GREEN_POWER_3/Manuel_GREEN_POWER_3_10-40KVA.pdf



Manuel Utilisateur

Sommaire

1. Introduction	2
2. Lexique.....	2
3. Sécurité et avertissement.....	2
3.1. Sécurité.....	2
3.2. Espace libre et accès.....	2
3.3. Entreposage	3
3.4. Transport	3
4. Description du produit Vue d'ensemble.....	4
4.1. Vue de face.....	5
4.2. Vue arrière	6
4.3. Connexion électrique	6
4.4. Informations générales	7
4.5. By-pass statique	7
4.6. Régulation de la température des batteries	8
4.7. Les différents modes de l'ASI	8
4.8. Batterie	8
4.9. Interface utilisateur	9
5. Installation	15
5.1. Installation module simple.....	15
5.2. Connexion de l'alimentation de la charge et de la batterie.....	18
6. Fonctionnement.....	24
6.1. Procédure de fonctionnement.....	24
6.2. Premier démarrage.....	24
6.3. Test des différents modes de l'ASI	25
6.4. Arrêt complet	26
6.5. EPO (Emergency Power OFF) ARRET D'URGENCE	27
6.6. Installation de l'interface RS232	27
6.7. Explication des événements dans le journal	28
7. Carte contacts sec (dry contact).....	31
7.1. Slot d'installation.....	31
7.2. Montage de la carte	31
7.3. Fonctionnement	31
7.4. Caractéristiques des contacts de sortie	31
7.5. Caractéristiques des entrées client.....	32
7.6. Fonction des bornes de raccordements	32
8. Tableau des caractéristiques techniques	33

1. Introduction

Merci d'avoir choisi notre onduleur de la série GREEN POWER_3 qui a été fabriqué selon les directives du système d'assurance qualité ISO9001 en utilisant la technologie la plus avancée.

Afin d'obtenir le meilleur de votre produit et d'assurer une utilisation en toute sécurité, nous vous recommandons de lire et de conserver ce manuel. En outre, n'hésitez pas à contacter votre fournisseur agréé ou le centre de support technique pour plus d'informations et/ou d'assistance.

2. Lexique

ASI : C'est l'appareil complet qui assure l'alimentation des charges sensibles. (Alimentation Statique sans Interruption)

Le Redresseur : c'est le convertisseur AC/DC qui converti la tension alternative du réseau en tension continue pour alimenter l'onduleur et la batterie.

L'onduleur : C'est le convertisseur DC/AC qui converti la tension continue issue des batteries ou du redresseur en tension alternative stable en tension et en fréquence.

Le by-pass statique : C'est un dispositif disposé en aval de l'onduleur et du réseau qui permet d'assurer une redondance avec le secteur. En cas de surcharge ou de panne de l'onduleur, la charge est transférée sans coupure vers le réseau si celui-ci est correct en tension et fréquence.

Le by-pass manuel de maintenance : C'est un dispositif basé sur un interrupteur qui permet de contourner les convertisseurs et le by-pass statique pour assurer la maintenance de l'ASI.

3. Sécurité et avertissement

3.1. Sécurité

Ce guide d'utilisation doit être lu avant d'installer l'ASI. Ce produit doit être installé et démarré uniquement par le personnel certifié par ECUS.

L'installation et le démarrage de l'ASI par des personnes tierce non agréés peut entraîner des dégâts à l'ASI ou des blessures graves pouvant entraîner la mort des intervenants.

L'ASI est conçue pour être utilisée uniquement en position verticale.



Attention: LE GREEN POWER_3 DOIT ETRE RELIE A LA TERRE.

Relier à la terre avant de connecter l'ASI à son point d'alimentation.

LE GREEN POWER_3 DOIT ETRE DECONNECTE DE SON ALIMENTATION ET DES BATTERIES AVANT LA MAINTENANCE. IL FAUT ATTENDRE AU MOINS 5 MINUTES QUE LES CONDENSATEURS DU BUS DC SE VIDENT APRES AVOIR ETEINT L'ASI.

Révision-Maintenance

La maintenance doit être faite par un technicien certifié par ECUS.



UNE MAINTENANCE PREVENTIVE EST PRÉCONISÉE AU MOINS UNE FOIS PAR AN APRÈS LA MISE EN SERVICE.

LA TENSION DES BATTERIES PEUT MONTER JUSQU'À 2 X 420V DC!

La tension des batteries en sortie peut atteindre 840 Vdc. Seules les personnes autorisées peuvent intervenir sur les batteries.

Les batteries ne doivent pas être brûlées. Les batteries endommagées et les batteries usagées ne doivent pas être jetées. La collecte des batteries usagées doit être faite par le personnel de la société ECUS. Des extincteurs doivent se trouver à proximité des ASI.

3.2. Espace libre et accès

3.2.1. Espace libre

Il n'y a pas de grille d'aération sur les côtés gauche ou droit de votre ASI. L'air entre par devant et est évacué par l'arrière grâce à des ventilateurs. Il est impératif de laisser au moins un mètre d'espace à l'avant de l'ASI et 0,5 mètre à l'arrière sans aucun encombrement. L'ASI ne doit jamais fonctionner sans cet espace libre sous risque d'une perte des performances.

Manuel Utilisateur

3.2.2. Accès

La personne chargée de l'ASI peut la conduire et la surveiller par un panneau de contrôle situé à l'avant. Pour cette raison, un chemin d'accès doit lui être laissé. De plus, l'arrière, les côtés gauche et droit de l'ASI doit être accessibles pour la maintenance.

3.3. Entreposage

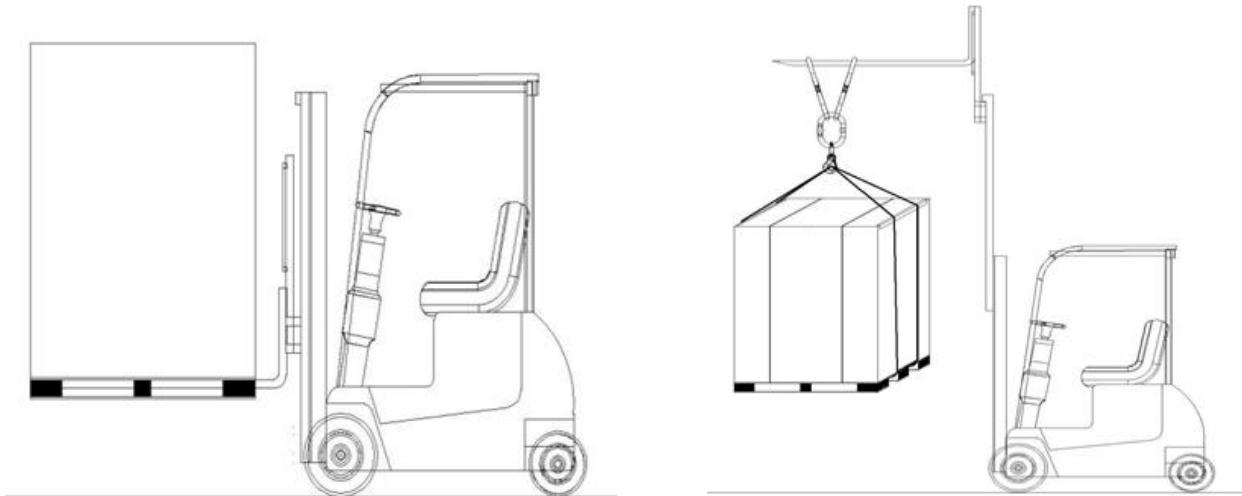
L'ASI doit être entreposée dans une pièce où elle sera protégée de l'humidité et de la chaleur. L'ASI et ses batteries doivent être conservées avec leur protection initiale



ATTENTION: LES BATTERIES NON UTILISEES DOIVENT ETRE CHARGEES REGULIEREMENT. LES PERIODES DE CHARGES SONT DONNEES PAR LE FOURNISSEUR DE BATTERIE. LA CHARGE PEUT ETRE FAITE EN CONNECTANT LES BATTERIES SUR UNE ALIMENTATION.

3.4. Transport

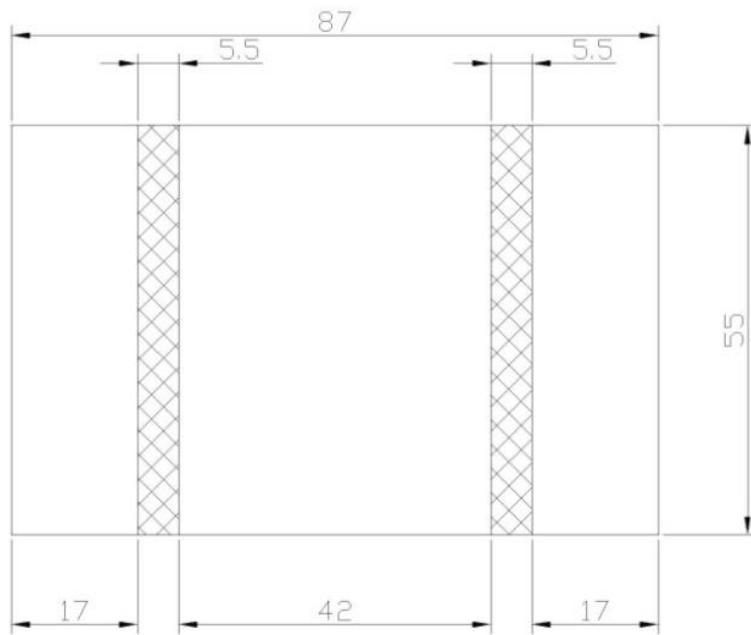
Les véhicules de transport doivent avoir les prés requis suffisant pour transporter des ASI. L'ASI doit être transportée sur une palette. Le GREEN POWER_3 ASI est livré sur des palettes de format 87x55x140 mm.



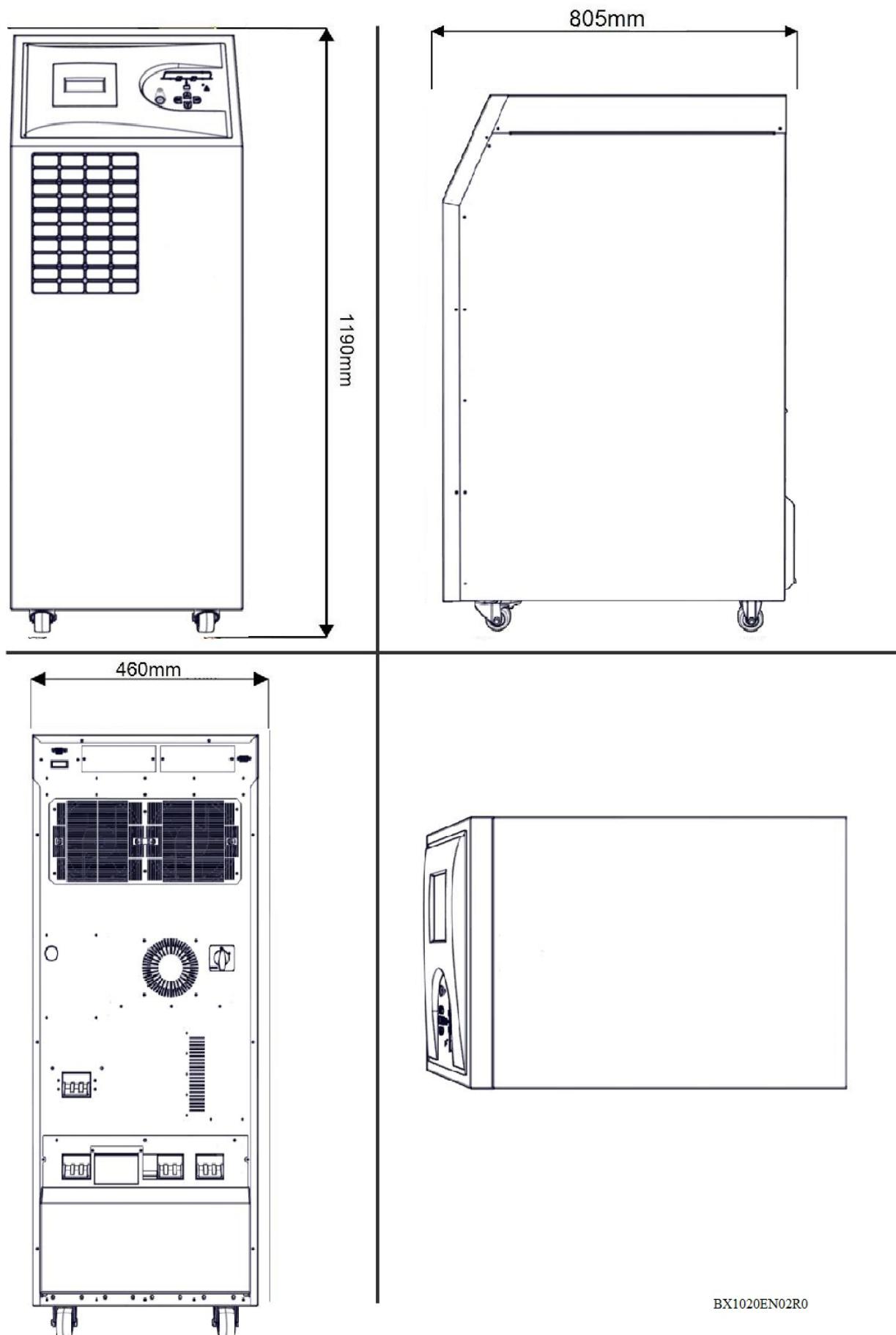
L'armoire de l'ASI est équipée de quatre roues. Ainsi elle peut être déplacée et mise en place facilement. Ces roues sont utilisables sur des surfaces lisses uniquement. Après avoir mis en place l'ASI correctement, les freins des roues avant doivent être serrés



Attention aux mouvements brusques, surtout quand l'armoire de l'ASI est remplie de batteries.



4. Description du produit Vue d'ensemble



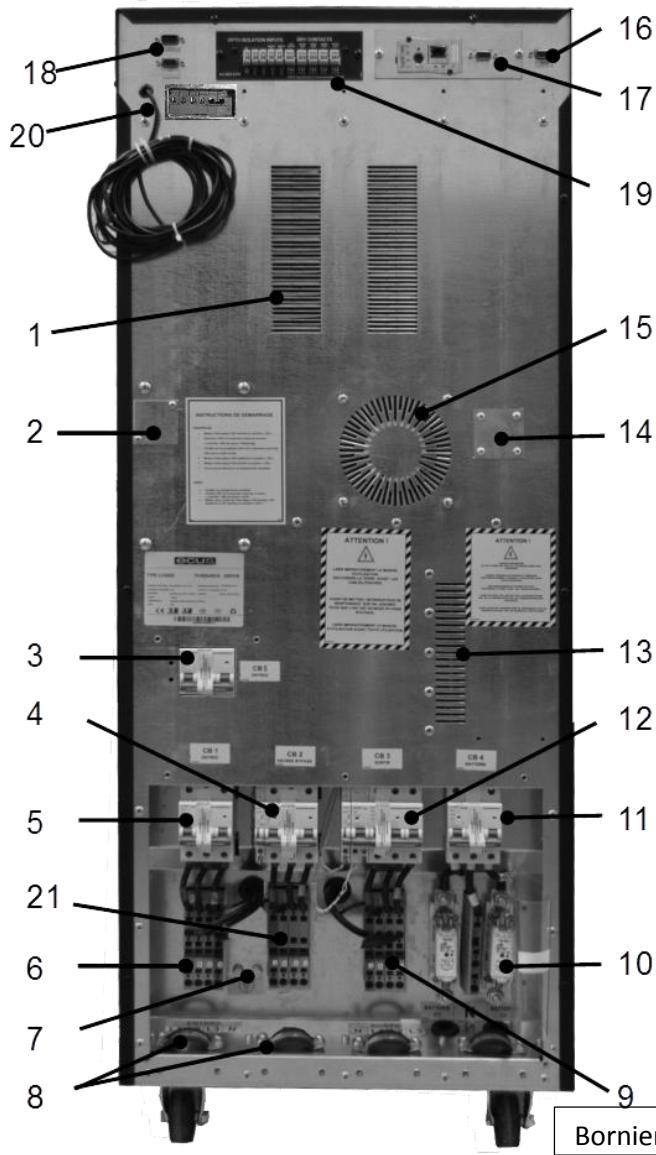
Manuel Utilisateur

4.1.Vue de face

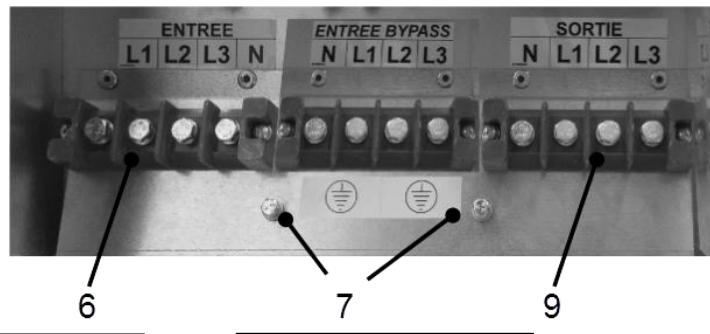


1	Ecran LCD
2	Grilles d'aération
3	EPO
4	Touches de navigation dans le menu
5	Synoptique

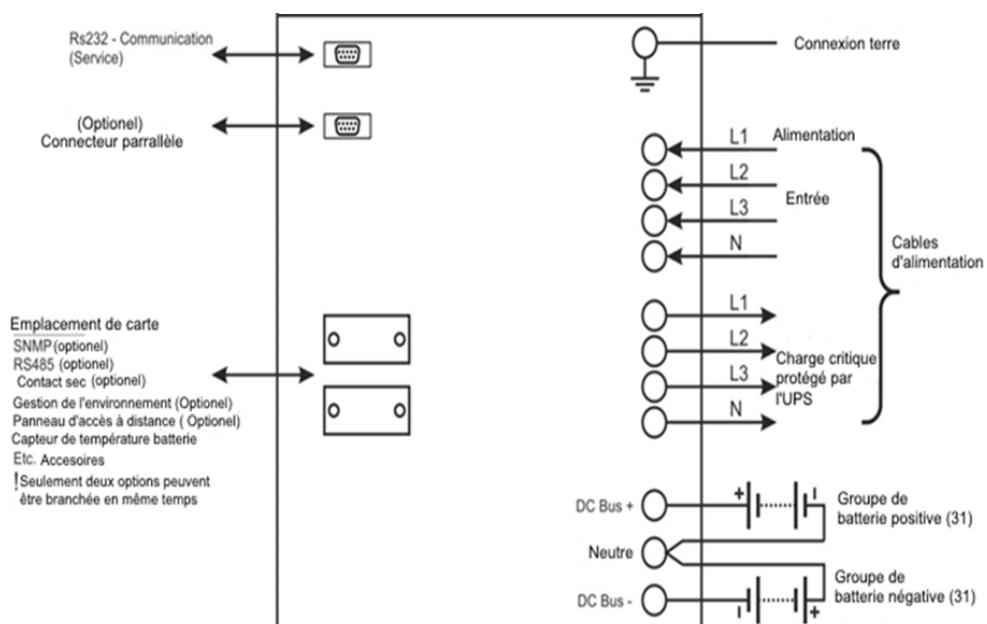
4.2.Vue arrière



1	Evacuation d'air chaud
2	Bouton de charge du bus dc (si pas de soft start)
3	Interrupteur entrée by-pass statique
4	Interrupteur de maintenance by-pass
5	Interrupteur d'alimentation principale
6	Bornier d'alimentation principale
7	Liaison terre
8	Serre câble
9	Bornier de sortie
10	Fusibles batterie et bornier de connexion batterie
11	Interrupteur de sortie
12	Interrupteur batterie
13	Ouïes d'évacuation de l'air chaud des Thyristors du by-pass statique
14	Interrupteur de démarrage à froid sur batterie (option)
15	Ouïes d'évacuation de l'air chaud onduleur
16	Port RS232
17	Slot pour carte de surveillance (option)
18	Port pour système parallèle
19	Contacts secs
20	Capteur de température pour batterie externe
21	Bornier entrée by-pass séparée



4.3.Connexion électrique



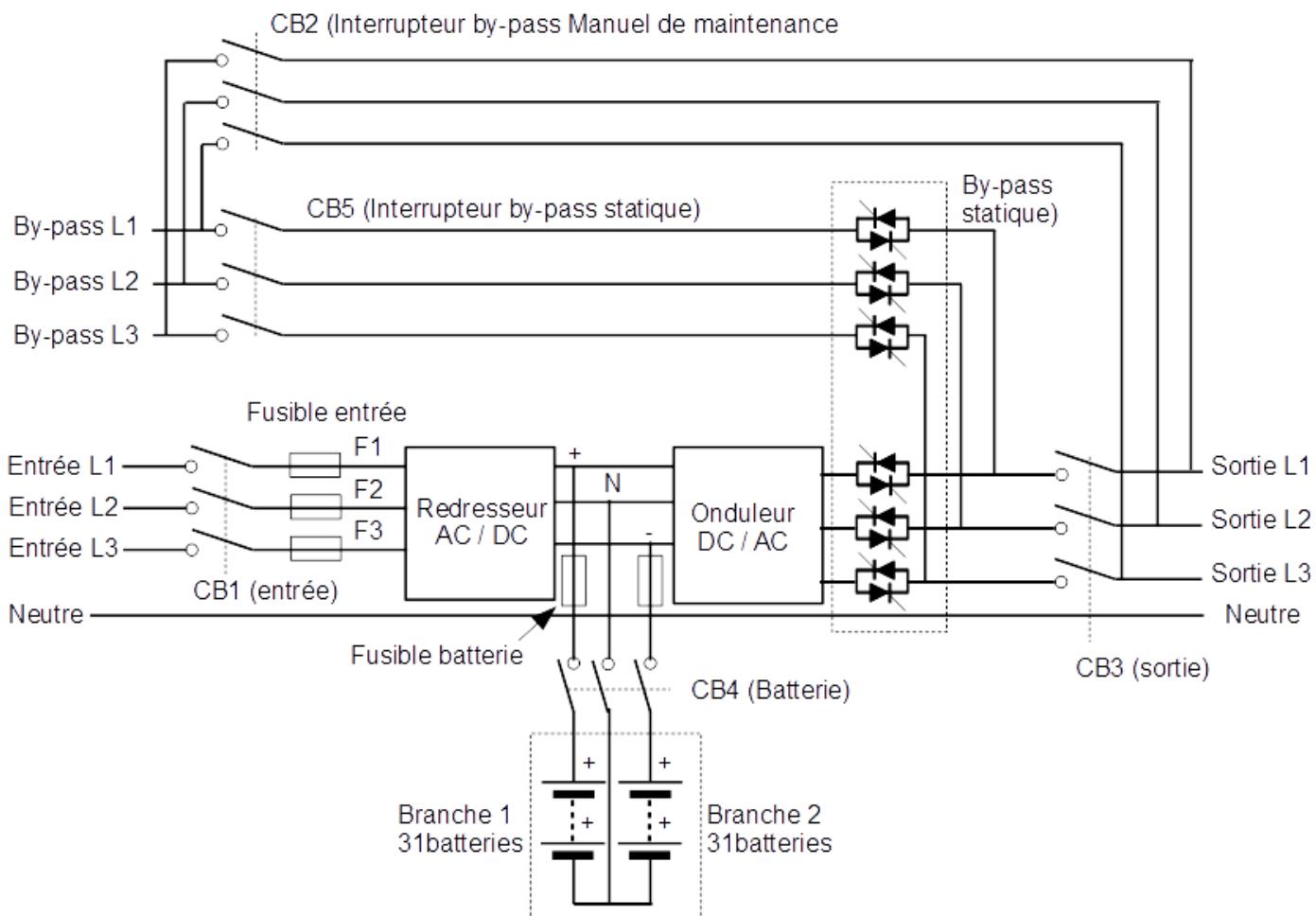
Manuel Utilisateur

4.4. Informations générales

La topologie de l'ASI GREEN POWER_3 est schématisée ci dessous:

L'ASI est connectée au réseau (alimentation principale) via l'interrupteur CB1. Dès lors le redresseur commence à fonctionner et la tension du bus DC monte. Le redresseur converti la tension AC principale en tension DC et charge les batteries.

Quand l'alimentation principale n'est pas disponible, la tension du BUS DC est générée par les batteries qui est ensuite convertie en tension AC par le convertisseur DC/AC (onduleur).



Ainsi la tension AC générée est de très bonne qualité et est appliquée à la charge directement via les thyristors du by-pass statique et l'interrupteur CB3.

Si une maintenance ou des réparations sont nécessaires, L'ASI doit être positionnée en mode by-pass statique. Pour plus de sécurité, l'interrupteur de maintenance manuel (CB2) doit être en position fermé (ON). Dès lors, l'interrupteur de sortie (CB3), puis les interrupteurs d'entrée (CB1) et (CB5) doivent être sur OFF.

4.5. By-pass statique

Le by-pass statique sert à transférer la charge de l'ASI vers le réseau et vice versa. Cet ensemble est piloté par la carte de contrôle principale (DSP) et fait en sorte que la charge soit toujours alimentée même en cas de défaut ou de surcharge de l'ASI.

Les équipements en sortie en mode normal sont alimentés par le convertisseur DC/AC.

Le système assure ainsi aux équipements une tension régulière et sans interruption grâce à l'alimentation principale et aux convertisseurs. Avant de transférer la charge d'une source à l'autre, l'ASI synchronise le convertisseur DC/AC avec le réseau du by-pass statique pour être en phase. Ainsi, la fréquence du convertisseur est égale à celle de l'alimentation dans la limite des tolérances.

L'utilisateur peut activer dès lors le by-pass de maintenance, ainsi tous les équipements en sortie seront alimentés par l'alimentation principale sans avoir à utiliser le panneau de contrôle. Après ceci les interrupteurs de sortie et d'entrée peuvent être mis sur la position OFF.



ATTENTION: LORSQUE LES CONVERTISSEURS NE SONT PAS PRETS, LES EQUIPEMENTS BRANCHES SONT ALIMENTES VIA LA LIGNE BY-PASS. CES EQUIPEMENTS NE SONT PLUS PROTEGES CONTRE LES PROBLEMES DE L'ALIMENTATION PRINCIPALE COMME LES SURTENSIONS ET AUTRES DÉFAILLANCES.

4.6.Régulation de la température des batteries

Dans l'armoire batterie, la température est mesurée par des capteurs internes. L'ASI ajuste les paramètres de charge de la batterie en fonction de la température mesurée. Ces paramètres peuvent être changés via l'écran LCD ou l'interface TELNET.

4.7.Les différents modes de l'ASI

Le GREEN POWER_3 est une ASI de type on-line double conversion qui fonctionne sous plusieurs modes.

- **Mode Online**
- **Mode Batterie**
- **Mode By-pass**
- **Mode Redémarrage automatique**
- **Mode Maintenance**

4.7.1. Mode Normal (On line)

Dans ce mode, l'ASI alimente la charge via les convertisseurs. Le redresseur est alimenté par l'alimentation AC. Le convertisseur DC/AC et la batterie sont alimentés par la source DC, générée par le redresseur.

4.7.2. Mode Batterie

Quand l'alimentation principale est défectueuse, l'ASI passe en mode batterie. L'ASI alimentera sa charge critique via les batteries et le convertisseur DC/AC jusqu'à épuisement des batteries ou retour de l'alimentation principale.

4.7.3. Mode By-pass

Dans le cas où l'ASI est surchargée ou si l'ASI ne peut pas générer une tension alternative de qualité en raison d'un problème et si la tension et la fréquence du by-pass statique sont dans les tolérances, la charge sera transférée vers la source d'alimentation du by-pass statique. L'ASI et le réseau doivent être synchronisés afin de gérer un transfert sans interruption.

Si la sortie de l'ASI et le réseau ne sont pas synchronisés, la commutation peut durer jusqu'à 15 ms.

4.7.4. Mode redémarrage automatique

En cas de panne de secteur, l'ASI continue à alimenter les charges critiques jusqu'à ce que les batteries atteignent un niveau de tension basse et s'arrête.

Lorsque l'alimentation revient à des conditions normales, l'ASI redémarre automatiquement dans le délai fixé par l'utilisateur. Pour le GREEN POWER_3, cette fonction est activée par défaut.

4.7.5. Mode Maintenance

En mode maintenance, la charge est alimentée par la ligne du by-pass de maintenance, ainsi toute intervention sur l'ASI peut être faite sans couper l'alimentation de la charge.

4.8.Batterie

Les batteries sont de type acide-plomb ou cadmium Nickel

4.8.1. Mode de fonctionnement normal des batteries

Courant de charge constant

Un courant constant d'un ratio de 1/10 de la capacité de la batterie lui est appliqué, jusqu'à atteindre la tension de floating (2,27V par élément)

Tension de Charge floating

Cette tension peut être différente en fonction de la température. Cette différence peut être gérée grâce à l'ASI et son capteur de température.

Protection contre les décharges profondes

Pendant le fonctionnement en mode batterie, si la tension des batteries tombe en dessous du niveau de décharge complet, l'ASI va s'éteindre et arrêter de s'alimenter sur les batteries. La valeur du niveau de décharge est entre 1.6-1.75 Volt/ cellules pour des batteries plomb-acide et entre 0.9-1.1 volt/cellules pour des batteries Ni-CD.

Avertissement de batteries faibles

Quand l'ASI fonctionne en mode batterie, en fonction de la charge, si les batteries passent sous les 40% de leur capacité, l'ASI enclenchera une alarme visuelle et sonore. Ces valeurs sont ajustables et peuvent être réglées par les utilisateurs entre 20% et 70% de leur capacité.

Manuel Utilisateur

4.8.2. Fonction avancée: test automatique des batteries

Le test automatique des batteries procède à une décharge de 10% de leur capacité à un intervalle défini par l'utilisateur. Par défaut cette période est de 90 jours. Le test déterminera si les batteries sont en bon ou en mauvais état et s'il faut les remplacer. Le résultat du dernier test peut être consulté sur l'affichage Batterie dans le menu Etat.

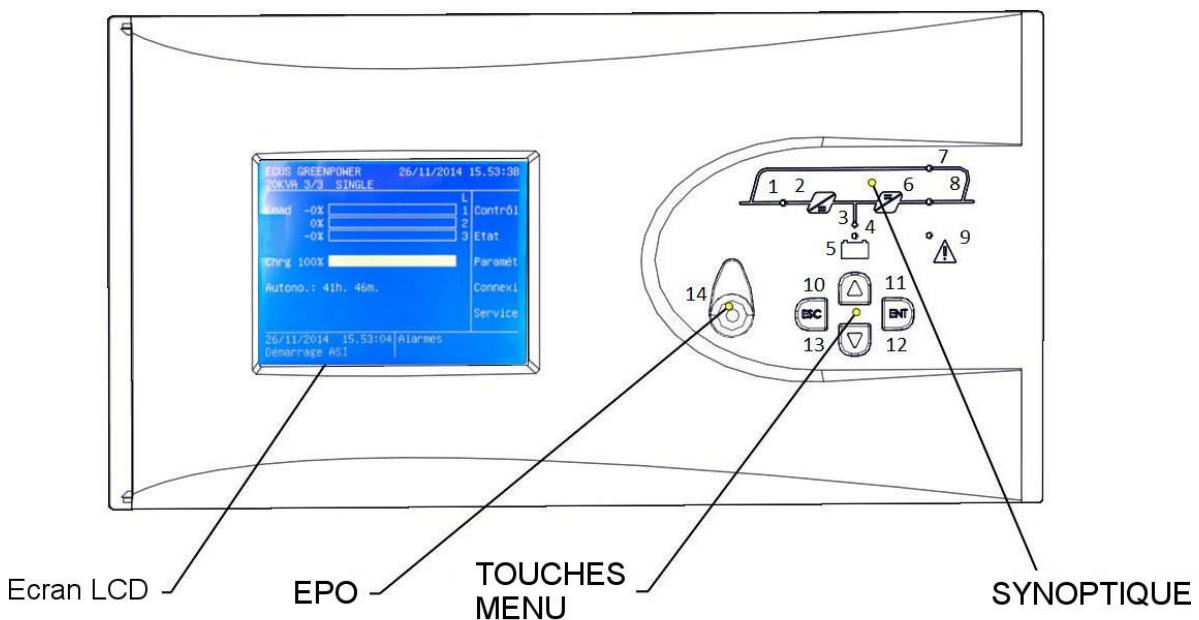


ATTENTION: SI LE RESULTAT DU TEST EST "ECHANGER", LES BATTERIES SE SONT VIDEES PENDANT LA PHASE DE TEST. CELA PEUT ENTRAINER DES INTERRUPTIONS DE L'ALIMENTATION EN CAS DE PROBLEME SUR L'ALIMENTATION GENERALE.

Ce test peut être lancé depuis le panneau avant, via l'interface TELNET, mais aussi par la RS232 ou POWER_LOG (SNMP, voir options). Le but de ce test est de vérifier si les batteries peuvent fournir l'énergie nécessaire pendant le temps défini pour un rétablissement de l'alimentation principale. Nous recommandons de faire ce test en automatique et de vérifier les résultats régulièrement.

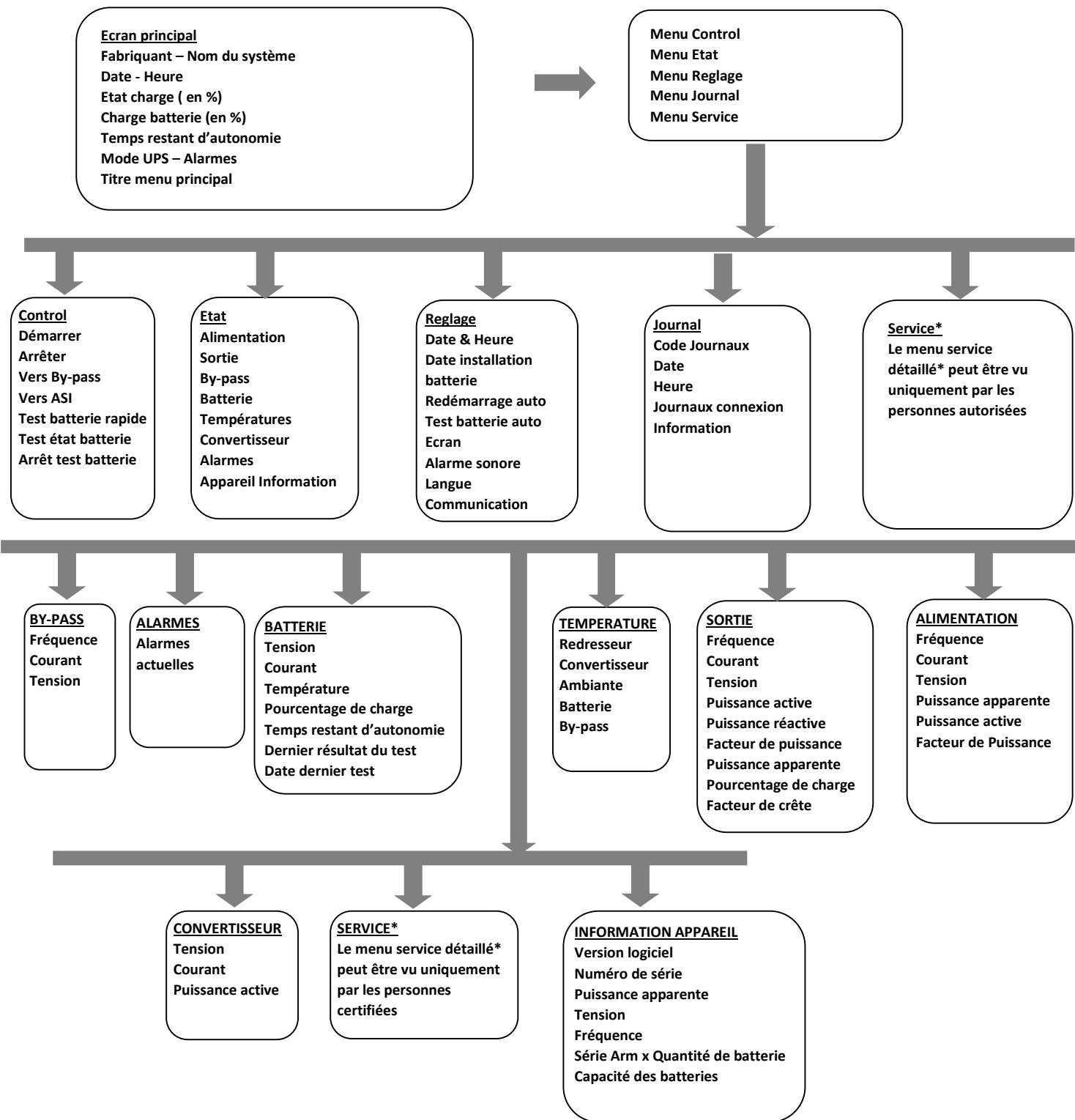
4.9. Interface utilisateur

L'interface utilisateur est composée d'un synoptique à LED, un écran LCD du bouton EPO et des touches de menu. L'ASI peut être contrôlé via cette interface.



1	LED Redresseur Clignote quand le bus DC se charge. S'allume quand le redresseur fonctionne
2	Module AC/DC (Redresseur)
3	LED batterie S'allume en mode batterie. Clignote quand l'ASI démarre à partir des batteries
4	LED d'indication de charge batterie. S'allume quand les batteries se chargent
5	Batterie
6	Module convertisseur DC/AC (onduleur)
7	LED by-pass statique (alimentation par le réseau) S'allume quand la charge est alimentée par le réseau à travers le by-pass statique
8	LED by-pass statique en mode onduleur S'allume quand la charge est alimentée par l'onduleur
9	LED d'alarme
10-13	Touches de navigation dans le menu
14	EPO (Emergency Power Off), arrêt d'urgence

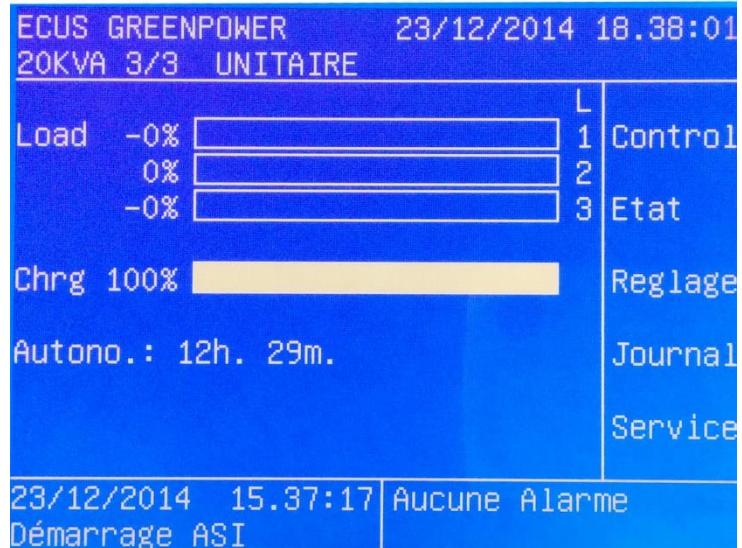
4.9.1. Diagramme du menu



Manuel Utilisateur

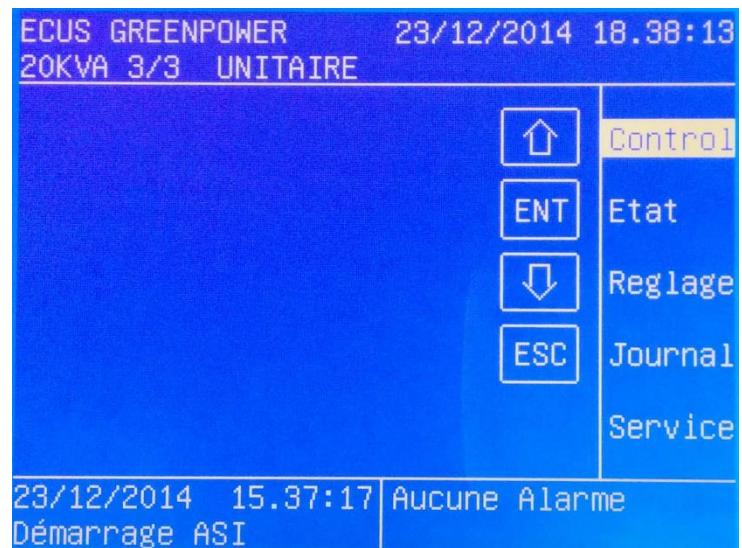
4.9.2. Ecran d'accueil

L'écran d'accueil affiche le fabricant, la gamme, la date, l'heure, le statut de la charge (en %), la charge des batteries (en %), le mode de fonctionnement, les alarmes actuelles, etc. En cas de problème, les alarmes sont visualisables dans la case en bas à droite. Le système retourne sur l'écran d'accueil au bout de 5 minutes d'inactivité.



4.9.3. Menu principal

Pour passer de l'écran d'accueil au menu principal,
Appuyez sur ENTER



4.9.4. Changer de menu

Utiliser Haut et Bas pour agir sur le curseur. Appuyez sur ENTER pour ouvrir un sous-menu.

Appuyez sur ESC pour revenir au menu précédent.

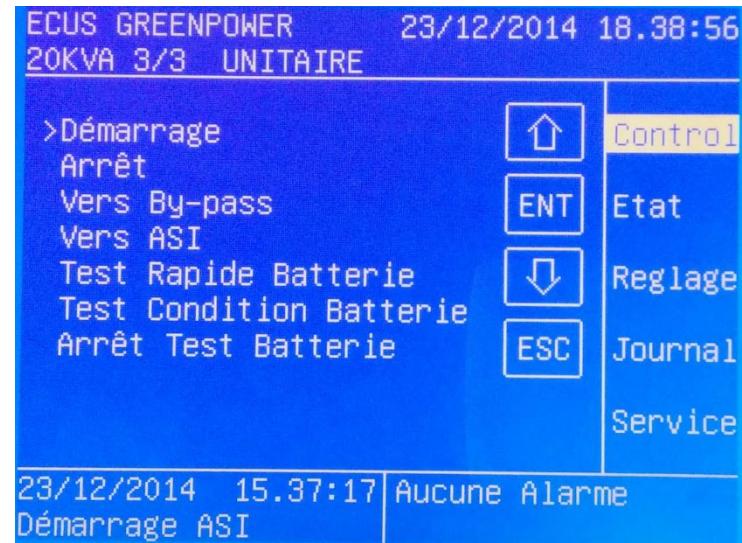
On peut voir le sous-menu Contrôle sur l'écran.

Certains sous-menus peuvent avoir plus d'une page.

Continuez avec haut et bas pour aller sur les autres pages. Certaines options peuvent être modifiées comme par exemple ON/OFF, durée ou quantité.

Pour effectuer ces modifications, appuyez sur ENTER afin de choisir la variable, haut et bas pour changer la valeur et ensuite appuyez sur ENTER pour assigner la nouvelle valeur.

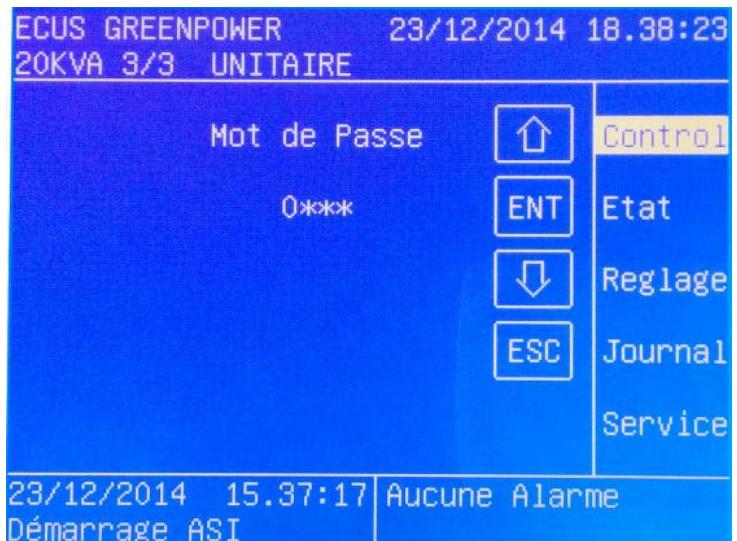
Appuyez sur ESC pour annuler.



4.9.5. Menu protégé par mot de passe

Certains menus comme par exemple le menu CONTROLE sont protégés par mot de passe.

Rentrez le mot de passe et Appuyez sur ENTER



4.9.6. Menu Control

Dans le menu contrôle vous pouvez faire:

Démarrage	Démarrer l'ASI
Arrêt	Arrête l'ASI
Vers By-pass	Passer en mode by-pass statique
Vers ASI	Passer en mode Online
Test rapide Bat.	Commence le test rapide de batterie
Test capacité Bat.	Commence le test de batterie (long)
Arrêt Test Batterie	Arrête le test batterie

Le test des batteries utilise 10% de l'énergie des batteries et nous renvoi l'information Bon si les batteries ont une capacité de plus de 10% et à « Changer » si la capacité est de moins de 10%.

Après que l'ASI ait démarré, celle-ci fait un test rapide des batteries toutes les 24h ou quand la valeur du compteur de test est de (0).

Note: Les batteries doivent être chargées complètement. Laissez-les au moins une heure avant de faire un test de batterie rapide. Pour un test long, laissez-les en charge pendant au moins 6 heures.

Les tests batteries sont réalisés en redirigeant la puissance vers le réseau et indépendamment de la charge en sortie. Si les valeurs de l'alimentation réseau change durant le test et dépassent les valeurs limites, le test sera annulé.

Etat > Batterie > Indique le temps avant le prochain test.

Si la commande **“Arrêt test batterie”** est sélectionnée, l'ASI annulera son test de batterie et se remettra dans le mode précédent le test.



4.9.7. Menu Etat

Dans ce menu, vous pouvez avoir accès aux informations concernant le réseau, la sortie, le by-pass, la température des batteries, du convertisseur, l'ASI et les alarmes.

Alimentation réseau

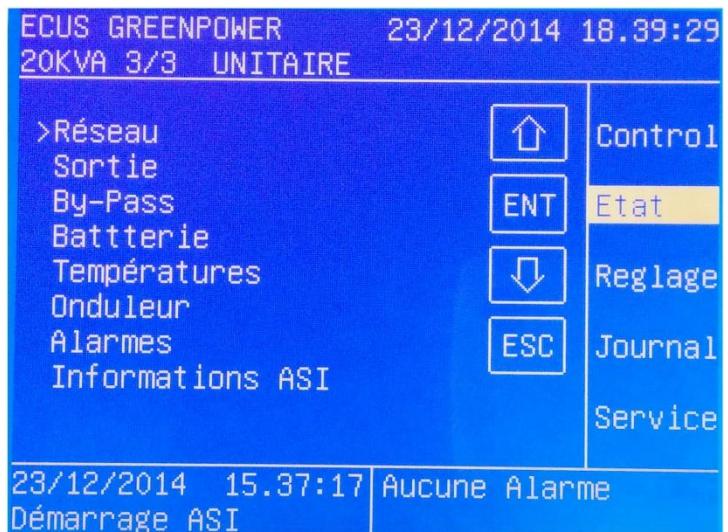
UP, I, F, S, P, PF

Tension, courant, puissance active, puissance apparente et facteur de puissance de chaque phase.

Sortie

UP, I, F, S, P, PF

Tension, courant, fréquence, puissance active, puissance apparente, Pourcentage, facteur de crête et facteur de puissance de chaque phase.



Manuel Utilisateur

By-pass

UP, I, F

Tension, courant et fréquence de chaque phase (phase-neutre).

Batterie

Mode

U, I, °C

Charge %

Autonomie

Résultat Dern.Test

Prochain Test

Mode actuel de l'ASI

Tension de charge, courant et température

Pourcentage de charge.

Temps d'autonomie

Résultat des derniers tests

Date du prochain test et temps restant avant celui ci

Température

°C, °C, °C, °C, °C

Température du Redresseur, convertisseur, chargeur, ambiance et thyristors by-pass statique.

Convertisseur

U, I, P

Tension, courant, puissance apparente pour chaque phase.

Alarmes

Alarmes

Alarmes de l'ASI

Informations ASI



Convertisseur, redresseur, CPLD, version du firmware, Numéro de série

KVA, V/Hz

Puissance apparente, tension instantanée en sortie (Phase-Neutre), Fréquence instantanée en sortie

_x___, Ah

Nombre de branches batterie x nombre de batteries. Capacité des batteries

4.9.8. Menu Reglage

Date et heure

Pour régler la date et l'heure, utilisez les flèches pour choisir la variable à modifier et appuyez sur ENTER

Utilisez haut et bas pour modifier la valeur et validez par ENTER



4.9.9. Redémarrage automatique

En mode batterie, l'ASI s'arrête quand les batteries sont déchargées. Le redémarrage automatique peut être utilisé pour redémarrer l'ASI automatiquement quand le réseau revient. Activez le redémarrage automatique et choisissez le temps d'attente voulu après que les valeurs de l'alimentation soient revenues à la normale.

4.9.10. Autotest des batteries

Cette fonction peut être choisie par l'utilisateur afin de tester automatiquement les batteries.

Régler le temps d'intervalle pour le prochain test.

Note: l'autotest des batteries équivaut à un test rapide des batteries.

4.9.11. Ecran

Change le contraste.

4.9.12. Bip Sonore

Eteint ou coupe le son du beeper.

4.9.13. Menu journal des événements

Les 500 derniers événements de l'appareil peuvent être visualisés ici.

Lors de la visualisation d'un événement, appuyez sur ENTER pour voir les informations de l'ASI. Tous les enregistrements pour cet événement peuvent être vus depuis le menu.

Utilisez haut et bas pour voir les événements les plus anciens ou les plus récents.

ECUS GREENPOWER	23/12/2014 18.39:56
<u>20KVA 3/3 UNITAIRE</u>	
23/12/2014 15.37:17 E001<-	<input type="button" value="Home"/>
Démarrage ASI	<input type="button" value="Control"/>
	<input type="button" value="ENT"/>
23/12/2014 15.37:08 E002	<input type="button" value="Etat"/>
Démarrage ASI	<input type="button" value="Reglage"/>
	<input type="button" value="↓"/>
23/12/2014 15.28:20 E003	<input type="button" value="ESC"/>
Défaut Offset Sortie	<input type="button" value="Journal"/>
	<input type="button" value="Service"/>
	<input type="button" value="↑↓"/>
23/12/2014 15.37:17 Aucune Alarme	
Démarrage ASI	

4.9.14. Menu service

Ce menu est protégé par un mot de passe, et ne peut être ouvert avec le mot de passe utilisateur.

ECUS GREENPOWER	23/12/2014 18.38:34
<u>20KVA 3/3 UNITAIRE</u>	
Mot de Passe	<input type="button" value="Home"/>
0***	<input type="button" value="Control"/>
	<input type="button" value="ENT"/>
	<input type="button" value="↓"/>
	<input type="button" value="Reglage"/>
	<input type="button" value="ESC"/>
	<input type="button" value="Journal"/>
	<input type="button" value="Service"/>
23/12/2014 15.37:17 Aucune Alarme	
Démarrage ASI	

5. Installation

5.1. Installation module simple

Cette section contient des avertissements et des actions à réaliser avant le démarrage de l'ASI. De plus, vous trouverez ici d'importantes informations à propos du transport de l'ASI, son positionnement et sa connectique.



AVERTISSEMENT : POUR QUE LA GARANTIE SOIT VALIDEE LA MISE EN SERVICE DOIT ETRE REALISEE PAR UN TECHNICIEN CERTIFIE ECUS.



DANGER BATTERIE

La tension de chaque branche des batteries atteint 450 VDC.

Utilisez des E.P.I. (Equipement de Protection Individuel), afin de protéger la peau et les yeux des arcs électriques.

Vérifiez que les batteries ne soient pas percées avant de les utiliser.

Les batteries percées ne doivent pas être utilisées. Les batteries défectueuses doivent être retirées et recyclées.

Les composants internes des batteries sont dangereux. En cas de contact, rincez la partie du corps abondamment avec de l'eau, et consultez un médecin si des irritations apparaissent.

Retirez toute pièce de métal (anneau, montre etc.) avant de travailler sur l'ASI.

L'ASI a besoin de trois phases, du neutre et d'une terre pour l'alimentation en entrée. Ce système d'alimentation respecte la norme IEC60364-4. En option l'ASI possède des transformateurs qui peuvent convertir 3 câbles en 4 câbles d'alimentation. Si l'alimentation distribue le neutre, utilisez des interrupteurs 4 pôles.

5.1.1. Vérification avant installation

Avant l'installation de l'ASI, certains contrôles doivent être faits afin de sécuriser l'installation.

Vérifiez que l'ASI n'a subi aucun dégât durant le transport.

Vérifiez que la puissance est la bonne sur la plaque signalétique de l'ASI.

5.1.2. Local

L'ASI et les batteries sont construites pour un usage en intérieur uniquement. Placez l'ASI dans une pièce fraîche et sèche. L'aération, l'humidité et la température doivent être dans les fourchettes spécifiées.

5.1.3. Placement de l'ASI

L'air entre par l'avant et sort par l'arrière grâce aux ventilateurs. Ne pas obturer les entrées d'air et de sortie. L'ASI doit être placé à un endroit protégé de l'eau ou de tout type de liquide.

Si la zone est poussiéreuse, des filtres additionnels doivent être installés. Les valeurs de refroidissement ci-dessous doivent être suivis afin d'avoir un niveau maximum de performance de l'ASI et de ses batteries.

ASI	Nombre de BTU/h	Charge 100% Non-linéaire Nombre de BTU/h
10KVA	1 800	2 100
15KVA	2 600	3 100
20KVA	3 500	4 100
30KVA	5200	6200
40KVA	6900	8200

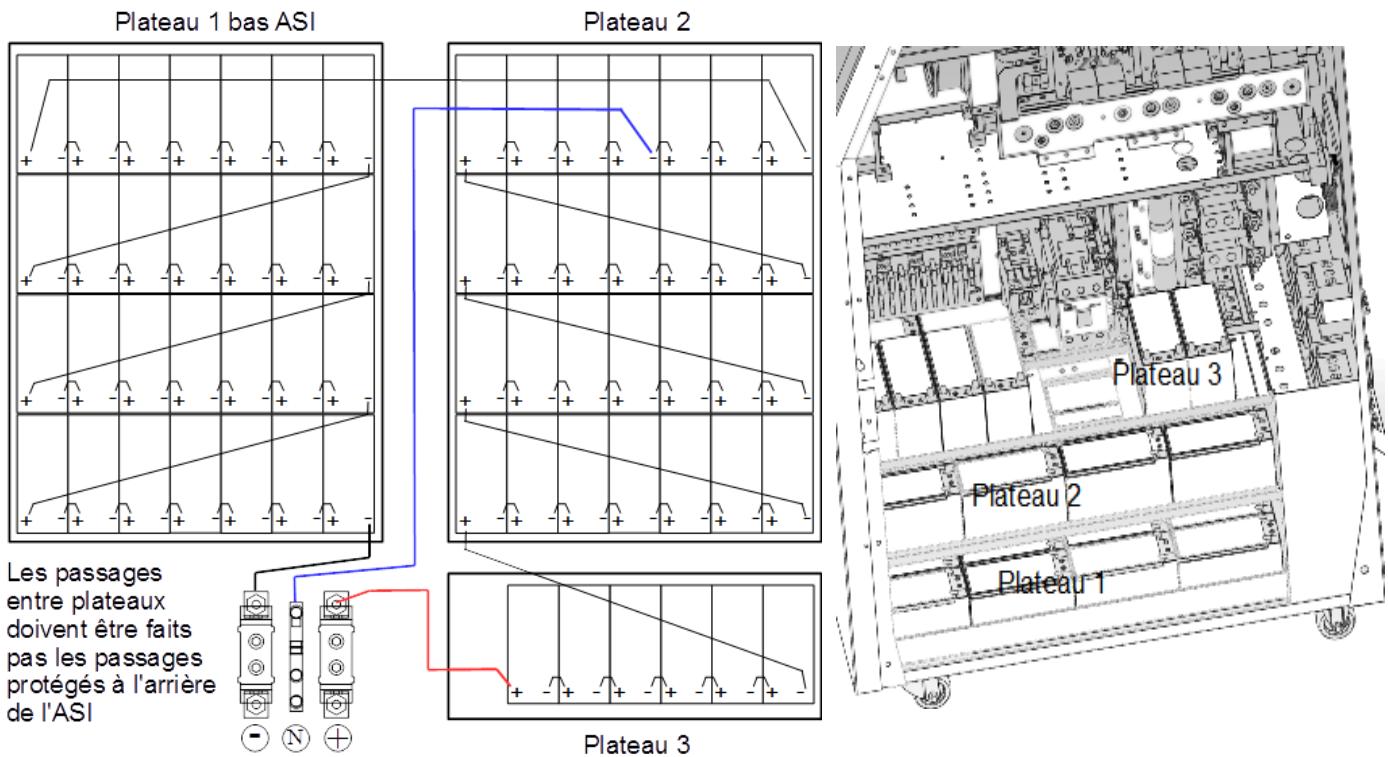
5.1.4. Configuration interne des batteries

L'ASI 10-20-30 kVA peut être configurée avec 62 batteries de 4.5 Ah à 9AH.

Puissance ASI (KVA)	10	15	20	30	40
Batteries en série	31				
Nombre de branches en série	2				
Nombre total de batteries	62				
I bat max à tension d'arrêt batterie (A)	18	27	36	54	72
Fusible externe recommandé(A)	20	32	40	63	80

* Des fusibles de GF sont recommandés pour les batteries dans l'armoire externe.
Le positionnement des batteries 4,5 / 7 et 9 Ah est décrit ci-dessous.

5.1.5. Configuration interne des batteries



Les batteries doivent être utilisées dans un environnement avec des températures constantes. La température est un facteur déterminant vis à vis de leur durée de vie et de leur capacité. La température recommandée par les fabricant de batteries est de 20-25°C. Si l'ASI fonctionne au-dessus de ces températures, cela réduira la durée de vie de celles-ci. Si l'ASI fonctionne en dessous de ces températures, cela affectera leur capacité ce qui aura pour effet de réduire le temps d'autonomie prédis. Merci de garder les batteries loin des sources de chaleur et des entrées d'air.

Suivre les points suivant:

Gardez les batteries loin des sources de chaleur.

Gardez les batteries loin des entrées d'air.

Gardez les batteries loin des endroits humides. Ainsi, les batteries ne s'oxyderont pas et ne fuiront pas.

Utilisez des fusibles pour semi-conducteur de type GF pour l'armoire à batterie.

Si possible, utilisez un interrupteur en série avec les fusibles pour l'armoire à batterie.

L'ASI et l'armoire batterie doivent être protégées contre les inondations et le contact avec des liquides de toutes sortes.

Le local doit être correctement ventilé.

Les étagères doivent être accessibles si les batteries sont dans une armoire. Gardez l'accès aux batteries uniquement à du personnel qualifié. Portez les protections (E.P.I.) adéquats.

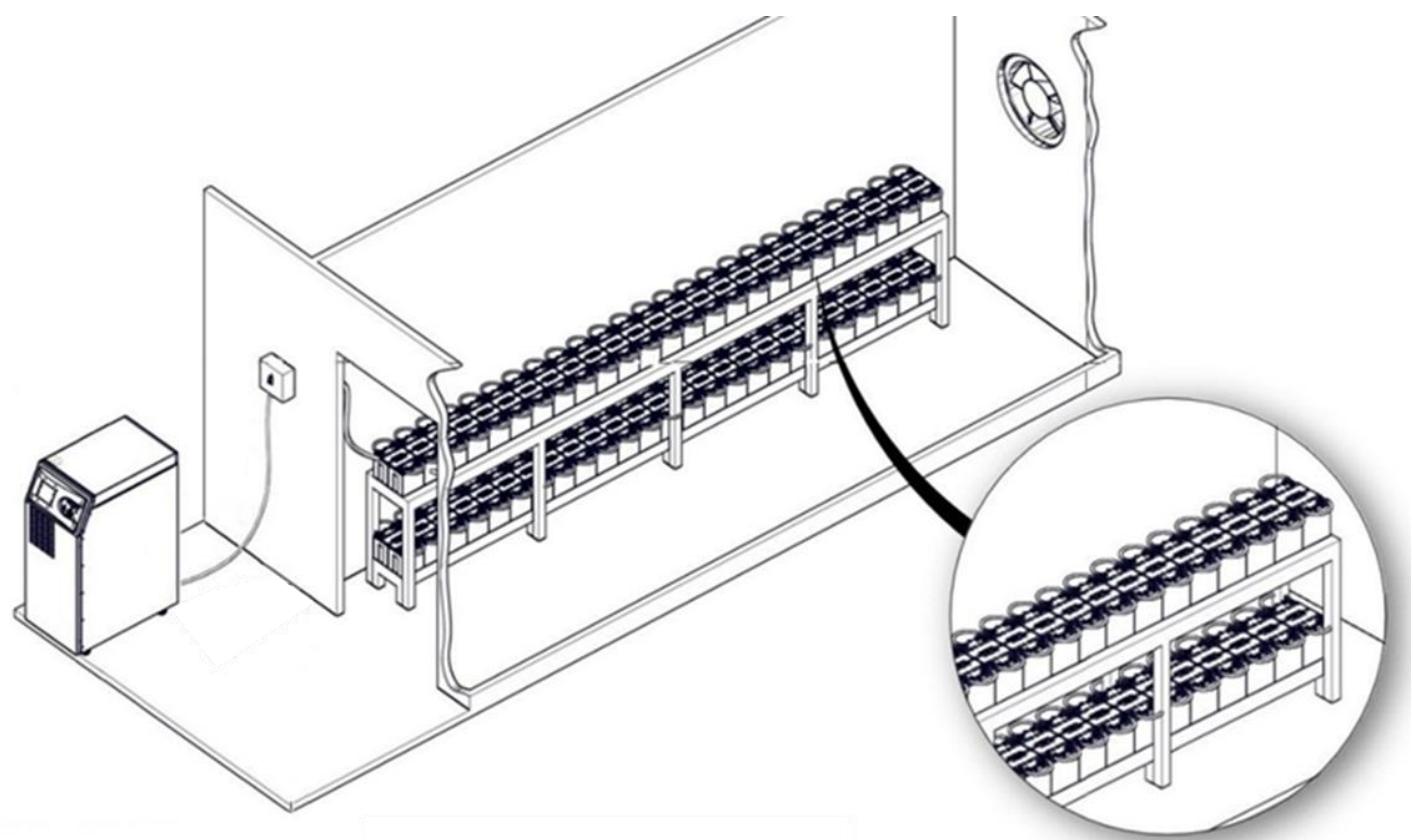
Pour les armoires batteries externes, des fusibles doivent obligatoirement être utilisés. Ces fusibles doivent être montés au plus proche des batteries pour fiabiliser la sécurité du circuit électrique.

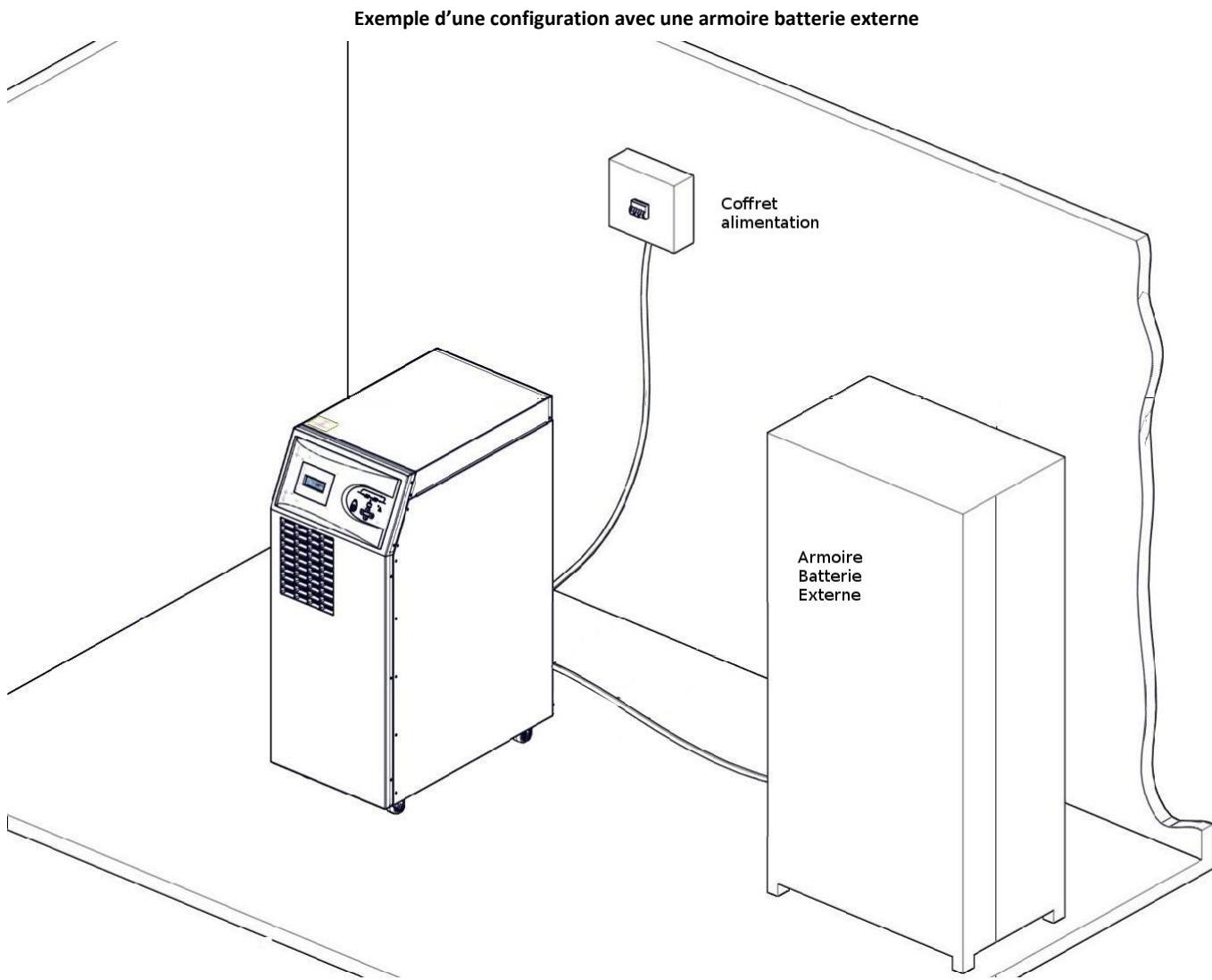
Puissance ASI (KVA)	10	15	20	30	40
Batteries en série			31		
Nombre de branches			2		
Nombre total de batteries			62		
I bat max à V bat Max. (A)	3	4,5	5,9	5,3	7,1
I recharge bat max à V bat Max. (A)	17	24,6	34	50	67
Fusible interne recommandé(A)	20	32	40	63	80

L'utilisation d'une armoire ou chantier pour batterie externe et ses configurations sont donnés ci-dessous à titre d'exemple.

Manuel Utilisateur

Exemple d'une configuration avec chantier batterie





5.1.6. Transport des armoires

Les véhicules de transport ou accessoire de manutention doivent avoir des caractéristiques pour supporter le poids de l'ASI.

L'armoire de l'onduleur est équipée de 4 roues pour être déplacée facilement sur des surfaces planes.

Les roues avant de l'ASI doivent être verrouillées après l'avoir immobilisée. Les roues arrières sont fixes. Attention aux mouvements brusques, surtout quand les batteries se trouvent dans l'armoire.

Ne déplacez l'ASI qu'en cas d'obligation.

5.2. Connexion de l'alimentation de la charge et de la batterie

Ecus recommande fortement un tableau de distribution pour la sortie de l'ASI et pour alimenter les charges. Le dimensionnement des disjoncteurs dans ce tableau de distribution est extrêmement important pour assurer la sélectivité.

5.2.1. Protection externe

Pour protéger les câbles de l'alimentation AC, des disjoncteurs de type magnétothermique doivent être utilisés. Utiliser le tableau ci-dessous pour le dimensionnement des disjoncteurs.

La présence de filtres EMI sur les entrées et les sorties de l'ASI entraînent des courants de fuite. ECUS recommande l'utilisation de disjoncteurs différentiel de 300mA pour accepter ces courants de fuite.

Manuel Utilisateur

5.2.2. Câblage et configuration des disjoncteurs

Les disjoncteurs doivent avoir une courbe de type D.

Les câbles électriques alimentant l'appareil doivent être impérativement souples.

Puissance ASI (KVA)	Courant nominaux (A)					
	Courant entrée à charge max (A) Disjoncteur (A/courbe) Section des câbles (mm ²)			Courant sortie à charge max (A) Disjoncteur (A/courbe) Section des câbles (mm ²)		
	380V	400V	415V	380V	400V	415V
10	23	22	21	19	18	17
	Dij : 25A/D	Dij : 25A/D	Dij : 25A/D	Dij : 20A/D	Dij : 20A/D	Dij : 20A/D
	S : 4	S : 4	S : 4	S : 4	S : 4	S : 4
15	34	32	31	28	26	26
	Dij : 40A/D	Dij : 40A/D	Dij : 32A/D	Dij : 32A/D	Dij : 32A/D	Dij : 32A/D
	S : 6	S : 6	S : 6	S : 6	S : 6	S : 6
20	46	44	42	37	35	34
	Dij : 63A/D	Dij : 63A/D	Dij : 63A/D	Dij : 40A/D	Dij : 40A/D	Dij : 40A/D
	S : 6	S : 6	S : 6	S : 6	S : 6	S : 6
30	68	65	63	56	53	51
	Dij : 80A/D	Dij : 80A/D	Dij : 80A/D	Dij : 63A/D	Dij : 63A/D	Dij : 63A/D
	S : 10	S : 10	S : 10	S : 10	S : 10	S : 10
40	91	87	83	74	71	68
	Dij : 100A/D	Dij : 100A/D	Dij : 100A/D	Dij : 80A/D	Dij : 80A/D	Dij : 80A/D
	S : 16	S : 16	S : 16	S : 16	S : 16	S : 16

Note: Les charges non linéaires induisent un courant dans le neutre qui peut aller jusqu'à 1,5 fois celui de la phase.

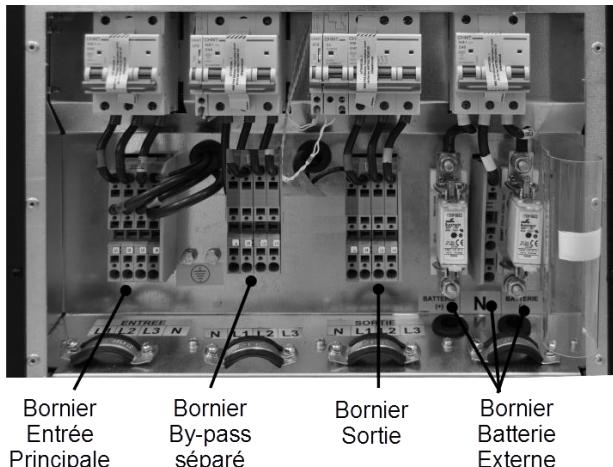
Le câble de terre doit être directement connecté à la borne de terre de l'ASI et doit être le plus court possible. La section du câble de terre est en général le même que celui du câble d'entrée

Les sections des câbles données dans le tableau ci-dessus sont pour des longueurs maximum de 10 mètres.



Raccordement des câbles

Toutes les connexions électriques de l'ASI se trouvent à l'arrière.



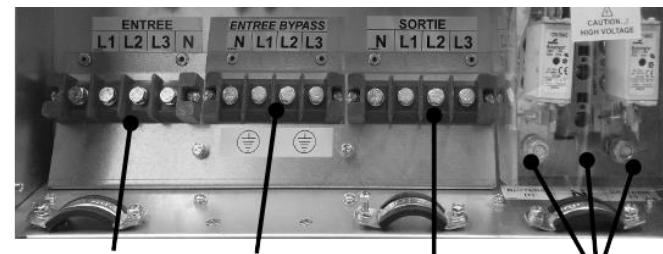
Bornier Entrée Principale

Bornier By-pass séparé

Bornier Sortie

Bornier Batterie Externe

Bornier ASI 10-20KVA



Bornier Entrée Principale

Bornier By-pass séparé

Bornier Sortie

Bornier Batterie Externe

Bornier ASI 30-40KVA



ATTENTION! 3 INTERRUPEURS SONT UTILISES POUR LES ENTREES ET LES SORTIES DE L'ASI, LE NEUTRE NE DOIT PAS ETRE COUPE !

Suivez les étapes pour bien connecter l'ensemble des câbles.

1. Mettez sur OFF tous les interrupteurs de l'ASI pour être sûr que la charge et l'alimentation soient complètement déconnectées.
2. Dévissez et retirez le couvercle de métal à l'arrière.

3. Connectez la terre.

4. Raccordez les câbles d'entrées

- R vers ENTREE L1,
- S vers ENTREE L2,
- T vers ENTREE L3,
- N(Neutre) vers ENTRE N.

5. Vérifiez la rotation des phases.

6. Raccordez les câbles d'entrée By-pass dans le cas d'une entrée by-pass séparée

- R vers ENTREE BYPASS L1,
- S vers ENTREE BYPASS L2,
- T vers ENTREE BYPASS L3,
- N(Neutre) vers ENTREE BYPASS N.

7. Raccordez les câbles de sortie

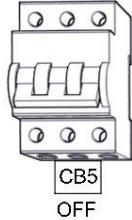
- R vers SORTIE L1,
- S vers SORTIE L2,
- T vers SORTIE L3,

N(Neutre) vers SORTIE N.

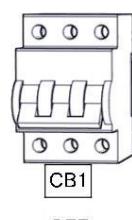
8. Refermez le couvercle de métal à l'arrière.

9. Utilisez les clips des câbles afin de les fixer au châssis quand les connexions seront faites.

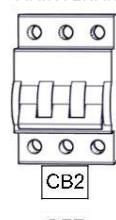
ENTREE BYPASS
STATIQUE (double entrée)



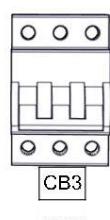
ENTREE



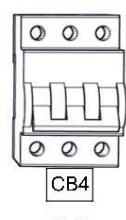
BYPASS
MANUEL DE
MAINTENANCE



SORTIE



BATTERIE



BX1020EN14R0



ATTENTION:

**SOYEZ SUR QUE LA CHARGE EST ISOLEE DES SORTIES SI ELLES NE SONT PAS
PRETES A ETRE RACORDEES !**

**VERIFIEZ QUE LES CABLES SONT BIEN RACCORDES AVANT QUE L'ASI NE
DEMARRE.**

**VERIFIEZ S'IL Y A DES TRANSFORMATEURS D'ISOLEMENT GALVANIQUE A
L'ENTREE DE L'ASI ET DE PRENDRE EN COMPTE LES NORMES LOCALES !**

**VERIFIEZ LE RACCORDEMENT A LA TERRE AVANT DE DEMARRER L'ASI. UN
MAUVAIS RACCORDEMENT A LA TERRE DE L'ASI OU D'AUTRES APPAREILS
EST DANGEREUX. CELA PEUT ENDOMMAGER VOTRE INSTALLATION, L'ASI
ET LES AUTRES APPAREILS !**

5.2.3. Raccordement des batteries

Raccordement des batteries internes.

- Retirez les fusibles des batteries
- Assurez-vous que les batteries soient bien raccordées en série et parallèle.
- Connecter le câble étiqueté -BAT à l'intérieur de l'appareil à la borne négative de la batterie.
- Connecter le câble étiqueté +BAT à l'intérieur de l'appareil à la borne positive de la batterie.

Connecter le câble étiqueté N à l'intérieur de l'appareil à la borne N (point milieu) de la batterie.

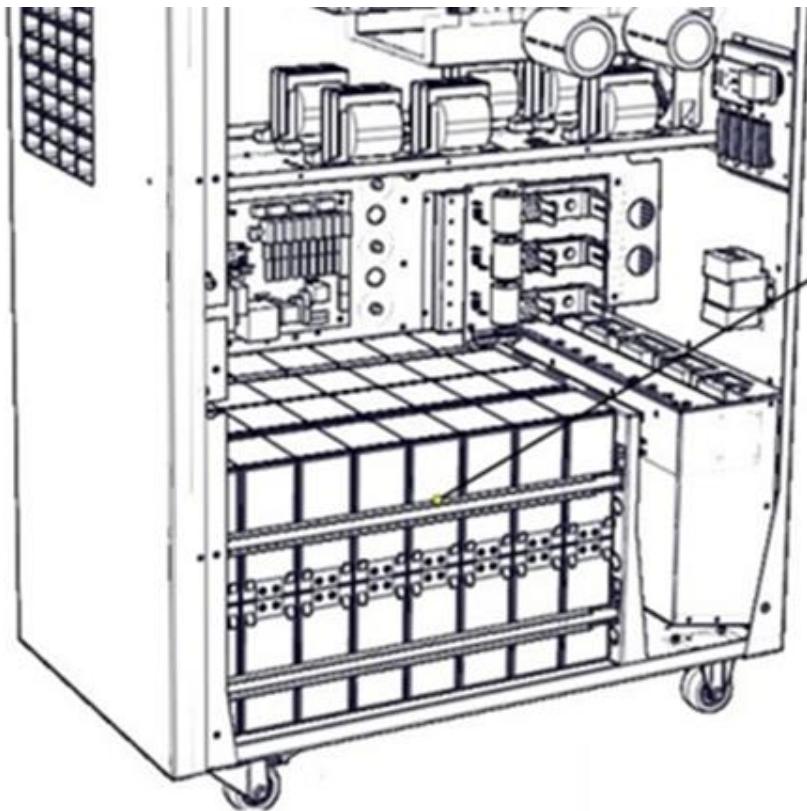
EVITEZ LES COURT-CIRCUIT BATTERIE. ILS SONT TRES DANGEREUX POUR LES HOMMES ET L'ENVIRONNEMENT! LA TENSION DE LA BORNE NEGATIVE OU POSITIVE DE LA BATTERIE PEUT ALLER JUSQU'A 450 VDC.



Manuel Utilisateur

5.2.4. Surveillance de la température de la batterie

La température des batteries est surveillée grâce à la sonde NTC connectée sur le socket J26 du panneau principal. Allez dans la section option pour une surveillance externe des batteries.



**Emplacement pour le capteur de température de la batterie.
Cet emplacement est uniquement destiné pour les batteries internes**

5.2.5. Installation et connexion des batteries en externe

Cette section explique comment connecter et configurer les batteries en externe.

1. Positionnez l'interrupteur "CB4" sur OFF
2. S'il y a un interrupteur dans l'armoire batterie, positionnez le sur OFF.
3. Retirez les fusibles de l'armoire batterie.
4. Retirez les fusibles des batteries dans l'ASI.
5. Vérifiez que la mise en série et les connexions parallèle des batteries externes sont correctes.
6. Faites un point milieu (« N » schéma ci-contre) en raccordant le +Batterie de la branche négative et le -Batterie de la branche positive.
7. Raccordez les trois ou quatre câbles qui proviennent de l'ASI aux bornes de l'armoire batterie, ou du chantier batterie, en suivant le schéma de connexion des batteries si dessous :

N(ASI) vers branche batterie positive borne N batterie

N(ASI) vers branche batterie négative borne N batterie

+ BATTERIE vers branche batterie positive, borne "+"

- BATTERIE vers branche batterie négative, borne "-"

8. Raccorder la terre de l'armoire batterie à la terre de l'ASI

9. Assurez-vous que les polarités soient correctes en vérifiant les connexions des batteries une dernière fois.

10. Remettez les fusibles des batteries de l'ASI.

11. Remettez les fusibles de l'armoire batterie.

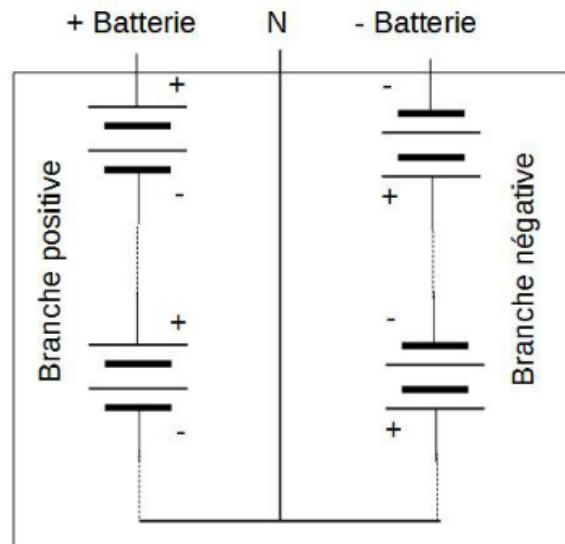
12. S'il y a un interrupteur dans l'armoire batterie, positionnez le sur "ON"

13. Vérifiez si les tensions batterie sont bonnes aux bornes d'entrée de la batterie de l'ASI.

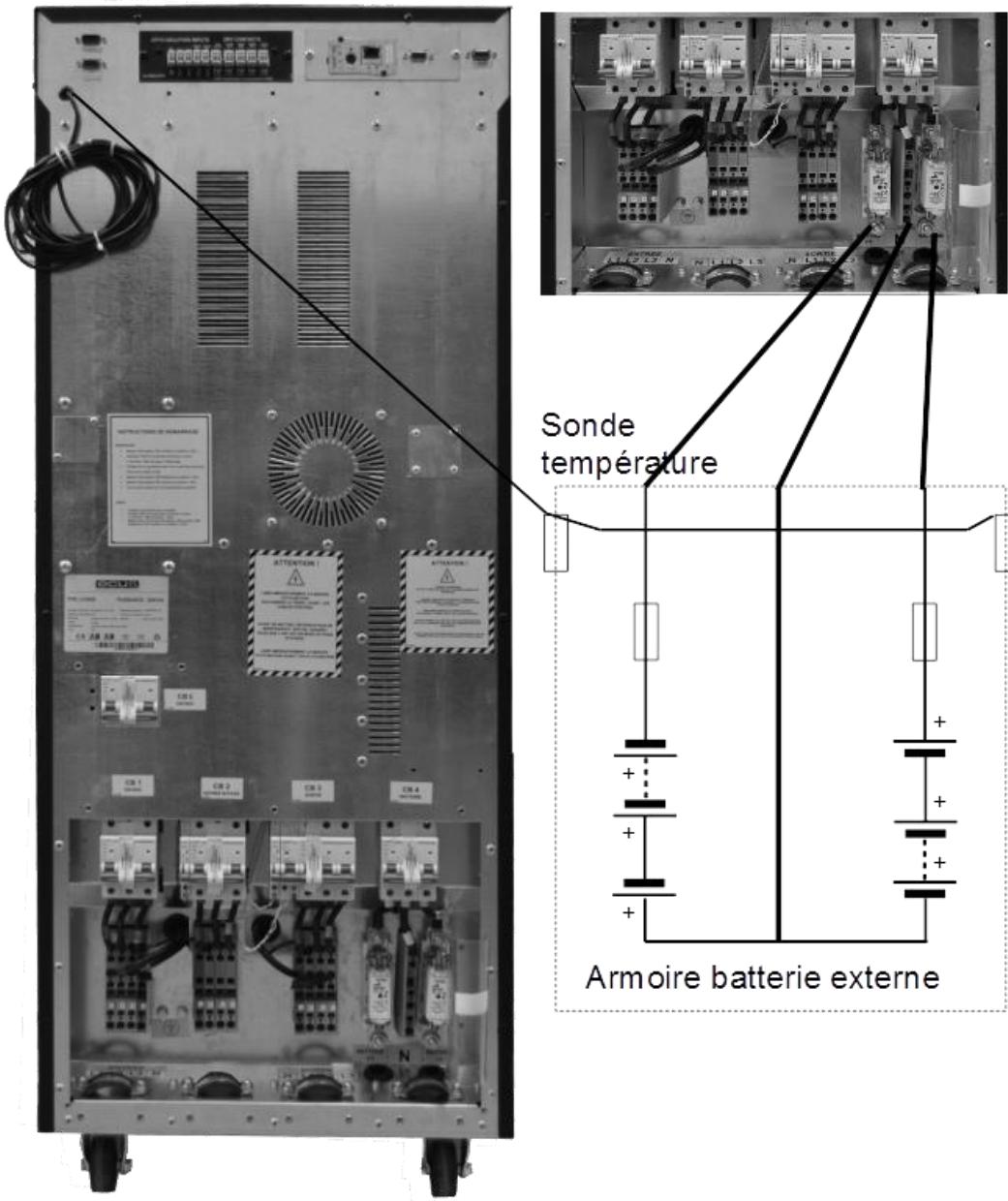
La section des câbles batteries externe est déterminée en fonction de la configuration.

Référez-vous aux normes EN 50525-2-31 (VDE 0100-430). Le câble doit permettre une chute maximum de tension de 0,5 Vdc.

Le kit de mesure de la température des batteries externe est utilisé pour une optimisation de l'utilisation des batteries.



Le schéma de connexion externe des batteries est visible ci-dessous:



5.2.6. Raccordement des câbles de contrôle et de communication

Le GREEN POWER_3 possède de base et en option des moyens de surveillance évolués

Connexion à l'arrière de l'ASI:

- Un port RS232 de communication (Standard),
- Deux slots d'extension (Option)
- Un port parallèle (Standard)

5.2.7. Installation en parallèle

Le GREEN POWER_3 que vous avez acheté peut être mis en parallèle. Toutefois, cette fonctionnalité est mise en œuvre en option, pour cela contactez votre revendeur.



LE FONCTIONNEMENT EN PARALLELE DOIT ETRE AUTORISE PAR ECUS !

En cas de besoin de redondance ou de plus de puissance, le GREEN POWER_3 peut fonctionner en parallèle jusqu'à 8 modules. Ci-dessous, un schéma de deux ASI connectées en parallèle.

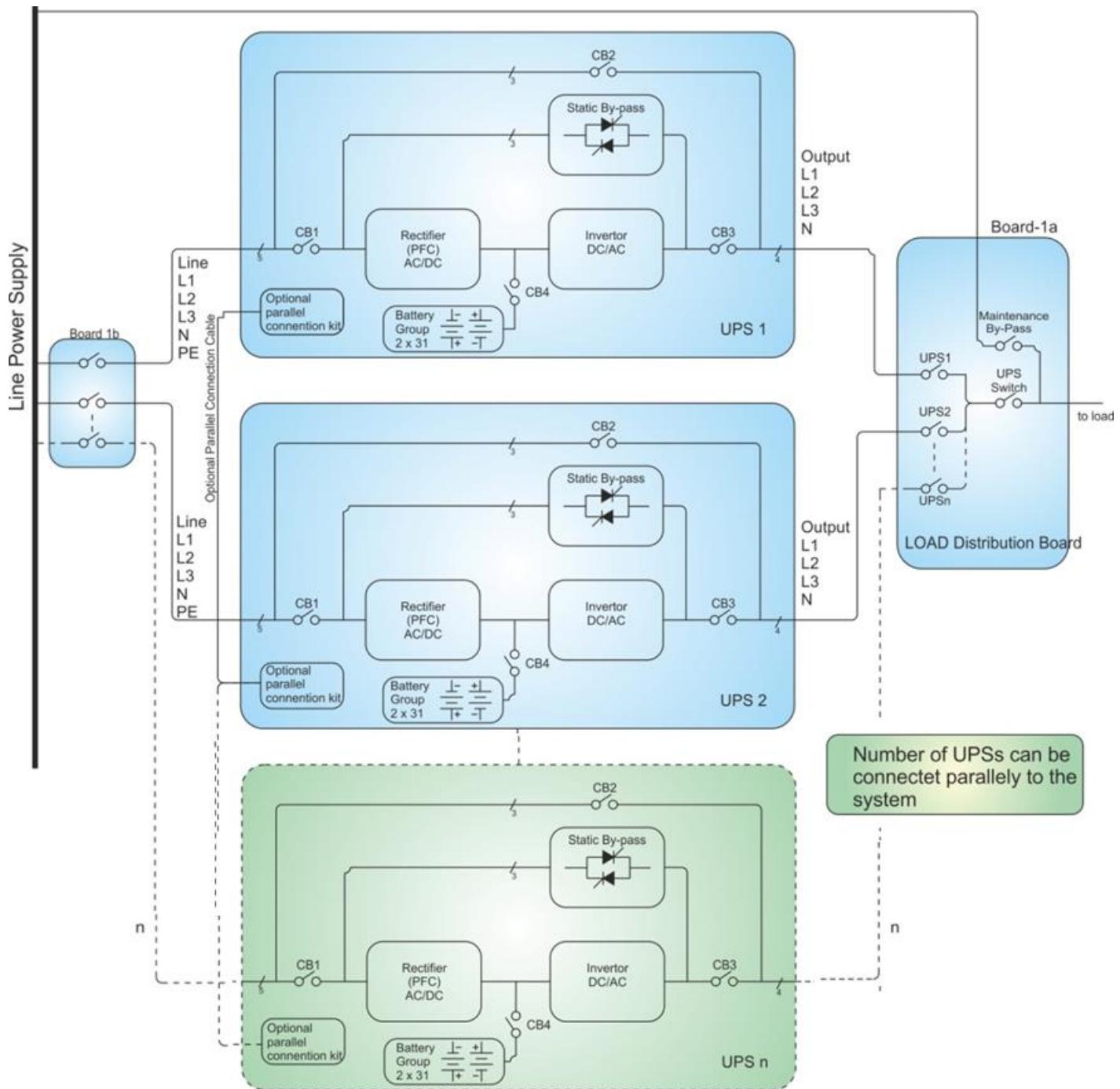
Les entrées et les sorties des ASI sont connectées entre elles. Chaque groupe de batteries est indépendant l'un de l'autre, les batteries ne peuvent pas être utilisées en commun.

Les ASI connectées en parallèle doivent être de la même série et doivent avoir la même puissance.

Manuel Utilisateur

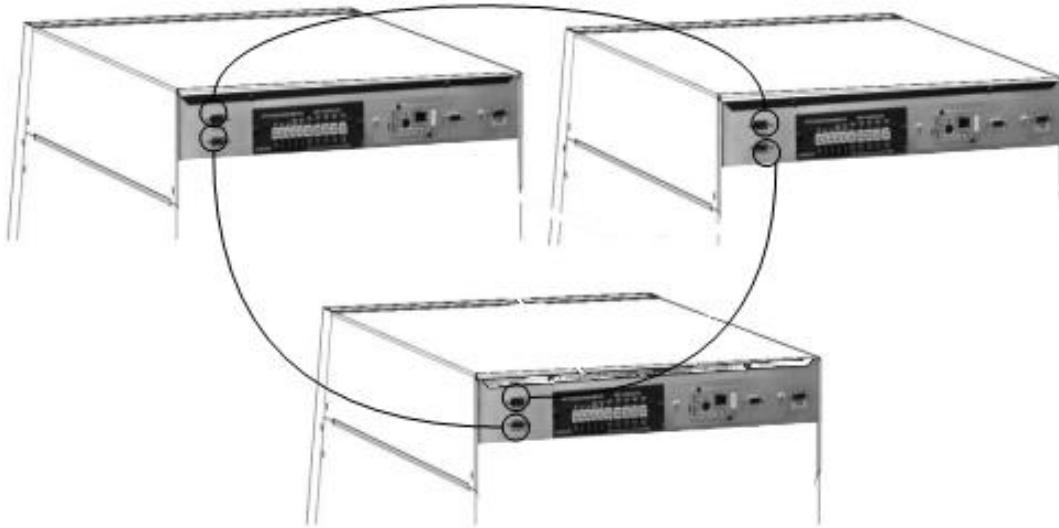
Les points suivants doivent être pris en considération pour une bonne configuration de l'ASI dans un système parallèle:

- Les ASI doivent être sous le même firmware, si ce n'est pas le cas, les anciennes versions doivent être mises à jour.
- Les ASI doivent être le plus proche possible les unes des autres (max: 6 x 110 cm de câble parallèle).
- Chaque ASI doit avoir son propre câble de terre.
- Les ASI doivent être connectées en parallèle sur le même jeu de barre de distribution et les phases correctement raccordées (U1-U2-...-UN), (V1-V2-...-VN), (W1-W2-...-WN).
- Chaque ASI doit avoir son propre jeu de batterie.
- Les câbles d'entrée d'alimentation et de sortie de l'ASI vers le tableau de distribution doivent être de même section et quasi de même longueur afin d'avoir un partage de courant égal.



5.2.8. Réglage parallèle

Connectez les câbles parallèles comme illustré ci-dessous. N'utilisez que les câbles fournis par ECUS. Les réglages pour la mise en parallèle du logiciel doivent être faits par des personnes autorisées par Ecus.



6. Fonctionnement

6.1. Procédure de fonctionnement

Dans cette section vous trouverez toutes les informations sur les interrupteurs, le premier démarrage, les tests de fonctionnement de l'ASI, l'arrêt de l'ASI, les systèmes de communication EPO et RS232.

Il y a cinq interrupteurs à l'arrière de l'ASI.

Ils sont utilisés pour l'entrée AC, le by-pass statique, la maintenance (by-pass manuel), la sortie et les batteries.

CB1 alimente le redresseur.

CB2 est le by-pass manuel de maintenance

CB3 permet d'isoler la sortie du by-pass statique de la charge et du by-pass manuel

Si CB2 et CB3 sont enclenché en même temps, l'ASI passe en mode by-pass statique.

CB4 coupe les batteries

CB5 est l'alimentation du by-pass statique quand il y a deux entrées séparées.

6.2. Premier démarrage

ATTENTION: ATTENDEZ AU MOINS 5 SECONDES ENTRE CHAQUE ETAPE.

1. Mettez tous les interrupteurs sur OFF.
2. Appuyez sur le bouton pré charge (SW1) pendant au moins 10 secondes. (**Uniquement si SW1 est présent**).
3. Enclenchez l'interrupteur (CB1 : Entrée) sur ON. S'il y a une d'entrée by-pass séparée, enclenchez l'interrupteur (CB5 : by-pass statique) sur la position ON.
4. Démarrez l'ASI en utilisant le panneau avant.

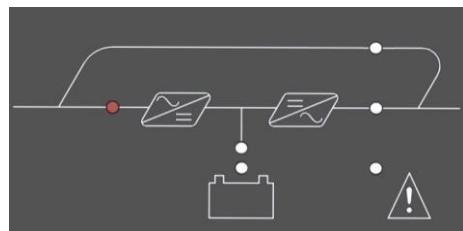
Menu principal> Contrôle > Mots de passe > Démarrer



5. vérifiez que l'ASI est passé en mode de fonctionnement "normal", sur l'écran LCD et le synoptique.
6. Enclenchez l'interrupteur (CB4 : batteries) sur ON.

Manuel Utilisateur

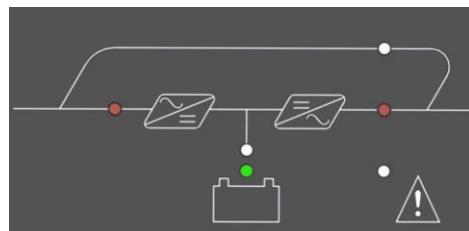
7. Enclenchez l'interrupteur (CB3 : sortie) sur ON.



8. Les charges raccordées à l'ASI peuvent être mises en service.

Après toutes ces étapes, vérifiez sur le synoptique que la charge est bien alimentée via le convertisseur DC/AC

(onduleur). Si ce n'est pas le cas, vérifiez l'ASI et la charge sur chaque phase. L'ASI émet des bips sonores s'il y a des surcharges.



6.3. Test des différents modes de l'ASI

Après le premier démarrage, essayez de changer de mode de fonctionnement manuellement.

6.3.1. Mode On-line vers Mode Batterie

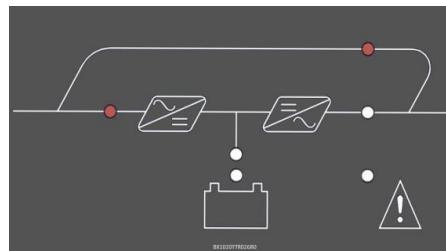
Ouvrez l'interrupteur CB1 (OFF). Cela va couper la tension de l'alimentation principale et l'ASI passera en mode batterie. Remettez CB1 sur ON. L'ASI revient en mode On-line.

6.3.2. Mode On-line vers Mode by-pass statique

Utilisez le panneau de contrôle avant pour passer vers le mode by-pass statique. Vérifiez sur le synoptique que l'appareil est bien passé en mode by-pass statique.

Menu > Contrôle > Vers by-pass

NOTE: L'ASI ne peut pas passer en mode by-pass si la tension du secteur est en dehors des limites ou en cas de surcharge ou surchauffe.

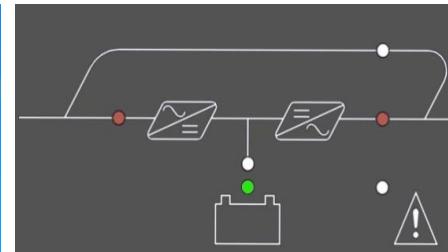


6.3.3. Mode By-pass statique vers le Mode Online

Utilisez le panneau de contrôle avant pour passer en mode Online. Vérifiez sur le Synoptique que l'ASI est bien en mode Online

Menu > Contrôle > Vers ASI

NOTE: L'ASI ne passe pas en mode normal si la tension du convertisseur est en dehors des limites ou en cas de surcharge ou surchauffe.



6.3.4. Mode Online vers mode By-pass de Maintenance



ATTENTION: ASSUREZ-VOUS QUE LA SORTIE DU CONVERTISSEUR EST SYNCHRONE AVEC LA LIGNE DU BY-PASS DE MAINTENANCE AVANT DE PASSER EN MODE MAINTENANCE BY-PASS. SINON, IL EST POSSIBLE QUE L'ALIMENTATION DE LA CHARGE PENDANT UN COURT INSTANT SOIT COUPEE !

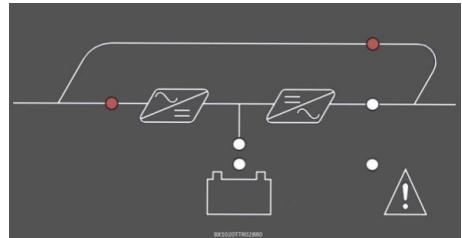


UTILISEZ LE PANNEAU DE CONTROLE AVANT POUR METTRE L'ASI EN MODE BY-PASS STATIQUE. VERIFIEZ SUR LE SYNOPTIQUE QUE L'ASI EST BIEN EN MODE BY-PASS STATIQUE!

Menu > Contrôle > Vers By-pass

Enclenchez CB2 sur ON

Arrêter l'ASI avec le panneau de contrôle avant



Menu > Contrôle > Arrêt

Mettez **CB1, CB3 et CB4** sur OFF



ATTENTION: ATTENDEZ AU MOINS 5 MINUTES AVANT D'OUVRIR L'ASI APRES L'AVOIR ETEINTE !



6.4. Arrêt complet

Eteindre les appareils alimentés (charge) par l'ASI.
Utilisez le panneau de contrôle avant pour arrêter l'ASI.

Menu > Contrôle > Mot de passe > Arrêt

Vérifiez que l'ASI est bien en mode By-pass sur le synoptique et l'écran LCD.

Mettez sur OFF (CB3 : sortie), (CB4 : batteries) et les batteries externes et pour finir (CB1 : entrée).



ATTENTION : SOYEZ SUR QU'IL N'Y A PAS DE CHARGE CRITIQUE EN SORTIE SUR L'ASI AVANT DE REALISER UN ARRET COMPLET.



6.5.EPO (Emergency Power OFF) ARRET D'URGENCE

En appuyant sur le bouton EPO, l'ASI va respectivement arrêter le redresseur et le convertisseur. Si les options de l'interrupteur de sortie sont paramétrées, l'ASI va complètement se déconnecter.



6.6.Installation de l'interface RS232

Le GREEN POWER_3 possède une interface RS232 qui supporte les protocoles SEC et TELNET par défaut. Cette interface est complètement isolée et sécurisée. L'ASI peut être contrôlé à distance grâce à un ordinateur ou par le protocole SNMP. Cette connexion fonctionne avec toutes les options.

6.7.ExPLICATION DES ÉVÉNEMENTS DANS LE JOURNAL

L'ASI se met à biper pour toute défaillance. Il est possible d'avoir les premières informations de la défaillance via l'écran LCD. Dans la plupart du temps, l'information n'est pas assez détaillée, dans ce cas, il est possible d'avoir plus de détail en allant dans les journaux.

	Évènement	Explication
1	RS232 Cde démarrage	L'ASI a démarré par une commande du port RS232.
2	RS232 Cde arrêt	L'ASI a démarré par une commande du port RS232.
3	Redémarrage auto.	Après la décharge complète des batteries, l'ASI a redémarré automatiquement après le retour à la normale de la tension d'entrée et après le délai programmé.
4	Démarrage ASI	Démarrage de l'ASI.
5	Echec Soft Start	Le bus DC n'a pas pu monter en tension.
6	Test rapide Bat.	Démarrage du test rapide de la batterie.
7	Test complet Bat.	Démarrage du test complet de la batterie.
8	Auto test Bat.	Démarrage de l'auto test de la batterie.
9	Fin décharge	La tension des batteries est passée en dessous de la tension de fin de décharge entraînant un arrêt de l'ASI.
10	Duré surcharge dépas	L'ASI a fonctionné en surcharge au-delà du temps imparti. La charge est transférée sur la ligne by-pass.
11	Fin Test Bat.	Le test batterie est terminé. Les résultats sont visibles via le menu Etat.
12	Test Bat. Annulé	Le test batterie a été annulé manuellement ou par l'ASI car des critères n'ont pas été respectés pendant la phase de test.
13	Transf. Manu. to BYP	Le transfert de la charge de l'onduleur vers le réseau by-pass a été effectué suite à une demande manuelle par l'utilisateur.
14	Batterie manquante	Aucune batterie détectée
15	Int. BYP Manuel ON	L'interrupteur du by-pass manuel de maintenance est en position ON.
16	Temp. Amb. Anormale	La température ambiante dépasse les limites autorisées, vérifiez la ventilation du local où se trouve l'ASI.
17	Surchauffe Onduleur	La température du convertisseur DC/AC est hors limite. Si elle dépasse de 5 °C la valeur max autorisée, la charge sera transférée vers le réseau via le by-pass statique.
18	Surchauffe PFC	La température du redresseur est hors limite. Si elle dépasse de 5 °C la valeur max autorisée, la charge sera transférée vers le réseau via le by-pass statique.
19	Surchauffe BYP stat.	La température du by-pass statique dépasse les limites. L'ASI va être arrêtée.
20	I Sortie L1 Limite	La Protection contre le court-circuit est active sur la sortie phase L1.
21	I Sortie L2 Limite	La Protection contre le court-circuit est active sur la sortie phase L2.
22	I Sortie L3 Limite	La Protection contre le court-circuit est active sur la sortie phase L3.
23	Défaut tension BYP	La tension entrée By-pass a été anormale pendant que l'ASI était en mode By-pass. L'ASI repassera en mode normal si la température et la charge est normale, dans le cas contraire l'ASI s'arrêtera.
24	Défaut Fréquen. BYP	La fréquence d'entrée By-pass a été anormale pendant que l'ASI était en mode By-pass. L'ASI repassera en mode normal si la température et la charge est normale, dans le cas contraire l'ASI s'arrêtera.
25	Surchauffe Self	Surchauffe du convertisseur DC/AC et des SELF du redresseur.
26	Défaut U Onduleur	La tension du convertisseur DC/AC est anormale. La charge est transférée sur la ligne by-pass. Si la tension du convertisseur redéveloppe normale, l'ASI repasse en mode normal.
27	Surcharge	Le pourcentage de la charge en sortie est au-delà de 105%. Le compteur de surcharge est lancé, si l'ASI est en mode normal la charge ne sera plus alimentée jusqu'au retour à des valeurs normales.
28	Int. BYP Manuel OFF	L'interrupteur du By-pass manuel de maintenance est sur OFF.
29	Temp.Amb.Normale	La température de l'ASI est revenue à des valeurs normales.
30	U Réseau Normale	La tension de l'alimentation d'entrée est dans des valeurs normales. L'ASI passe en mode normal.

Manuel Utilisateur

31	Temp. Ond. Normale	La température du convertisseur DC/AC est normale, si la température et la charge est aussi normale, l'ASI repasse en mode normal.
32	Temp.PCF Normale	La température du redresseur est à nouveau normale, si la température et la charge est normale, l'ASI repasse aussi en mode normal.
33	Temp. Chg Normale	La température du module chargeur/booster est à nouveau normale. La recharge de la batterie est à nouveau activée.
34	Temp.BYP Sta.Normale	La température du by-pass statique est à nouveau normale.
35	U BYP Normale	La tension du by-pass est à nouveau normale
36	Fréq. BYP Normale	La fréquence du by-pass est à nouveau normale
37	Temp. Self Normale	La température des SELF du convertisseur DC/AC et/ou du redresseur est à nouveau normale.
38	U. Ond. Normale	La tension du convertisseur DC/AC est à nouveau normale. L'ASI passe en mode normal
39	Charge Normale	Le pourcentage de charge en sortie est à nouveau en dessous de 100%. Si la charge est sur OFF, elle repasse en ON.
40	Thyr BYP L1 Court C.	L'ASI a détecté que le thyristor du by-pass coté réseau de la phase L1 était en court-circuit. L'ASI va s'arrêter.
41	Thyr BYP L2 Court C.	L'ASI a détecté que le thyristor du by-pass coté réseau de la phase L2 était en court-circuit. L'ASI va s'arrêter.
42	Thyr BYP L3 Court C.	L'ASI a détecté que le thyristor du by-pass coté réseau de la phase L3 était en court-circuit. L'ASI va s'arrêter.
43	Thyr Ond L1 Court C.	L'ASI a détecté que le thyristor du by-pass coté onduleur de la phase L1 était en court-circuit. L'ASI va s'arrêter.
44	Thyr Ond L2 Court C.	L'ASI a détecté que le thyristor du by-pass coté onduleur de la phase L2 était en court-circuit. L'ASI va s'arrêter.
45	Thyr Ond L3 Court C.	L'ASI a détecté que le thyristor du by-pass coté onduleur de la phase L3 était en court-circuit. L'ASI va s'arrêter.
46	Thyr Ond L1 Ouvert	L'ASI a détecté que le thyristor du by-pass coté onduleur de la phase L1 était en ouvert. La charge est transférée sur la ligne by-pass.
S	Thyr Ond L2 Ouvert	L'ASI a détecté que le thyristor du by-pass coté onduleur de la phase L2 était en ouvert. La charge est transférée sur la ligne by-pass.
48	Thyr Ond L3 Ouvert	L'ASI a détecté que le thyristor du by-pass coté onduleur de la phase L3 était en ouvert. La charge est transférée sur la ligne by-pass.
49	Thyr BYP L1 Ouvert	L'ASI a détecté que le thyristor du by-pass coté réseau de la phase L1 était en ouvert. La charge est transférée sur la ligne convertisseur DC/AC.
50	Thyr BYP L2 Ouvert	L'ASI a détecté que le thyristor du by-pass coté réseau de la phase L2 était en ouvert. La charge est transférée sur la ligne convertisseur DC/AC.
51	Thyr BYP L3 Ouvert	L'ASI a détecté que le thyristor du by-pass coté réseau de la phase L3 était en ouvert. La charge est transférée sur la ligne convertisseur DC/AC.
52	Déf.Rot.Syst.Par.	Une ou plusieurs ASI qui sont parallèle ne sont pas dans le même système de rotation de phase.
53	Démarrage Batterie	L'ASI démarre sur les batteries
54	Déf.Démar.Syst.Par.	Un ou plusieurs des ASI fonctionnant en mode parallèle ne démarre pas.
55	Défaut Onduleur	Défaut de tension du convertisseur DC/AC.
56	Arrêt Sortie	Les deux sorties du by-pass statique sont arrêtées. La charge est coupée.
57	Mode Normal	L'ASI fonctionne en mode normal. La charge est alimentée via la ligne redresseur- convertisseur DC/AC et by-pass statique coté onduleur.
58	Mode Batterie	L'ASI fonctionne en mode batterie. La charge est alimentée par la ligne convertisseur DC/AC et by-pass statique coté onduleur.
59	Mode By-Pass	L'ASI fonctionne en mode by-pass. La charge est alimentée par la ligne by-pass statique coté réseau.
60	Mode BYP Maintenance	L'ASI fonctionne en mode by-pass manuel de maintenance. La charge est alimentée par la ligne by-pass manuel de maintenance.
61	Mode Parallèle	Au moins deux ASI fonctionnent en mode partage de charge. La charge est alimentée via les convertisseurs DC/AC.
62	Mode Test	L'ASI est passé en mode test batterie. La charge est alimentée via la batterie, le convertisseur DC/AC et by-pass statique coté onduleur.
63	Trf Manuel vers ASI	La commande de passage vers le mode normal a été envoyée via le panneau de contrôle avant.

64	Défaut Tens. Sortie	Un défaut de tension de sortie a été détecté pendant la période de démarrage de l'ASI. L'ASI est arrêtée.
65	Arrêt par Cmde PCF	Une situation anormale a été détectée pendant le fonctionnement du redresseur. L'ASI s'est arrêtée.
66	Démar. Cmde manuel	La commande de démarrage a été envoyée via le menu commande du panneau avant.
67	Arrêt Cmde manuel	La commande d'arrêt a été envoyée via le menu commande du panneau avant.
68	Arrêt ASI	L'ASI a été arrêtée.
69	Problème BYP	L'ASI est passée en mode by-pass trop de fois dans un laps de temps trop bref. L'ASI va s'arrêter.
70	Paramètres Modifiés	Les paramètres ont été changés dans le menu Service.
71	Bat. Modifiée	La date de remplacement des batteries a été changée, les statistiques sur l'utilisation des batteries sont réinitialisées
72	Transfert Impact charge	L'impact de charge est trop important et ne peut être supporté par le convertisseur DC/AC. La charge est transférée vers le réseau par le by-pass statique.
73	Cmde Parallèle	Les ASI qui fonctionnent en mode parallèle ont reçu une commande pour changer l'état des by-pass statiques (réseau vers onduleur ou vice versa).
74	Déf. Can Bus Par.Com	L'ASI esclave, qui fonctionne en mode parallèle ne peut pas rejoindre l'ASI maître via le CAN bus. Si l'ASI fonctionne, celui-ci va s'arrêter.
75	Démar. Cmde Externe	L'ASI esclave qui fonctionne en mode parallèle a reçu une commande de démarrage par l'ASI (maître)
76	Arrêt Cmde Externe	L'ASI esclave qui fonctionne en mode parallèle a reçu une commande d'arrêt par l'ASI (maître)
77	Vers BYP Cmde Externe	Les ASI esclaves qui fonctionnent en mode parallèle ont reçu une commande de transfert de la charge vers le réseau à travers les by-pass statiques par l'ASI (maître)
78	Vers ASI Cmde Externe	Les ASI esclaves qui fonctionnent en mode parallèle ont reçu une commande de transfert de la charge vers l'onduleur à travers les by-pass statiques par l'ASI (maître)
79	Défaut Com. Par.	Les ASI esclaves qui fonctionnent en mode parallèle ont détecté un problème de partage de courant en entrée.
80	Onduleur OK	La tension du convertisseur DC/AC a atteint les bonnes valeurs après le démarrage de l'ASI. L'ASI peut alimenter la charge par le convertisseur et le by-pass statique.
81	Défaut Temp. Bat.	La température des batteries est hors limite. Les batteries peuvent s'endommagées.
82	EPO activé	Le bouton arrêt d'urgence a été activé.
83	Batterie basse	Les batteries sont passées en dessous de la limite définie par le paramètre "Batterie basse" pendant que l'ASI était en mode batterie.
84	Err.RS485 Bus. Com.	Le port RS 485 de communication est en défaut et non disponible.
85	Surintensité BYP St	Surcharge sur la ligne by-pass statique.
86	Défaut Rot. BYP	Un défaut de rotation des phases alimentant le by-pass a été détecté pendant le fonctionnement de l'ASI.
87	Défaut Tension DC	Sur tension du bus DC sur le convertisseur DC/AC. La charge est transférée vers le réseau via le by-pass statique.
88	Déf.Offset Syst.Par.	Au moins une phase d'un ASI esclave n'est pas connectée au maître.
89	Temp. Bat. Normale	Température des batteries normale.
90	Surtension PFC BUS+	Surtension au niveau bus DC positif.
91	Surtension PFC BUS-	Sur tension au niveau bus DC négatif.
92	Surintensité PFC L1	Protection contre un court-circuit du redresseur sur la phase L1.
93	Surintensité PFC L2	Protection contre un court-circuit du redresseur sur la phase L2.
94	Surintensité PFC L3	Protection contre un court-circuit du redresseur sur la phase L3.
95	Arrêt ASI Isolé	Une commande d'arrêt a été envoyée à une ASI qui était isolée du jeu de barre parallèle.
96	ASI Master Changé	L'ASI devient le maître dans le système parallèle.
97	Déf. Collis. ID Bus	Au moins deux ASI ont le même ID dans le système parallèle.

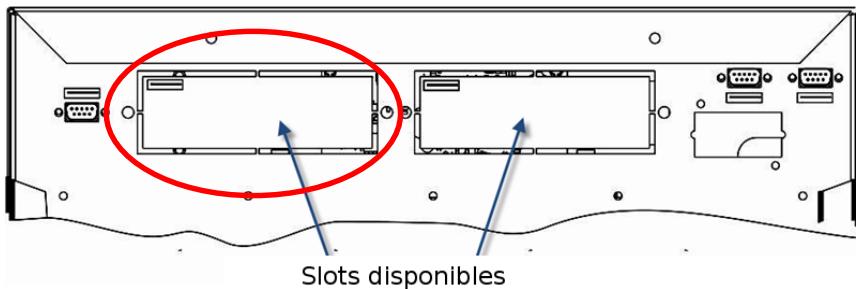
Manuel Utilisateur

98	Arrêt total Sys.Par.	Une commande d'arrêt à toutes les ASI a été envoyée via le panneau de contrôle.
99	Déf. Circuit Puis.	Un signal d'erreur est détecté sur l'ASI par le débuggeur du circuit de puissance
100	Alimentation G.E.	Un signal externe est détecté par la mise en service du groupe électrogène de la carte contact sec. L'ASI passe en mode d'alimentation groupe électrogène.

7. Carte contacts sec (dry contact)

7.1. Slot d'installation

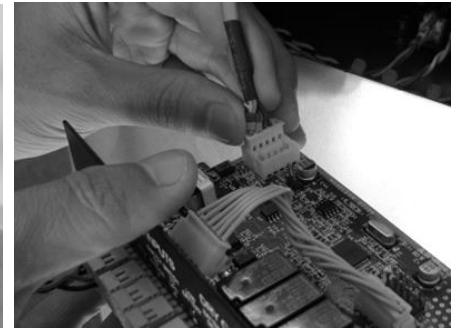
La carte s'installe dans le slot gauche à partir de la vue arrière



7.2. Montage de la carte

Ouvrez le capot à l'aide d'un tournevis et détachez le câble fixé à l'arrière du capot

Connecter le connecteur femelle du câble au connecteur J3 de la carte
Revissez la carte avec précaution dans le slot en faisant attention à ne pas blesser le câble.



7.3. Fonctionnement

Les contacts des relais sont isolés de l'ASI et de la masse.

S'assurer que l'intensité demandée sur ces contacts est conforme à leur capacité.

La tension pour les entrées client isolées doit être comprise entre 3,3 et 24 Volts. L'impédance d'entrée est de 3 KOhms.

La polarité doit être vérifiée avant d'appliquer une tension sur les entrées client.

La tension d'alimentation 12V /150mA fournie par la carte est également isolée de l'ASI.

7.4. Caractéristiques des contacts de sortie

Courant tension max permanent NO	5A 250VAC
Courant tension max permanent NC	2A 250VAC
Courant max de coupure NO	10A
Courant max de coupure NC	3A
Tension max de coupure NO	250VAC - 110VDC
Tension max de coupure NC	250VAC - 110VDC
Section des câbles admise	min. 0,25mm ² , max. 0,5mm ²

7.5. Caractéristiques des entrées client

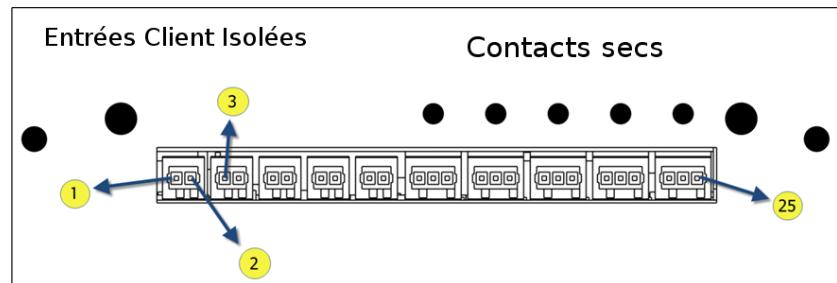
Tension minimum entrée	3.3 Vdc
Tension maximum entrée	24 Vdc
Courant minimum entrée	1 mA
Courant maximum entrée	8 mA
Impédance d'entrée	3 KΩ
Section des câbles admise	min. 0,25mm ² , max.0,5mm ²

7.6. Fonction des bornes de raccordements

La carte a 25 bornes de sortie. Veuillez-vous reporter au tableau suivant pour en connaitre les différentes fonctions.

Les PIN de 11-25 appartiennent à des relais de sortie et leur fonction par défaut est affichée dans le tableau ci-dessus. D'autres fonctions peuvent être affectées à ces relais par programmation. Pour cela, veuillez contacter votre revendeur.

Liste des autres fonctions possibles



Pin	Fonction	Pin	Fonction
1	12 Vdc sortie (+)	14	Sortie Mode batterie NO
2	0 du 12 Vdc sortie (-)	15	Sortie Mode batterie COM
3	Entrée démarrage ASI (+)	16	Sortie Mode batterie NC
4	Entrée démarrage ASI (-)	17	Sortie Mode by-pass NO
5	Entrée Arrêt ASI (+)	18	Sortie Mode by-pass COM
6	Entrée Arrêt ASI (-)	19	Sortie Mode by-pass NC
7	Entrée Mode by-pass (+)	20	Sortie défaut général NO
8	Entrée Mode by-pass (-)	21	Sortie défaut général COM
9	Entrée Mode On line (+)	22	Sortie défaut général NC
10	Entrée Mode On line (-)	23	Sortie défaut batterie NO
11	Sortie batterie base NO	24	Sortie défaut batterie COM
12	Sortie batterie base COM	25	Sortie défaut batterie NC
13	Sortie batterie base NC		

Température élevée	Test en cours
Surcharge	Changer les batteries
By-pass défectueux	Défaut Convertisseur DC/AC
Arrêt ASI	Mode Batterie
Défaut chargeur	Défaut ID ASI parallèle
Défaut ventilateur	Pas de communication parallèle
Défaut Fusibles	Batterie basse
Arrêt suspendu	Mode ECO
Batterie non connectée	Défaut Thyristors
By-pass manuel ON	Défaut rotation de phase by-pass
Mode by-pass statique	Dispositif parallèle manquant

8. Tableau des caractéristiques techniques

Puissance (KVA)	10	15	20	30	40
Puissance active (KW)	10	15	20	30	40
Entrée					
Plage de tension d'entrée	220/380 VAC - %15 + %18 3P + N + PE				
Facteur de puissance en entrée	A pleine charge > 0,99				
Gamme de fréquence d'entrée	45-65 Hz (Sélectable)				
Redresseur	IGBT Rectifier à trois niveaux				
Distorsion harmonique totale (THDi)	<%4				
Sortie					
Plage de tension de sortie	230/400 VAC 3P + N ± 1% Statique, ± 1% Dynamique				
Variation dynamique	Variation de charge de 0% - 100% - 0% la variation de tension maximum est < à 5%, le retour à 1% est < à 40ms.				
Rendement	Jusqu'à 96%				
Gamme de fréquence de sortie	50Hz ±0,5% synchronisé avec the réseau, 50Hz ± 0,2% En Mode Batterie				
Sortie THD (THDv)	Charge linéaire < 2%				
	Charge non linéaire < 6%				
Facteur de crête (CF)	3:1				
Capacité de surcharge	10 min à 125% de charge ; 1 min à 150% de charge				
Protections contre	Tension d'entrée hors tolérance Fréquence d'entrée hors tolérance Défaut Rotation de Phase d'entrée Tension de sortie hors tolérance Fréquence en sortie hors tolérance Défaut Rotation de Phase de sortie Composante continue sur la tension de sortie Surcharge en sortie (En dehors des périodes spécifiées) Surchauffe Surtension sur le bus DC Sous tension sur le bus DC Court-circuit en sortie				
Batterie					
Quantité (12V DC VRLA)	62 (2 groupes de 31)				
Valeur de charge (C)	Nominal 0,1 C, ajustable				
Puissance batterie	Jusqu'à 25% de la puissance de l'appareil				
Communication					
Port de communication	RS232, RS485, SNMP				
Contact SEC	Oui (4 en entrée et 4 en sortie)				
Protocole	SEC, TELNET				
Certificat					
Qualité	ISO 9001				

Sécurité	EN 62040-1-1, EN 60950				
EMC/LVD	EN 62040-2				
Performances	EN 62040-3				
Général					
Température de fonctionnement	ASI 0 °C ~40 °C Batteries 0 ~ 25 °C)				
Température de stockage	ASI -15 °C ~ 45 °C Batteries-10 ~ 60°C)				
Classe de protection	IP20				
Châssis	Peinture anti statique (Noire)				
Humidité	0-95 %				
Altitude	<1000m, facteur de correction 1. <2000m, facteur de correction >0,92, <3000m; facteur de correction >0,84				
Nombre d'événements	500 événements enregistré et horodatés				
Fonctionnement parallèle	Jusqu'à 8 ASI en parallèle				
EPO (Emergency Power Off)	Standard				
Transformateur isolant	Option				
Poids net (Kgs)	120	120	120	125	150
Dimensions (L x L x H) en mm	460 x 805 x 1190mm				

Manuel Utilisateur

Siège Social

N°5, ZAC du Quartier de la Loge - RN 141
16590 BRIE
Tél: +33 (0) 545 65 77 77 - Fax: +33 (0) 545 65 71 04

Ecus Ile de France

48, rue des mésanges
94360 BRY SUR MARNE
Tél: +33 (0) 155 98 04 24 - Fax: +33 (0) 535 54 28 82

Ecus Rhône Alpes

67, chemin neuf
69780 TOUSSIEU
Tél: +33 (0) 472 48 15 10 -
Fax: +33 (0) 535 54 28 82

Ecus Toulouse

2 av. Masquère
31220 CAZERES
Tél: +33 (0) 561 87 25 97
Fax: +33 (0) 535 54 28 82

Ecus Rennes

P.A. du Bois de Sœuvres
4, rue de la Clairière
35770 VERN SUR SEICHE
Tél: +33 (0) 223 27 01 77 - Fax: +33 (0) 535 54 28 82

Ecus PACA

Chemin des Colles - Quartier Hubac des Colles
83440 TOURRETTES
Tél: +33 (0) 4 94 47 23 43 - Fax: +33 (0) 535 54 28 82



E-mail: ecus@ecus.fr

Hot-line: Appeler votre vendeur pour savoir comment bénéficier de ce service