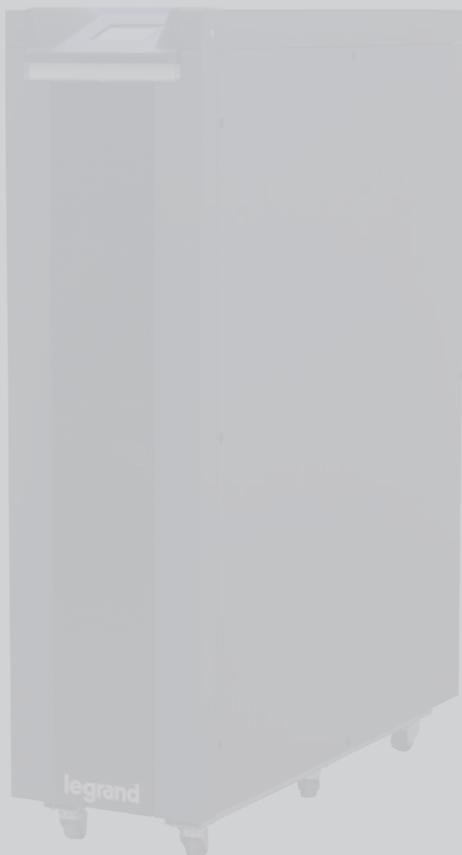




KEORT EVO



1. AVANT-PROPOS	3
1.1. Présentation	3
1.2. Manuel	3
2. GARANTIE	5
2.1. Conditions de la garantie	5
2.2. Modalités et conditions d'exclusion de garantie	5
3. SÉCURITÉ	6
3.1. Description des symboles utilisés sur les étiquettes apposées sur l'ASI	6
3.2. Équipement de protection individuelle	6
3.3. Remarques importantes concernant l'ASI	7
3.4. Remarques importantes concernant la batterie	8
3.5. Interventions en urgence	8
4. MODES DE FONCTIONNEMENT	9
4.1. Mode Double Conversion (Online)	9
4.2. Mode Batterie	10
4.3. Mode By-pass	11
4.4. Mode Éco	12
4.5. Mode Charge Non Alimentée	12
4.6. Fonctionnement avec le by-pass de maintenance	12
4.7. Fonctionnement avec le by-pass de maintenance externe (en option)	12
5. EXIGENCES	13
5.1. Transport	13
5.2. Emplacement	13
5.3. Stockage	15
5.4. Exigences au niveau électrique	15
6. INSTALLATION	18
6.1. Modèles et dimensions	18
6.2. Procédure de déballage	19
6.3. Procédures et instructions d'installation	20
6.3.1. Raccordement de l'alimentation	21
6.3.2. Power Connections of Parallel Systems	34
7. INTERFACE HOMME-MACHINE	34
7.1. Secteurs du panneau de commande	34
7.1.1. Écran tactile couleur	35
7.1.2. Barre de LED d'état de l'ASI	37
7.2. Menu	38
7.2.1. Menu Alarmes	38
7.2.2. Menu Mesures	39
7.2.3. Menu Configurations	40
7.2.4. Menu Diagnostiques	43
7.2.5. Menu Informations	45
7.2.6. Menu Commandes	45
8. COMMUNICATION	47
8.1. Communication série (RS232)	48
8.2. Connexions du dispositif de coupure d'urgence (ESD) et du générateur	49
8.3. Contacts secs	50
8.4. RS485	51

9. PROCÉDURES DE FONCTIONNEMENT POUR LES SYSTÈMES UNITAIRES	52
9.1. Préparations	52
9.2. Mise en service	53
9.2.1. Démarrage de l'ASI avec la batterie interne	53
9.2.2. Démarrage de l'ASI avec la batterie externe	53
9.3. Mise hors service	54
9.4. Instructions de mise en service du by-pass de maintenance (transfert de l'alimentation des charges de l'ASI vers le by-pass de maintenance interne)	54
9.5. Instructions pour la mise hors service du by-pass de maintenance	55
10. PROCÉDURES DEFONCTIONNEMENT POUR LES SYSTÈMES PARALLÈLES	56
10.1. Avant-propos	56
10.1.1. Redondance	56
10.1.2. Augmentation de la puissance	56
10.2. Procédure de mise en service et de démarrage	57
10.3. Procédure de mise hors service	58
11. DÉPANNAGE	59
11.1. Alarme Défaut de tension by-pass	59
11.2. Alarme Défaut Rotation des phases du by-pass	59
11.3. Alarme Onduleur non synchro avec by-pass	59
11.4. Alarme Défaut Rotation des phases en entrée	59
11.5. Alarme Redresseur non synchro avec entrée	59
11.6. Alarme Défaut de tension DC	59
11.7. Alarme Arrêt d'urgence actif	59
11.8. Alarme Température ambiante max	59
11.9. Alarmes Surcharge	59
11.10. Alarme By-pass de maintenance activé	60
11.11. Alarme Défaut test batterie	60
11.12. Alarmes Défaut tension d'entrée	60
11.13. Alarmes Température de l'onduleur max / Température du redresseur max	60
12. MAINTENANCE PRÉVENTIVE	61
12.1. Batteries	61
12.2. Fusibles de batterie	61
12.3. Ventilateurs	62
12.4. Condensateurs	62
Annexe-1: Liste des alarme	63
Annexe-2: Liste des diagnostics	64
Annexe-3: Liste des événements	65
Annexe-4: Caractéristiques techniques	67
Annexe-5: Liste pour Modbus	69
Annexe-6: Description de l'ASI et du schéma de bloc	71

1. Avant-Propos

1.1. Présentation

Merci d'avoir choisi un produit LEGRAND ASI KEOR T EVO.

Le KEOR T EVO intègre des technologies de pointe et des composants de dernière génération; il est conçu pour répondre aux besoins opérationnels des utilisateurs et des installateurs, à la fois en termes de disponibilité élevée et de hautes performances.

L'ASI est conçue pour être efficace, fonctionnelle, sûre et très facile à installer et à utiliser. LEGRAND a étudié le meilleur moyen de concilier les performances et la facilité d'utilisation, pour réaliser des produits de haute technologie « conviviaux ».

Le KEOR T EVO assure une protection et une qualité énergétique maximales pour tout type de charge informatique, d'application tertiaire, d'éclairage ou de bâtiment.

Par ailleurs, les normes utilisées par Legrand pour la Recherche et le Développement, le choix des fournisseurs et la fabrication sont conformes aux normes de qualité les plus élevées. Ce produit est fabriqué dans une usine certifiée ISO 9001 et ISO 14001 et en pleine conformité avec les lois relatives à l'éco-conception. Le système ASI KEOR T EVO est fabriqué en conformité avec les directives de la Communauté européenne existantes et avec les normes techniques en vigueur, nécessaires pour assurer la conformité avec le marquage CE, comme l'atteste la déclaration de conformité délivrée par le fabricant.

Technologie et architecture

Le KEOR T EVO fonctionne suivant le principe de la double conversion (VFI-SS-111 selon la définition de la norme de référence EN 62040-3), basée sur la capacité à délivrer une tension parfaitement stabilisée en fréquence et en amplitude, même en cas d'altérations extrêmes de l'alimentation secteur.

La technologie de commutation à 3 niveaux utilisée dans ce produit est la toute dernière innovation permettant de fournir un rendement énergétique élevé même dans des conditions de faible charge.

Le rendement énergétique du KEOR T EVO surpasse les exigences minimales définies par le Code de conduite européen pour le rendement énergétique et la qualité des systèmes d'alimentation sans coupure.

- Double entrée
- Écran tactile convivial
- Grâce à une barre de LED (avec codage de type « feu tricolore »), l'ASI fournit un diagnostic immédiat du système dans toutes les conditions.
- Batterie interne en option et large gamme d'armoires de batterie externes.
- Sur demande, possibilité de monter un transformateur d'isolation à l'intérieur de l'armoire de l'ASI.
- By-pass de maintenance intégré
- Montage en parallèle pour augmenter la puissance
- Choix possible de différents types de communication

1.2. Manuel

- L'objectif de ce manuel est de vous fournir des indications pour utiliser l'équipement en toute sécurité et pour effectuer le dépannage de premier niveau.
- Ce manuel s'adresse à des personnes déjà formées aux précautions à prendre face au risque électrique.
- Ce manuel s'adresse à « l'utilisateur », terme générique servant à identifier toutes les personnes qui ont besoin et/ou l'obligation de fournir des instructions ou d'utiliser directement cet équipement.
- Les réglages, les travaux de maintenance préventive et curative ne sont pas traités dans ce manuel, étant donné qu'ils sont réservés exclusivement aux techniciens d'entretien agréés par Legrand, compétents et autorisés.

- L'usage prévu et les configurations envisagées pour cet équipement se limitent à ceux autorisés par le fabricant. Ne tentez pas d'utiliser cet équipement autrement que conformément aux indications fournies. Toute autre utilisation ou configuration doit faire l'objet d'une autorisation du fabricant, qui doit alors fournir un document écrit qui sera ajouté à ce manuel.
- Pour utiliser l'équipement, l'utilisateur doit également se conformer aux lois spécifiques en vigueur dans le pays où l'équipement est installé. Ce manuel fait également référence à des lois, directives, etc. que l'utilisateur doit connaître et consulter afin de remplir les objectifs fixés par le manuel.
- En cas d'échanges d'informations avec le fabricant ou le personnel d'assistance autorisé par le premier, reportez-vous aux données et au numéro de série qui figurent sur la plaque signalétique de l'équipement.
- Ce manuel doit être conservé pendant tout le cycle de vie utile de l'équipement et, si nécessaire (par exemple en cas d'endommagements empêchant de le consulter même partiellement), l'utilisateur doit demander un nouvel exemplaire au fabricant en précisant le code de publication qui figure sur la couverture.
- Ce manuel reflète l'état de l'art au moment de l'introduction de l'équipement sur le marché, dont il fait partie intégrante. La publication est conforme aux directives en vigueur à cette date. Ce manuel ne peut pas être considéré comme inadéquat en cas de mises à jour des normes ou de modifications apportées à l'équipement.
- Tout document à insérer dans le manuel que le fabricant juge approprié d'envoyer aux utilisateurs doit être conservé avec ce manuel, devenant ainsi une partie intégrante de celui-ci.
- Le fabricant se tient à disposition de sa clientèle pour lui fournir des informations supplémentaires et prend en compte les suggestions proposées visant à améliorer ce manuel, afin que celui-ci réponde encore mieux aux besoins pour lesquels il a été élaboré.
- En cas de vente de l'équipement - qui s'accompagne toujours de la remise de ce manuel d'utilisation, l'utilisateur principal doit le notifier au fabricant et lui fournir l'adresse du nouvel utilisateur afin que ce dernier puisse être joint en cas de communications et/ou mises à jour jugées indispensables.



Veillez lire le manuel dans son intégralité avant toute intervention sur cet équipement!



Conservez ce manuel près de l'ASI afin de pouvoir le consulter facilement!



La reproduction, l'adaptation ou la traduction de ce manuel est interdite sans l'autorisation écrite préalable de la société LEGRAND, sauf si elle est autorisée par les lois sur le droit d'auteur.



Le fabricant se réserve le droit de modifier les caractéristiques techniques et la conception de ses produits sans avis préalable.



LEGRAND se réserve le droit de modifier les informations figurant dans ce document sans avis préalable. Consultez le site <http://ASI.legrand.com/> pour télécharger la dernière mise à jour et les traductions.

Les unités portant le marquage CE sont conformes à la norme: EN 62040-1 et EN 62040-2.



2. Garantie

2.1. Conditions de la garantie

- La période de garantie débute à la date de mise en service de l'ASI par le personnel du service technique LEGRAND ASI agréé ou par le personnel du service technique du distributeur LEGRAND agréé.
- L'ASI, y compris la totalité des composants internes, sont couverts par la garantie LEGRAND.
- En cas de dysfonctionnement de l'ASI dû à un composant, à la fabrication ou à l'installation (si celle-ci est réalisée par le personnel du service technique LEGRAND ASI agréé) pendant la période de garantie, l'ASI sera réparée (pièces et main-d'œuvre) par le fabricant au titre de la garantie.

2.2. Modalités et conditions d'exclusion de garantie

La présente garantie ne s'applique pas si:

- l'ASI n'est pas mise en service ou entretenu par le personnel du service technique LEGRAND ASI agréé ou par le personnel du service technique du distributeur LEGRAND agréé
- l'ASI n'est pas utilisée selon les termes du manuel d'utilisation et du manuel d'installation
- l'étiquette du numéro de série du produit a été enlevée ou perdue

Cette garantie ne couvre pas les défauts ou dommages causés par:

- une négligence, un accident, une mauvaise utilisation ou application,
- les défaillances dues à des circonstances fortuites ou à une force majeure (foudre, inondations, etc.),
- les dommages lors du déchargement et du transport ainsi que les dysfonctionnements survenant après la livraison,
- les dommages ou blessures causés par une négligence, l'absence d'inspection ou de maintenance, ou une utilisation inappropriée des produits,
- un câblage électrique incorrect,
- les défauts résultant de conceptions ou de pièces imposées ou fournies par l'acheteur,
- les défauts et dommages liés à l'incendie et à la foudre,
- les défaillances liées à une modification apportée aux produits sans l'accord de LEGRAND,
- l'installation incorrecte, les tests, l'utilisation, la maintenance, la réparation, l'altération, le réglage ou toute autre modification effectués par du personnel non autorisé.

Dans de tels cas, le fabricant réparera l'appareil moyennant des frais, et il ne sera pas responsable de l'expédition de l'équipement.

La garantie de la batterie ne s'applique pas si la température ambiante dépasse 25 °C.

L'extension de garantie de la batterie ne s'applique pas si:

- l'ASI n'a pas été mise en service
- l'intervention annuelle de maintenance préventive n'a pas été réalisée

par le personnel du service technique LEGRAND ASI agréé ou par le personnel du service technique du distributeur LEGRAND agréé.

L'ASI peut contenir des batteries qui doivent être rechargées 24 heures au minimum après une période de stockage de 6 mois afin d'éviter une décharge profonde de la batterie. La garantie n'est pas applicable aux batteries qui ont subi une décharge profonde.

3. Sécurité



Les informations relatives à la sécurité de l'ASI, la batterie, la charge et l'utilisateur sont résumées ci-dessous. Cependant, l'équipement ne doit pas être utilisé avant la lecture intégrale de ce manuel.

3.1. Description des symboles utilisés sur les étiquettes apposées sur l'ASI



PE: MISE À LA TERRE DE PROTECTION



PB: CONDUCTEUR D'ÉQUIPOTENTIALITÉ



DANGER! TENSION DANGEREUSE (NOIR/JAUNE)



Ce symbole attire l'attention sur les instructions qui, si elles ne sont pas respectées, risquent de provoquer des blessures chez l'opérateur ou un endommagement de l'équipement.

3.2. Équipements de protection individuelle

Un risque élevé de choc électrique est associé à l'équipement, de même qu'un courant de court-circuit important. Lors de l'installation et de l'entretien de l'équipement, il est absolument interdit de travailler sans l'équipement de protection mentionné dans ce paragraphe.

Le personnel intervenant sur l'équipement pour son installation ou sa maintenance ne doit pas porter de vêtements avec des manches amples ou des lacets, des ceintures, bracelets ou tout autre élément métallique qui pourrait constituer une source de danger.

Les indications suivantes récapitulent l'équipement de protection qu'il convient de porter.



Chaussures de sécurité et anti-étincelles avec semelle en caoutchouc et embout renforcé

Utilisation: toujours



Gants en caoutchouc étanches

Utilisation: toujours



Équipement de protection

Utilisation: toujours



Lunettes de protection

Utilisation: toujours

3.3. Remarques importantes concernant l'ASI

- L'équipement ne peut être installé et mis en service que par le personnel du service technique LEGRAND ASI agréé.
- Ce manuel contient des instructions importantes que vous devez suivre pendant l'installation et la maintenance de l'ASI et des batteries. Veuillez lire toutes les instructions avant d'installer l'équipement et conserver ce manuel pour une consultation ultérieure.
- Le non-respect des instructions figurant dans ce manuel peut provoquer des blessures chez l'opérateur ou un endommagement de l'équipement.
- L'équipement doit être emballé et fixé correctement pendant le transport pour éviter toute chute. Un équipement approprié doit être utilisé pour le transport. Ne jamais transporter l'équipement en position horizontale.
- L'ASI doit toujours être placée en position verticale. Assurez-vous que le sol puisse supporter le poids du système.
- Connectez le connecteur PE de mise à la terre de protection avant de connecter tout autre câble.
- L'ASI est conçue pour une utilisation à l'intérieur d'un bâtiment. Afin de réduire les risques d'incendie et de choc électrique, installez cet ASI dans un environnement intérieur à température et à humidité relative régulées, exempt de contaminants conducteurs. La température ambiante ne doit pas dépasser 40 °C (104 °F). Ne pas utiliser à proximité d'eau ou dans un environnement présentant une humidité excessive (95 % maximum sans condensation).
- L'ASI nécessite une connexion en entrée 3Ph-N+PE.
- Ne pas connecter le neutre de sortie à la terre de protection ou au conducteur d'équipement. Le KEOR T EVO ne modifie pas les régimes de neutre du système; il convient d'utiliser un transformateur d'isolation s'il s'avère nécessaire de modifier les régimes de neutre en aval du KEOR T EVO.
- Le KEOR T EVO doit être protégé contre une surtension à l'aide de dispositifs adaptés à l'installation; la surtension du réseau doit être limitée à 2 kV. Ces dispositifs de protection doivent être dimensionnés pour tenir compte de tous les paramètres d'installation (position géographique en fonction de l'existence ou non d'un paratonnerre, de l'existence ou non d'autres suppresseurs dans l'installation électrique, etc.)
- Même lorsque les connexions sont supprimées, des tensions résiduelles des condensateurs et/ou une température élevée peuvent être présentes sur les bornes de raccordement et à l'intérieur de l'ASI. Avant toute intervention sur les bornes, vérifiez l'absence de tensions dangereuses entre toutes les bornes, y compris la borne PE.
- Les connexions doivent être réalisées à l'aide de câbles présentant une section appropriée afin d'éviter un risque d'incendie. Tous les câbles doivent être de type isolé et ils ne doivent pas être disposés sur le lieu de passage des personnes.
- Selon IEC 62040-2, il s'agit d'un produit pour application commerciale et industrielle pour le deuxième environnement; des restrictions d'installation ou des mesures supplémentaires peuvent être nécessaires pour empêcher les perturbations.
- Contactez votre centre local de recyclage ou de traitement des déchets dangereux pour obtenir des informations sur la mise au rebut adéquate des batteries ou ASI usagés.
- Assurez-vous que l'ASI n'est pas surchargée pour garantir une alimentation des charges de meilleure qualité.
- Dans des circonstances exceptionnelles (enveloppe, armoire ou connexions endommagées, pénétration de corps étrangers dans le corps ou l'armoire, etc.), mettez immédiatement l'ASI hors tension et contactez le centre d'assistance technique LEGRAND.
- En cas d'utilisation pour des applications spécifiques, par exemple pour des équipements de survie ou pour toute autre application dans laquelle une défaillance du produit est susceptible de causer des préjudices importants aux personnes, nous vous conseillons de contacter LEGRAND pour confirmer la capacité de ces produits à répondre aux exigences requises en termes de niveau de sécurité, de performances, de fiabilité et de conformité avec la législation, les réglementations et les spécifications en vigueur.

3.4. Remarques importantes concernant la batterie

- Les batteries ne peuvent être installées et mises en service que par le personnel du service technique LEGRAND agréé, habilité selon la réglementation en vigueur, utilisant les équipements de protection individuels réglementaires (EPI).
 - Assurez-vous que le nombre de batteries est approprié pour l'unité et que leur type et capacité sont identiques. Dans le cas contraire, un risque d'explosion et d'incendie est possible.
 - Ne jetez pas les batteries au feu. Les batteries peuvent exploser.
 - N'ouvrez pas ou n'abîmez pas les batteries. L'électrolyte qu'elles contiennent est nocif pour la peau et les yeux. Il peut être toxique.
 - En cas de contact de l'électrolyte avec la peau, lavez immédiatement la peau contaminée à l'eau.
 - Les batteries remplacées doivent être mises au rebut dans un centre de traitement des déchets autorisé.
 - **Une batterie peut présenter un risque de choc électrique et des courants de court-circuit élevés.**
- Les précautions suivantes doivent être observées lors de la manipulation des batteries:
- Retirez vos bagues, montres, bracelets et tout autre objet métallique.
 - Utilisez exclusivement des outils dotés de manches isolés.
 - Portez des gants en caoutchouc et un tablier en caoutchouc lors de la manipulation des batteries.
 - Ne posez pas des outils ou des pièces métalliques sur le dessus des batteries.
 - Il est recommandé de porter des protections oculaires afin d'éviter les blessures dues à des arcs électriques accidentels.
- **Avant de procéder à une intervention de maintenance ou de réparation sur l'ASI:**
 - Placez l'entrée, la sortie et les disjoncteurs de batterie (Q1, Q2 et F5) sur la position **OFF (Arrêt)**.
 - Si l'ASI est dotée de batteries internes, déposez les câbles de batterie + (rouge) et N neutre (bleu).
 - Si l'ASI est dotée de batteries externes, placez également les disjoncteurs de l'armoire de batteries sur la position **OFF (Arrêt)**.
 - Vérifiez que la batterie n'est pas mise à la masse par inadvertance. Si elle est mise à la terre par inadvertance, supprimez la source de mise à la terre. Le contact avec une partie quelconque d'une batterie mise à la terre peut entraîner un choc électrique ou un court circuit.
 - Les fusibles de batterie doivent être remplacés exclusivement par des fusibles de même ampérage et de même type que ceux livrés avec l'ASI.

3.5. Interventions en urgence

Les informations suivantes sont de nature générale. Pour des interventions spécifiques, consultez les lois existantes du pays dans lequel l'équipement est installé.

Interventions de premiers secours

Si une intervention de premiers secours est nécessaire, conformez-vous aux règles de l'entreprise et aux procédures habituelles.

Mesures de prévention des incendies

N'utilisez jamais d'eau pour éteindre un incendie, mais uniquement les extincteurs conçus spécifiquement pour les incendies d'équipements électroniques ou de batteries.

4. Modes De Fonctionnement

La fonction la plus importante des ASI (Alimentation Sans Interruption) est la protection des charges critiques et sensibles contre des conditions de tension du secteur irrégulières. Elles sont utilisées pour approvisionner en énergie de manière ininterrompue les charges soumises à de telles conditions de tension irrégulières et fournissent une alimentation régulée à l'équipement présent dans la salle informatique, l'atelier industriel, les hôpitaux et les bureaux.

L'ASI KEOR T EVO fournit, pendant le fonctionnement de l'onduleur, une onde sinusoïdale pure et stable. Cette onde sinusoïdale pure n'est pas affectée par les fluctuations de tension d'entrée. Cela permet d'augmenter la durée de vie de vos charges sensibles. Le facteur de puissance du courant consommé à partir de la tension du secteur est proche de 1. Ceci garantit la compatibilité avec les Groupes Electrogènes et les transformateurs d'isolation. La consommation d'énergie réactive diminue.

Pendant la coupure de tension secteur, l'énergie nécessaire à la charge est fournie par la batterie interne (ou celle installée dans l'armoire ou les armoires de batteries externes). Ces batteries sont chargées par un circuit de charge de batterie intelligent pendant la période où la tension du secteur se trouve dans les limites. Les batteries sont des batteries acide-plomb (VRLA) et ne nécessitent aucune maintenance pendant toute leur durée de vie.

En cas de surcharge prolongée ou de défaillance de l'onduleur, l'ASI transfère la charge vers la ligne de by-pass, et la charge est alimentée à partir de la tension du secteur. Lorsque les conditions reviennent à la normale, l'ASI continue d'alimenter la charge via l'onduleur.

La commande et la gestion de l'ASI sont réalisées par un processeur de signal numérique (DSP) qui est 200 fois plus rapide que les microprocesseurs standard. Cela permet d'accroître l'intelligence de l'ASI. Le DSP utilise toutes les sources dans des conditions optimales, observe les conditions de défaillance et communique avec votre système informatique.

L'ASI peut être utilisée dans l'un des modes de fonctionnement suivants en fonction de la condition de la tension d'alimentation commune/auxiliaire, de la batterie, du by-pass, de l'ASI et/ou des préférences de l'utilisateur.

Le schéma - bloc de l'ASI est représenté dans l'Annexe-6 Description de l'ASI et du schéma de bloc.

4.1. Mode Double Conversion (Online)

L'énergie provient de l'entrée de tension du secteur. Les charges sont alimentées par le redresseur et l'onduleur. La tension CA en entrée est convertie en tension CC par le redresseur. L'onduleur convertit cette tension CC en tension CA avec une forme d'onde sinusoïdale, une amplitude et une fréquence stables. La fréquence et la tension de sortie peuvent être réglées via le panneau de commande. La tension de sortie est sinusoïdale et présente une amplitude et une fréquence régulées. Elle est indépendante de la tension d'entrée. Les charges ne sont pas affectées par les perturbations de la tension du secteur.

Si la tension du secteur et la fréquence sont dans une plage acceptable, le fonctionnement en double conversion est possible.

Vérifiez dans l'

les limites de tension du secteur pour le mode de fonctionnement en Double conversion.

La limite supérieure de la tension du secteur est indépendante du pourcentage de charge et est égale à: 270 V Ph-N. L'ASI bascule en mode de fonctionnement Batterie lorsque la tension du secteur est supérieure à: 270 V Ph-N. La tension secteur doit redescendre en dessous de: 260 V Ph-N pour permettre à l'ASI de repasser en mode de fonctionnement Double conversion.

Conditions de fonctionnement en Double conversion:

- Si le mode Double conversion est défini comme mode de fonctionnement de l'ASI, la tension du secteur est dans les limites et/ou s'il n'y a aucune condition anormale (surcharge, surchauffe, défaillance, etc.), l'ASI fonctionne en Double conversion. Hormis pour les défaillances, dès que les conditions anormales sont supprimées, l'ASI bascule automatiquement en fonctionnement Double conversion.
- Si le mode By-pass est défini comme mode de fonctionnement de l'ASI, et si la tension et la fréquence se trouvent hors des limites du by-pass mais dans les limites du redresseur, l'ASI bascule en fonctionnement Double conversion.

4.2. Mode Batterie

Dans ce mode, l'énergie provient des batteries. Les charges sont alimentées via l'onduleur. La tension de sortie est sinusoïdale et présente une amplitude et une fréquence régulées.

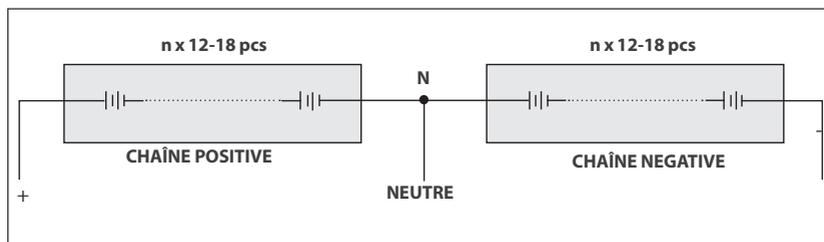
La tension de la batterie doit être dans les limites acceptables et l'onduleur doit être activé pour que l'ASI fonctionne dans ce mode.

L'ASI fonctionne en mode Batterie dans les cas suivants:

- Lorsque l'ASI fonctionne en mode Double conversion: si la fréquence/forme d'onde/valeur efficace de la tension du secteur dépasse les valeurs limites du redresseur,
- Lorsque l'ASI fonctionne en mode By-pass: si la fréquence/forme d'onde/valeur efficace de la tension du secteur dépasse les valeurs limites du by-pass et du redresseur,
- Si l'onduleur est activé: OUI, Redresseur activé: NON sont sélectionnés via le panneau de commande (menu Autorisations destiné au service technique autorisé).

Pour le branchement de la chaîne de batteries, voir ci-dessous:

L'ASI KEORT EVO fonctionne avec une branche de 24 à 36 blocs de batterie 12V avec point milieu relié au neutre.



Deux chaînes en série avec un point central – Potentiel neutre –

Gestion des batteries et temps d'autonomie des batteries

Lorsque l'ASI fonctionne en mode Double conversion ou By-pass, il calcule et affiche en continu le temps d'autonomie restant. **Cependant, les valeurs calculées seront plus fiables et plus précises quelques minutes après le passage de l'ASI en mode Batterie.**

L'autonomie dépend du type, de la quantité, de la capacité, de la situation et du niveau de charge de la batterie. L'ASI cesse d'alimenter les charges si la tension de la batterie passe en dessous d'une valeur spécifique minimum.

La durée de vie de la batterie dépend de certains paramètres comme le type de batterie, le nombre de cycles de charge/décharge, la profondeur de décharge, la température ambiante. Consultez les Caractéristiques techniques pour connaître les conditions environnementales idéales des batteries. L'utilisation des batteries en dehors de cette plage de températures diminuera la durée de fonctionnement et la durée de vie des batteries.

4.3. Mode By-pass

L'ASI transfère automatiquement l'alimentation des charges par la tension du secteur afin de les protéger lors de conditions anormales de fonctionnement de l'ASI.

Pendant que l'ASI fonctionne en mode Double conversion, l'ASI bascule automatiquement en mode By-pass (si la tension du secteur et la fréquence sont dans les limites de by-pass) dans les conditions suivantes:

- lors du démarrage
- priorité au by-pass
- défaut de l'onduleur
- surcharge prolongée, court-circuit en sortie
- température élevée du dissipateur

Une fois ces conditions supprimées, l'ASI revient automatiquement on mode Double conversion.



Les surcharges prolongées en mode By-pass peuvent provoquer le déclenchement de la protection magnétique/thermique. Dans ce cas, toutes les charges seront mises hors tension.

Plage de tensions pour le mode By-pass

La tension du secteur doit être dans une plage spécifique pour le fonctionnement en mode By-pass. La tolérance de tension est définie à $\pm 18\%$ de la tension de sortie réglée en usine. Ainsi, si la tension de sortie est de: 400 V Ph-Ph, la plage de tolérance de la tension de by-pass est de: 328 V – 472 V Ph-Ph. Si la tension d'entrée devient inférieure à 328 V Ph-Ph ou dépasse 472 V Ph-Ph; si l'ASI fonctionne en mode By-pass, l'ASI bascule en mode Double conversion; si l'ASI fonctionne en mode Double conversion, il ne peut pas basculer en mode By-pass même si un défaut survient. Si les batteries et l'onduleur conviennent pour alimenter les charges, l'ASI bascule en mode Batterie.

La limite de tolérance de tension du mode By-pass peut être réglée sur site dans certaines plages, selon la demande du client, par le personnel du service technique LEGRAND.

Pour revenir au mode By-pass, la tension du secteur doit revenir à +5 V au-dessus de la limite inférieure et -5 V au-dessous de la limite supérieure des limites du by-pass. Les paramètres par défaut sont: 333 V – 465 V Ph-Ph pour une ASI configurée à: 400 V Ph-Ph.

4.4. Mode Éco

Le fonctionnement en mode Éco peut être sélectionné à l'aide du menu Commandes.

Ce mode a pour but d'apporter un gain de rendement, celui-ci pouvant atteindre 98 %, et ainsi permettre des économies d'énergie; Dans ce mode, les charges sont alimentées directement par la tension du secteur, elles ne sont pas protégées contre tout risque éventuel à venir (surtension, etc.). Dans les appareils câblés avec une alimentation auxiliaire, l'énergie provient de l'alimentation auxiliaire.

Tant que la tension du secteur et la fréquence restent dans les limites, la charge est alimentée par la tension de l'alimentation auxiliaire d'une façon contrôlée; la chaîne de double conversion est en veille, tout en assurant le rechargement des batteries.



Le mode Éco n'offre pas une stabilité parfaite de fréquence/forme d'onde/valeur efficace de la tension de sortie comme en mode Double conversion. Par conséquent, ce mode doit être utilisé avec précaution, en fonction du niveau de protection requis par l'application.

L'ASI bascule dans un autre mode si la tension du secteur ou la fréquence dépasse les limites de by-pass. L'ASI revient au mode Éco lorsque la tension auxiliaire revient dans les limites.



Le fonctionnement en mode Éco n'offre pas de limitation électronique du courant de court-circuit. En présence d'un court-circuit en aval du tableau de distribution alimenté par l'ASI, la protection magnétique du disjoncteur de l'alimentation amont du by-pass peut agir si elle n'est pas sélective avec la protection en aval de l'ASI, et toutes les charges seront mises hors tension. Vérifiez l'application de la sélectivité entre les tableaux de distribution amont et aval.

4.5. Mode Charge Non Alimentée

Ce mode est utilisé pour réaliser des réglages via le panneau de commande ou à l'aide d'un logiciel de service. Pour démarrer l'ASI en mode Charge Non Alimentée, tous les disjoncteurs doivent être sur la position 0 hormis le disjoncteur d'entrée Q1 et le disjoncteur du by-pass Q4. Dans ce mode, l'ASI n'applique pas de tension en sortie pour alimenter les charges. Une fois que tous les réglages ont été réalisés dans ce mode, l'ASI doit être redémarré pour que les nouvelles configurations soient enregistrées et deviennent valides. Il n'est pas nécessaire de redémarrer l'ASI pour que les nouveaux paramètres utilisateur soient enregistrés et valides.

4.6. Fonctionnement avec le by-pass de maintenance



Cette procédure doit être exécutée uniquement par un personnel formé.

Le by-pass de maintenance permet à l'utilisateur d'isoler les circuits électroniques de l'ASI de la tension du secteur et de la charge sans interrompre le fonctionnement de la charge en connectant les charges directement sur l'alimentation du by-pass. Cette fonction est utile en attendant le personnel du service technique et doit être exécutée uniquement par un personnel formé.



Pendant le fonctionnement du by-pass de maintenance, en cas d'interruption de la tension du secteur, toutes les charges alimentées sont mises hors tension. Le fonctionnement du by-pass de maintenance ne doit pas être utilisé pendant une longue période.

4.7. Fonctionnement avec le by-pass de maintenance externe (en option)

Le by-pass de maintenance manuel externe peut être installé dans le tableau de distribution général dans lequel le KEORT EVO est connecté, ou dans un tableau de by-pass externe fourni sur demande.

Ce mode de fonctionnement permet à l'utilisateur d'isoler les circuits électroniques de l'ASI de la tension du secteur et de la charge sans interrompre le fonctionnement de la charge, en connectant les charges directement sur l'alimentation du secteur. Cette fonction est utile pendant l'exécution de la maintenance ou les réparations, et doit être exécutée uniquement par un personnel formé.

5. Requirement

5.1. Transport



L'ASI doit être placée en position verticale pendant tout le transport.



Utilisez un équipement approprié pour sortir l'ASI de la palette.



L'équipement doit être emballé correctement pendant le transport. Par conséquent, il est recommandé de conserver l'emballage d'origine pour des besoins ultérieurs.



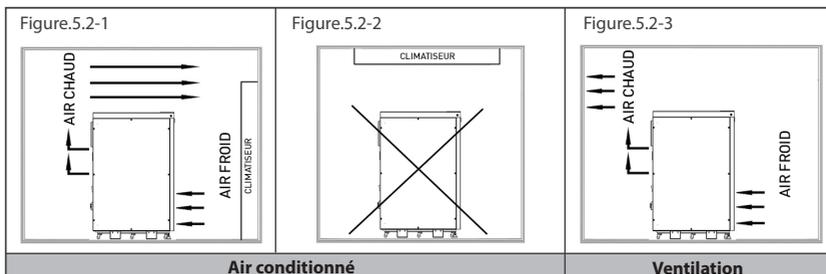
Tout le matériel d'emballage doit être recyclé conformément à la législation en vigueur dans le pays où le système est installé.

5.2. Emplacement

Ce produit est conforme aux exigences de sécurité s'appliquant aux appareils destinés à être utilisés dans des locaux d'accès restreint et définies par la norme de sécurité EN 60950-1, qui précise par ailleurs que le détenteur doit garantir ce qui suit:

- L'accès à l'équipement peut être obtenu exclusivement par le personnel d'entretien ou par des utilisateurs ayant été avisés des raisons pour lesquelles les restrictions s'appliquent à l'emplacement ainsi que de toutes les précautions devant être prises, et
- l'accès se fait à l'aide d'un outil ou d'un cadenas avec clé, ou d'autres dispositifs de sécurité, et il est contrôlé par l'autorité responsable de l'emplacement.
- L'ASI n'est pas conçue pour une application en extérieur.
- L'équipement et les batteries ne doivent pas être exposés à la lumière directe du soleil ou placés à proximité d'une source de chaleur.
- Les valeurs recommandées pour la température de fonctionnement et l'humidité sont indiquées dans l'Annexe 4 Caractéristiques techniques.
- Évitez les environnements poussiéreux ou les zones renfermant de la poussière de matériaux conducteurs ou corrosifs.
- Les connecteurs et les disjoncteurs sont situés à l'arrière de l'ASI. Laissez suffisamment de place à l'avant de l'ASI pour pouvoir l'avancer sur ses roues pour la maintenance. (Se reporter à la figure 5.2-4)
- Les sorties d'air de l'ASI sont situées à l'avant, à l'arrière et sur les deux côtés. Libérez l'accès à la face avant, la face arrière et aux deux faces latérales pour permettre la ventilation. (Se reporter aux figures 5.2-1, 5.2-2, 5.2-3 et 5.2-4)
- Les conditions environnementales d'humidité recommandées sont comprises entre 20 et 95 % (sans condensation).

Exigences relatives à l'environnement				
Modèle (kVA)		10	15	20
Dissipation max. à vide	(W)	144	150	204
	(BTU)	491	511	696
Dissipation max. à pleine charge	(W)	578	798	1053
	(BTU)	1971	2722	3592
Températures de stockage	-25/+55 °C (-13/131 °F) (15-25 °C pour une durée de vie optimale des batteries)			
Température de fonctionnement	0/40 °C (32/104 °F) (15-25 °C pour une durée de vie optimale des batteries)			
Humidité relative maximale	95 % max. sans condensation			
Altitude maximale sans déclassement	1.000 m (3.300 ft)			
Indice de protection	IP 20 (autre indice IP en option)			
Armoire couleur	Enveloppe RAL 7016, porte avant en métal RAL 9005			
Tableau 1				



Le sens de la ventilation est de l'avant/des côtés vers l'arrière.
 Le local doit être équipé d'un système de ventilation ou d'une climatisation permettant de collecter l'air chaud par le haut de la pièce, et de délivrer de l'air froid par le bas.

Figure.5.2-4

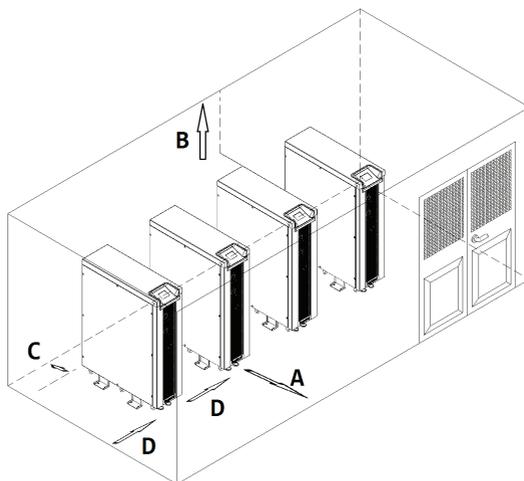


TABLEAU DE RECOMMANDATION POUR LA CONFIGURATION DU LOCAL

A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)
900	500	250	120 mm



Assurez la stabilité de l'ASI en fixant les pieds de fixation au sol. Ne pas démonter les pieds.



Pour bénéficier d'une ventilation optimale, les faces latérales doivent rester en place lorsque l'ASI est équipé d'une batterie interne.



L'ASI doit être placée sur une surface rigide et non combustible.



La durée de vie optimale de la batterie est obtenue pour une température ambiante entre 15°C et 25°C. Un fonctionnement à température ambiante de 30°C réduira de moitié la durée de vie de la batterie par rapport à 20°C. La gestion de la température dans le local d'installation de l'ASI est nécessaire pour éviter une réduction de la durée de vie de la batterie. La garantie de la batterie ne s'appliquera pas si la température ambiante est supérieure à 25°C.

5.3. Stockage

Entreposez l'ASI dans un environnement où la température est comprise entre -25 °C + 55 °C, protégée de la lumière directe du soleil, éloignée d'une source de chaleur et dans un lieu sec. L'humidité de l'environnement doit être comprise entre 20 et 95 % (sans condensation). Les valeurs recommandées pour la température de stockage ainsi que pour l'humidité et l'altitude sont indiquées dans la section [Annexe 4 Caractéristiques techniques](#).

Si les batteries sont entreposées pendant une période supérieure à 6 mois, elles doivent être chargées régulièrement. La période de charge dépend de la température de stockage, comme indiqué ci-dessous :

- Tous les 9 mois si la température est inférieure à 20 °C,
- Tous les 6 mois si la température est comprise entre 20 °C et 30 °C,
- Tous les 3 mois si la température est comprise entre 30 °C et 40 °C,
- Tous les 2 mois si la température est supérieure à 40 °C,

Pour les périodes d'entreposage prolongées, suivez les instructions d'installation décrites dans la [Section 6](#), les instructions de démarrage de l'ASI décrites dans la [Section 9](#) et chargez les batteries pendant 10 heures au minimum.

5.4. Exigences au niveau électrique

L'installation doit être conforme aux réglementations d'installation nationales en vigueur. Les tableaux de distribution électrique pour les entrées de tension d'alimentation secteur commune et les entrées de tension d'alimentation auxiliaire doivent être équipés d'un système de protection et de déconnexion. Les dispositifs de déconnexion utilisés dans ces tableaux doivent déconnecter tous les conducteurs de la ligne simultanément. Le tableau suivant indique la taille recommandée des dispositifs de protection pour les entrées de tension d'alimentation secteur commune et les entrées de tension d'alimentation auxiliaire (thermique, magnétique et différentielle) ainsi que les sections de câble pour les charges.



En cas d'utilisation de doubles entrées:

- Un conducteur de neutre distinct doit être prévu pour chaque entrée: entrée d'alimentation commune et entrée d'alimentation auxiliaire
- Les deux entrées doivent être alimentées par le même transformateur MT/BT. Si ce n'est pas le cas, un transformateur d'isolement doit être ajouté dans la ligne d'alimentation auxiliaire en amont de l'ASI.
- Une protection distincte est nécessaire pour chaque ligne d'entrée.

Paramètres d'installation				
Modèle (kVA)	10	15	20	
Phase Entrée/Sortie	3Ph+N+PE / 3Ph+N+PB			
Puissance apparente de sortie nominale (kVA)	10	15	20	
Puissance active de sortie nominale (kW)	9	13,5	18	
Courant d'entrée nominal (A) pour une tension d'entrée nominale de 400 V	14	21	28	
Courant d'entrée maximal (A) pour une tension d'entrée de 340 V + pleine charge + batterie en charge	18	26	36	
Courant de by-pass nominal (A) pour une tension d'entrée nominale de 400 V	15	22	29	
Courant de by-pass maximal (A) à 400 V, surcharge 10 minutes à 125 %	19	28	36	
Courant de sortie de l'onduleur à 400 V (A)	15	22	29	
Courant de sortie maximal de l'onduleur (A) à 400 V, surcharge 10 minutes à 125 %	18	27	36	
Surcharge tolérée par l'onduleur (avec secteur présent) (kW)	10 min	12,5	18,75	-
	8 min	-	-	25
	1 min	15	22,5	30
Dispositifs de protection recommandés – Redresseur/Réseau électrique -*				
Disjoncteur courbe D (A) (3 à 4 pôles selon régime de neutre)	20	25	32	
Fusible GG (A)	20	25	32	
Dispositifs de protection recommandés – By-pass/Auxiliaire Réseau électrique.*				
Disjoncteur courbe D (A) (3 or 4 pôles selon régime de neutre)	20	25	32	
I2t maximum supportée par le by-pass	6700	11200	15000	
Max. Icc (A)	1200	1500	1700	
Dispositifs de protection batterie– Fusible à action rapide –				
Fusibles à action rapide, de type à ferrule et à perçuteur (Fusible à action rapide FWP Bussmann 22x58 mm 690 VAC (CEI)) (A)	63	63	63	
Dispositifs de protection recommandés – Sortie –				
Disjoncteur courbe C (A) (3 or 4 pôles selon le régime de neutre)	≤3	≤4		
Disjoncteur courbe B (A) (3 or 4 pôles selon le régime de neutre)	≤6	≤8		
Courant de court circuit Maximum de l'onduleur pendant 50 ms: IK1=IK2=IK3 =IF	2.1xIn			
Section de câble minimale / maximale pour les bornes**				
Redresseur (mm ²)	2.5 – 10	4 – 10	6 – 10	
By-pass universel (mm ²)	2.5 – 10	4 – 10	6 – 10	
Batterie (mm ²)	2.5 – 10	4 – 10	6 – 10	
Sortie (mm ²)	2.5 – 10	4 – 10	6 – 10	
Neutre (mm ²)	4 – 10	6 – 10	10	
Mise à la terre de protection/conducteur d'équipotentialité	Section recommandée pour le câble de mise à la terre au moins équivalente à la moitié de la section des phases de câble ET conforme aux normes nationales (par exemple NFC 15-100 en France).			
Protection contre le courant de fuite ***	Minimum 300 mA temporisé (type B). Lorsqu'il est utilisé, le système de protection contre le courant de fuite résiduel doit être commun aux deux entrées CA (alimentation commune et alimentation auxiliaire) et installé en amont.			

Tableau 2

* Si les entrées de by-pass et redresseurs sont combinées, la protection d'entrée générale (by-pass + redresseur) doit être dimensionnée avec le calibre maximum préconisé pour le redresseur et le by-pass.

* Sélectivité recommandée de la distribution aval de l'ASI avec courant de court-circuit de l'onduleur (mode Batterie).

** Les câbles doivent être sélectionnés 1,2 fois plus grande que la taille recommandée pour les topologies parallèles.

*** Les courants de fuite de charges sont ajoutés à ceux générés par l'ASI. En présence de charges avec des courants de fuite élevés, réglez cette valeur en conséquence. Il est recommandé de régler le dispositif de protection après avoir mesuré le courant de fuite total, l'ASI étant installé et opérationnel avec la charge prévue.

Pendant les phases transitoires (coupure de courant, retour et fluctuations de tension), des pics courts de courant de fuite peuvent se produire. Dans de tels cas, assurez-vous que la protection n'est pas activée.



Si les charges ont une caractéristique non linéaire, le courant traversant les conducteurs de neutre d'entrée et de sortie de tension d'alimentation commune et d'alimentation auxiliaire peut avoir une valeur égale à 1,5 à 2 fois la valeur de la phase en cours de fonctionnement. Dans ce cas, dimensionnez les câbles de neutre et la protection d'entrée/sortie comme il se doit.

6. Installation

Lors de la livraison de l'ASI, examinez l'emballage et le produit avec attention et recherchez d'éventuels dommages survenus pendant le transport.

Si des dommages potentiels ou établis existent, signalez-le immédiatement:

- Au transporteur,
- Au centre d'assistance technique LEGRAND.

Assurez-vous que l'unité reçue correspond au matériel spécifié sur le document de livraison. L'emballage de l'ASI KEOR T EVO protège l'équipement contre les dommages mécaniques et environnementaux. Pour une protection optimale, il est également enveloppé dans un film transparent.

Vérifiez que les éléments suivants sont livrés avec l'équipement:

- ASI
- Manuel d'utilisation et d'installation
- Fusibles de batterie (trois unités)



Avant l'installation, vérifiez si l'ASI est personnalisée selon vos exigences spécifiques (le cas échéant).

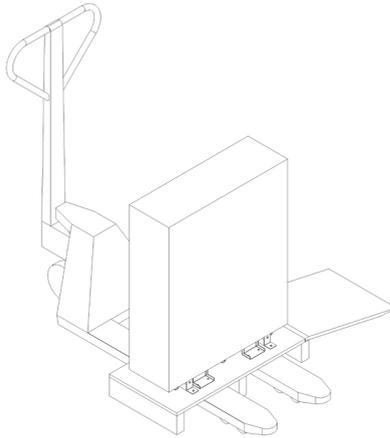
6.1. Modèles et dimensions

Type d'ASI	Dimensions (HxWxD) (mm)	Poids (Kg)	Batteries internes
UPS KEOR-T EVO 10 KVA 1020H 0	102x26.5x80	78	Fourni sans batterie
UPS KEOR-T EVO 10 KVA 1020H 1		145	24x9Ah
UPS KEOR-T EVO 10 KVA 1020H 2		168	32x9Ah
UPS KEOR-T EVO 15 KVA 1020H 0		79	Fourni sans batterie
UPS KEOR-T EVO 15 KVA 1020H 1		163	30x9Ah
UPS KEOR-T EVO 15 KVA 1020H 2		180	36x9Ah
UPS KEOR-T EVO 20 KVA 1020H 0		84	Fourni sans batterie
UPS KEOR-T EVO 20 KVA 1020H 1		185	36x9Ah

Tableau 3

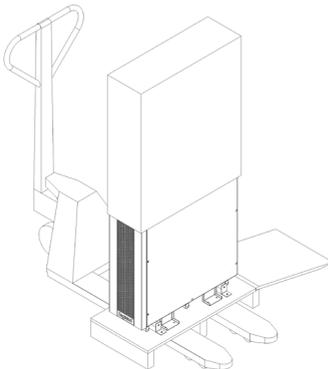
6.2. Procédure de déballage

Figure.6.2-1



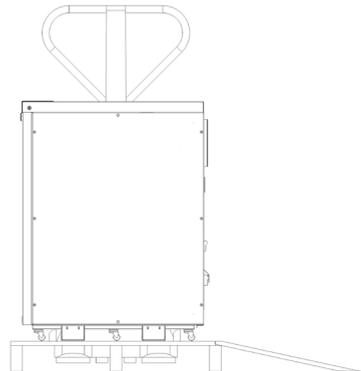
Démonter le cerclage

Figure.6.2-2

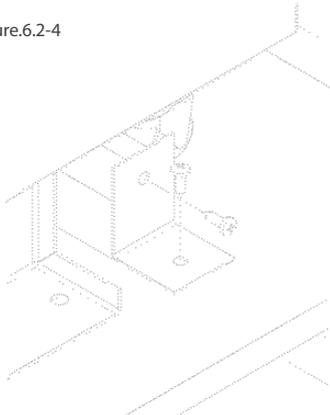
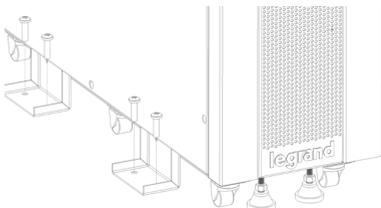


Déballer le produit

Figure.6.2-3



Placer l'ASI dans sa zone d'installation

<p>Figure.6.2-4</p> 	<p>Figure.6.2-5</p> 
<p>Démonter les brides de fixation sur la palette. Décharger l'ASI de la palette</p>	<p>Fixer l'ASI au sol comme indiqué sur la figure</p>



Il est recommandé d'entreposer l'emballage d'origine de l'ASI pour des besoins futurs.

6.3. Procédures et instructions d'installation



L'équipement ne peut être installé et mis en service que par le personnel du service technique LEGRAND ASI agréé ou par le personnel du service technique du distributeur LEGRAND agréé.



Lorsque l'ASI est transportée d'un endroit froid à un endroit chaud, l'humidité de l'air peut se condenser à l'intérieur de celui-ci. Dans ce cas, attendez 2 (deux) heures au minimum avant de mettre l'ASI sous tension.



Le KEOR T EVO doit être protégé contre une surtension à l'aide de dispositifs adaptés à l'installation; la surtension du réseau doit être limitée à 2 kV. Ces dispositifs de protection doivent être dimensionnés pour tenir compte de tous les paramètres d'installation (position géographique en fonction de l'existence ou non d'un paratonnerre, de l'existence ou non d'autres suppresseurs dans l'installation électrique, etc.)



Ne pas connecter le neutre de sortie à la terre de protection ou au conducteur d'équipotentialité (sauf pour l'option TNC). Le KEOR T EVO ne modifie pas les régimes de neutre du système; il convient d'utiliser un transformateur d'isolation s'il s'avère nécessaire de modifier les régimes de neutre en aval du KEOR T EVO.



Les câbles d'alimentation et les câbles de communication doivent être installés dans des chemins de câbles, conformément aux normes du pays d'installation. Veiller à séparer les câbles de commandes des câbles de puissance.

6.3.1. Raccordement de l'alimentation



Assurez-vous que tous les disjoncteurs sont en position OFF (Arrêt) avant de commencer l'installation.

Les connexions de puissance sont situées en partie basse de la face arrière. En premier lieu, dévisser les vis de fixation de l'écran de protection, puis le démonter. Les câbles doivent cheminer dans les passe-fil sous les bornes de connexion. Remonter l'écran de protection après avoir connecté les câbles

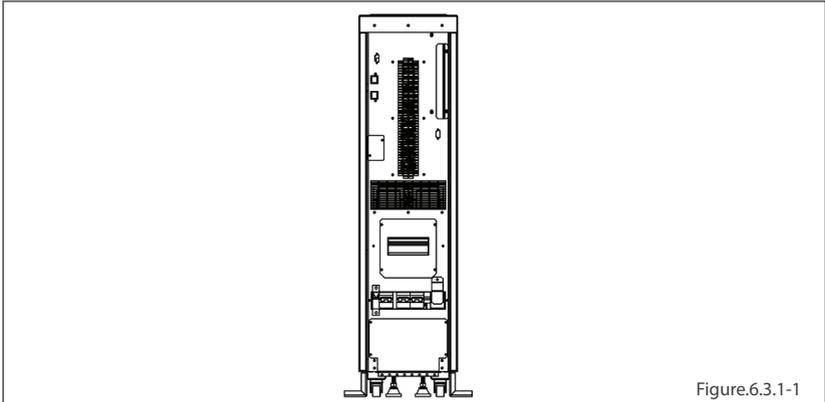


Figure.6.3.1-1

Vue arrière de l'UPS KEORT EVO

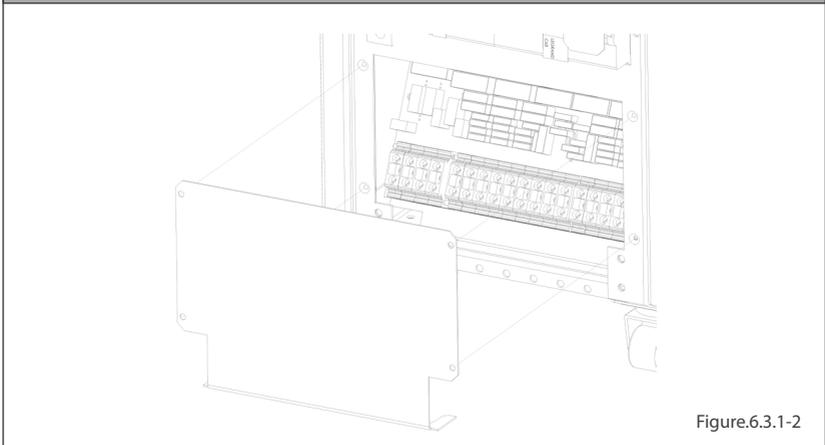


Figure.6.3.1-2

Démonter l'écran de protection

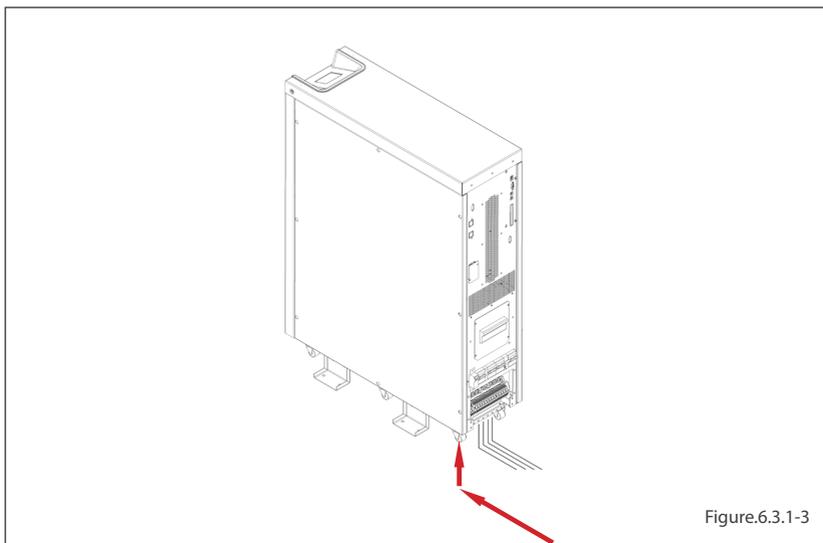


Figure.6.3.1-3

Cheminement des câbles d'alimentation

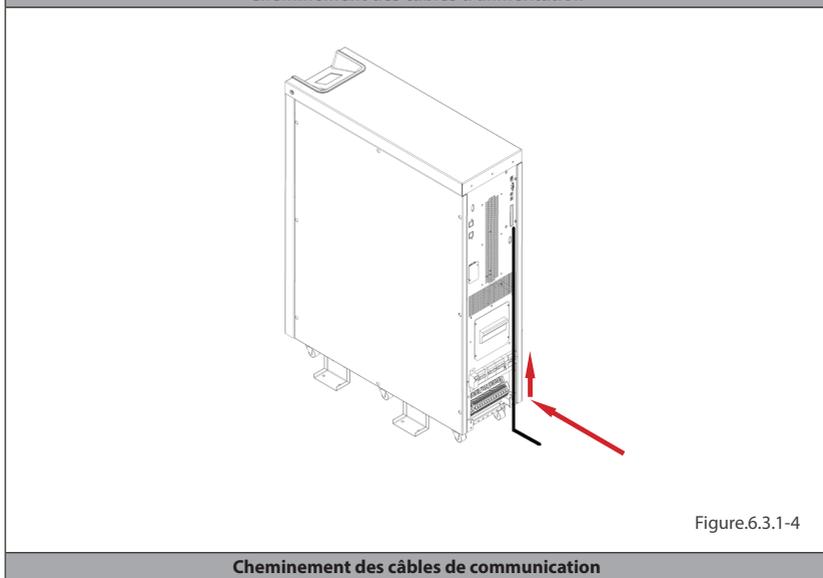
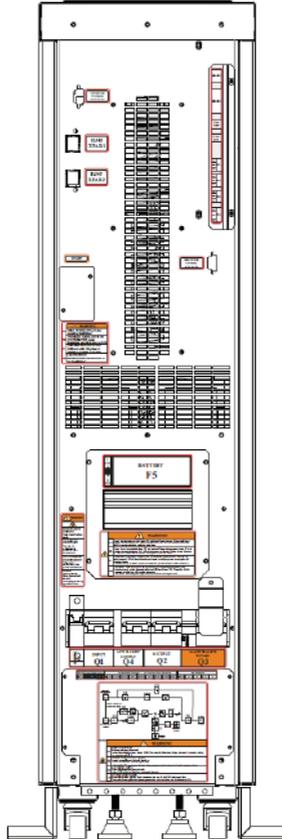


Figure.6.3.1-4

Cheminement des câbles de communication

KEORT EVO 10-15-20kVA Interrupteurs (Entrée 3Ph – Sortie 3 Ph)

Figure.6.3.1-5

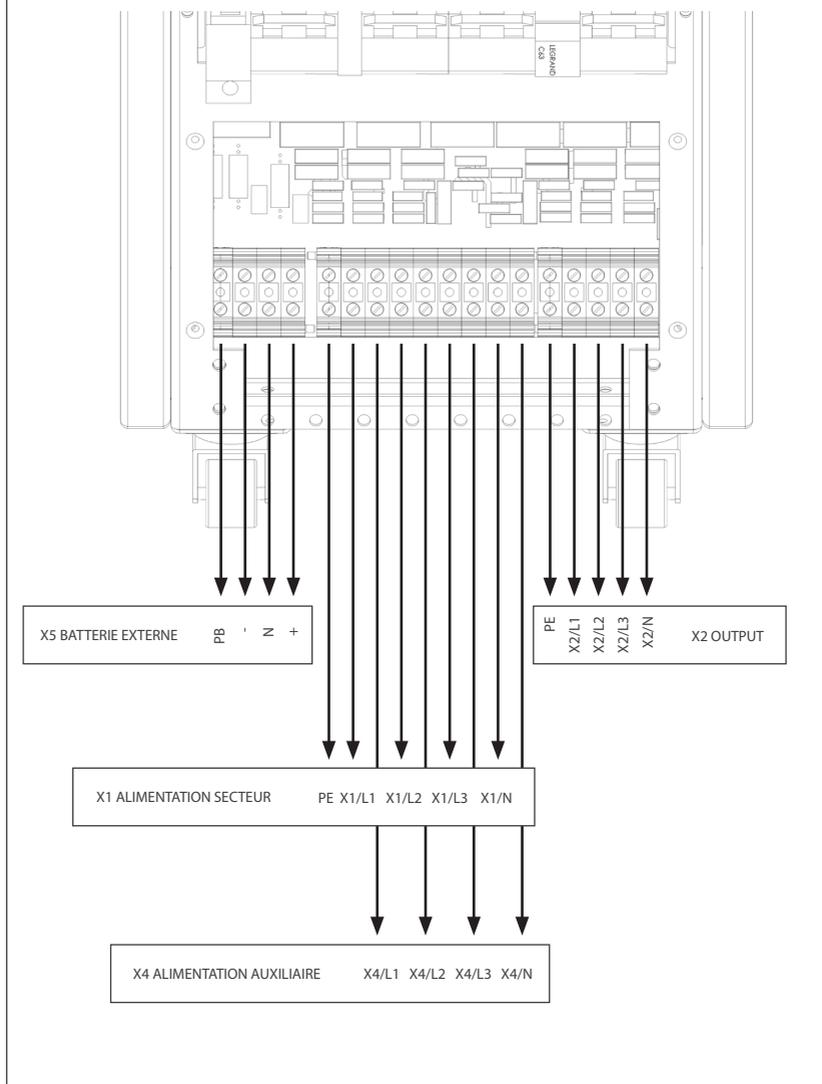


Q1: Interrupteur d'alimentation redresseur
Q2: Interrupteur de sortie
Q3: Interrupteur de Bypass de maintenance

Q4: Interrupteur d'alimentation auxiliaire by pass
F5: Fusible de protection batterie
Q6: Interrupteur de pre charge

KEORT EVO 10-15-20kVA (Entrée 3Ph – Sortie 3 Ph)
Raccordement lorsque les réseaux d'entrée et by-pass sont communs

Figure.6.3.1-6



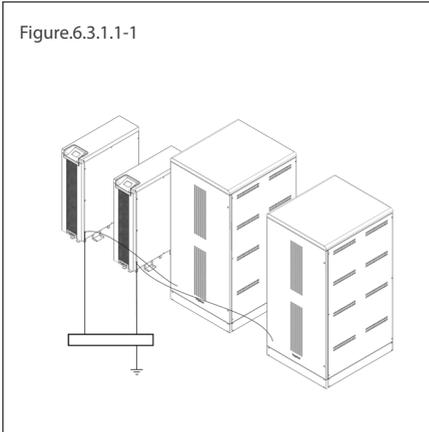
Les connexions doivent être réalisées dans l'ordre suivant:

6.3.1.1. Connexion à la terre



L'appareil doit être mis à la terre pour un fonctionnement sûr et fiable.
Connectez les bornes de terre PE/PB avant de connecter tout autre câble.

Figure.6.3.1.1-1



La borne de terre de protection de l'entrée secteur PE de l'ASI doit être reliée à la terre par une connexion à faible impédance.

Étant donné que la borne d'équipotentialité de l'alimentation auxiliaire PB et la borne de terre de protection de l'entrée secteur PE sont en court-circuit à l'intérieur de l'ASI, aucune connexion n'est nécessaire.

La terre de la charge doit être connectée à la borne de sortie X2/PB de l'ASI.

En présence d'une armoire de batteries externe, celle-ci doit être mise à la terre via la borne de batterie X5/PB de l'ASI.

6.3.1.2. Connexion au secteur (redresseur)

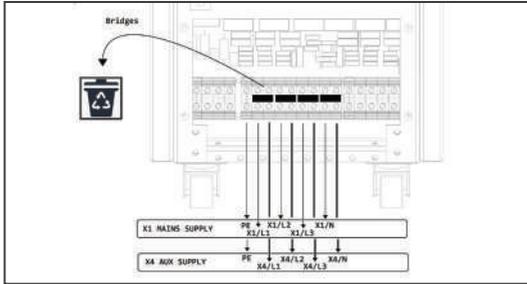


L'installation et le réglage du tableau de distribution doivent être réalisés par un technicien spécialisé.

Caractéristiques électriques - Entrée du redresseur

Modèle (kVA)	10	15	20
Tension nominale du réseau (V)	400 (3Ph+N+PE)		
Tolérance de tension (V) (garantissant le rechargement des batteries)	208-459 (à mi charge sans recharge batterie) 358-459 (à pleine charge avec recharge batterie)		
Fréquence nominale (Hz)	50/60		
Tolérance de fréquence (Hz)	de 45 à 65		
Facteur de puissance (entrée à pleine charge et tension nominale)	≥ 0,99		

Tableau 4



Connectez les câbles de phase sur le bornier **X1**: bornes **X1/L1 - X1/L2 - X1/L3**, le neutre sur la borne **X1/N**. La connexion du neutre doit être réalisée directement du bus neutre du tableau de distribution au neutre de l'ASI.



Si une alimentation auxiliaire existe, supprimez tous les ponts. Lorsqu'il est utilisé, le système de protection contre le courant de fuite résiduel doit être commun aux deux entrées CA et installé en amont.



Conformément à la norme EN 62040-1, l'utilisateur doit apposer une étiquette d'avertissement sur le tableau de distribution d'entrée et les autres sectionneurs d'isolation de puissance primaire afin d'éviter le risque de retour de tension.

Cette étiquette est fournie avec le Manuel d'installation. Elle porte les indications suivantes:

RISQUE DE RETOUR DE TENSION

- Isolez l'Alimentation sans interruption (ASI) avant toute intervention sur ce circuit.
- Recherchez ensuite une éventuelle tension dangereuse entre toutes les bornes, y compris celle de mise à la terre de protection (PE).

		WARNING
		<p>RISK OF BACKFEED Before working on this circuit isolate Uninterruptible Power System (UPS), Then check for hazardous Voltage between all terminals including the protective earth (PE)</p>

		WARNING
		<p>RISQUE DE RETOUR DE TENSION Avant de travailler sur le circuit électrique Isoler l'alimentation sans interruption (ASI) Puis vérifier s'il y a présence de tension dangereuse entre toutes les bornes incluant la connexion de terre.</p>

		WARNING
		<p>BACK FEED RISCHIO Prima di intervenire su questo circuito isolare l'UPS dalla rete. Controllare la presenza di tensioni pericolose tra tutti i terminali</p>

		WARNING
		<p>RÜCKSPANNUNG RISIKO Bevor Sie einen Eingriff am Grät vornehmen trennen Sie die USV - Anlage vom Netz. Überprüfen Sie auf gefährliche spannungen zwischen den Anschlüssen und der Schutzerde (PE).</p>

6.3.1.3. Connexion à l'alimentation auxiliaire

Caractéristiques électriques - By-pass			
Modèle (kVA)	10	15	20
Variation en fréquence de l'alimentation auxiliaire	7 Hz/s max		
Tension de by-pass nominale	Tension de sortie nominale ±18% (réglable)		
Fréquence de by-pass nominale	50/60 Hz (sélectionnable)		
Tolérance de fréquence de by-pass	±3Hz		

Tableau 5



Si une alimentation auxiliaire existe, supprimez tous les ponts. Lorsqu'un système de détection de courant résiduel à la terre est utilisé, il doit être commun pour les deux entrées de l'ASI.

Connectez les câbles de phase sur le bornier **X4 ALIMENTATION AUXILIAIRE: bornes X4/L1 - X4/L2 - X4/L3**, le neutre à sur la borne **X4/N**.

Les câbles doivent être protégés en amont par un disjoncteur. Se référer à [Section 5.4](#).

6.3.1.4. Connexion à la batterie

Vous trouverez plus d'informations sur les modèles KEORT EVO et la capacité de la batterie dans la [Section 6.1. Modèles et dimensions](#).



Risque d'explosion et d'incendie en cas d'utilisation de batteries de type incorrect.



Les batteries doivent être chargées pendant au minimum 10 heures avant la première utilisation.



Les fusibles de batterie à action rapide doivent être remplacés exclusivement par des fusibles de même type et de même ampérage.



Cette ASI est configurée pour un usage avec batteries internes uniquement. En cas de besoin de connexion d'une armoire de batteries externe, veuillez contacter le service technique Legrand pour procéder aux modifications de configuration du produit. Pour des raisons de sécurité, Il n'est pas possible de cumuler des batteries internes et externes.

Connexion à la batterie interne:

Respecter les règles de sécurité définie dans **3.4. Remarques importantes concernant la batterie**

Si les batteries sont déjà intégrées dans l'armoire de l'ASI, afin d'éviter tout danger pendant le transport, certaines connexions de la batterie ne sont pas raccordées.

Par conséquent, déposez les couvercles gauche et droit de l'ASI; débranchez les câbles de terre des faces latérales. Reliez les câbles de batterie non connectés aux connecteurs de batterie associés. Les câbles non connectés sont étiquetés. Vous trouverez plus d'informations sur la connexion à la batterie ci-après.

Aucune autre connexion n'est nécessaire; par conséquent, reconnectez les câbles de terre des faces latérales et repositionnez les couvercles.



Une **TENSION MORTELLE** nominale de 240 à 432 Vdc est présente lorsque les connexions de la batterie sont réalisées.

KEORT EVO 10 1x24pcs 9Ah SCHEMA DE CABLAGE DES BATTERIES

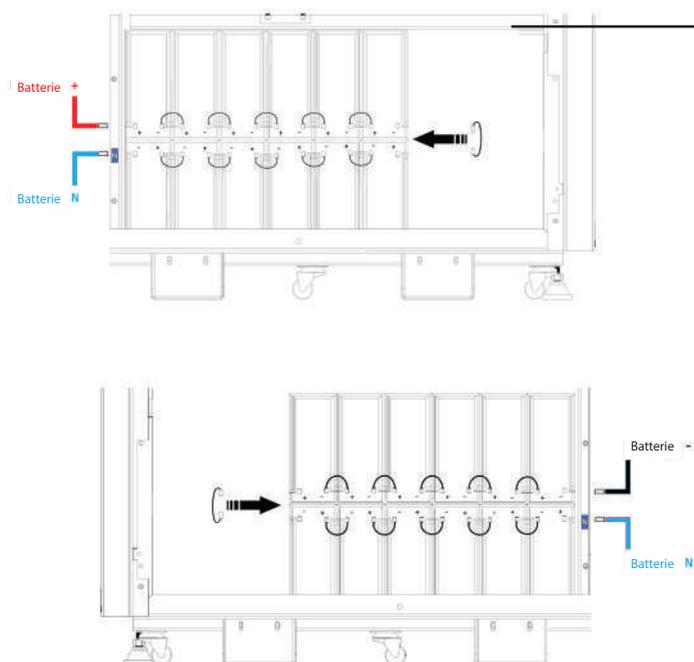
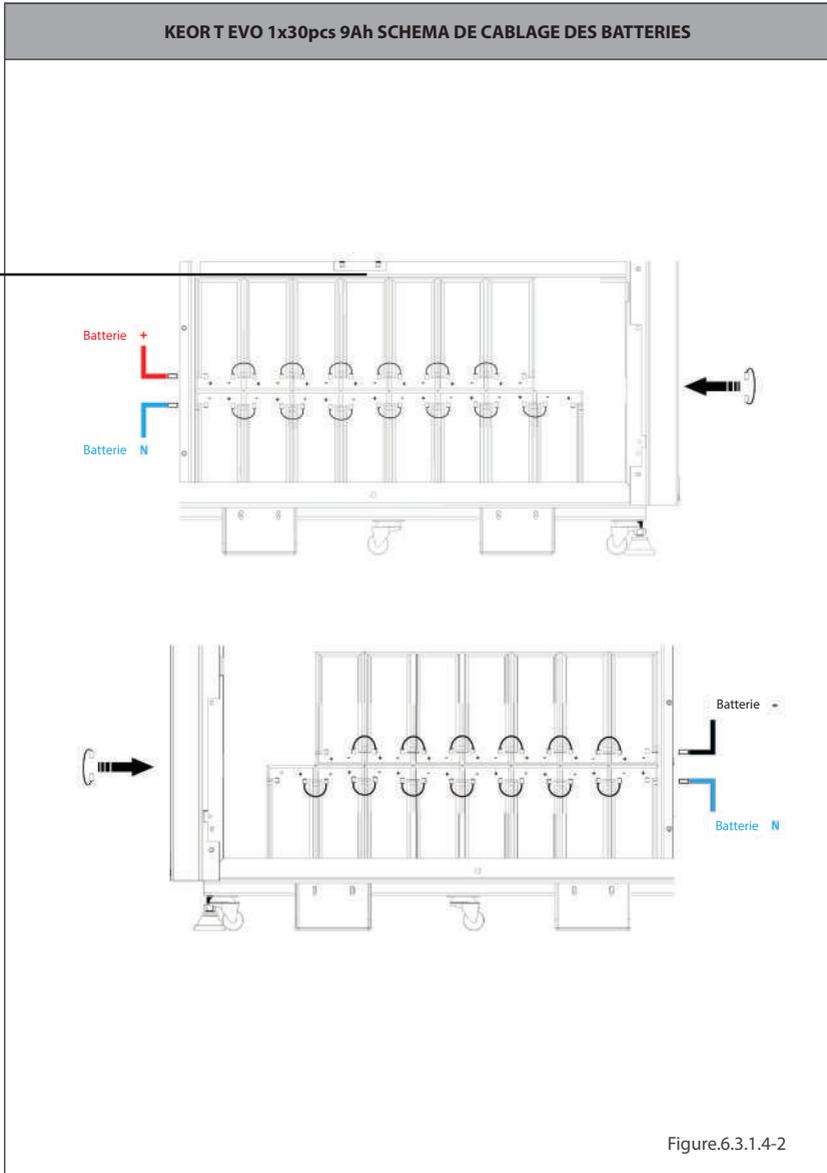


Figure.6.3.1.4-1



KEORT EVO 1x36pcs 9Ah SCHEMA DE CABLAGE DES BATTERIES

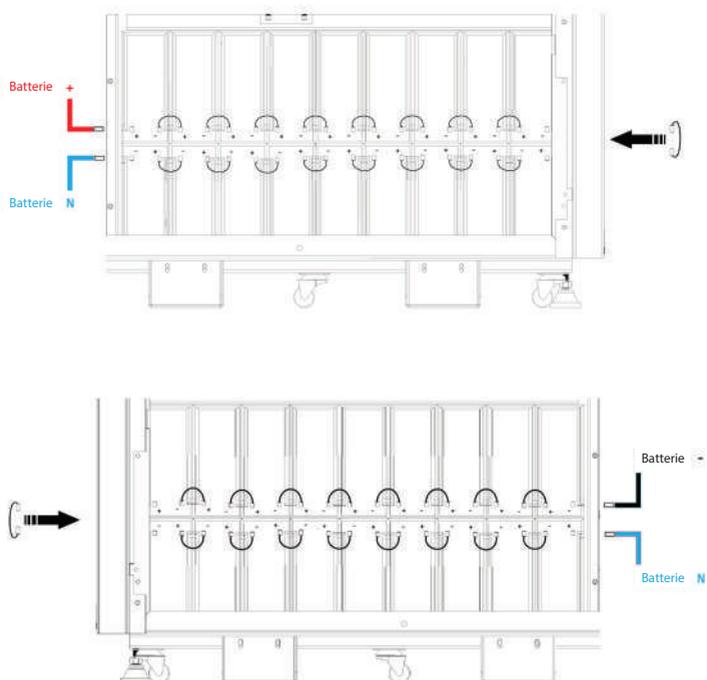


Figure.6.3.1.4-3

6.3.1.5. Connexion à la sortie

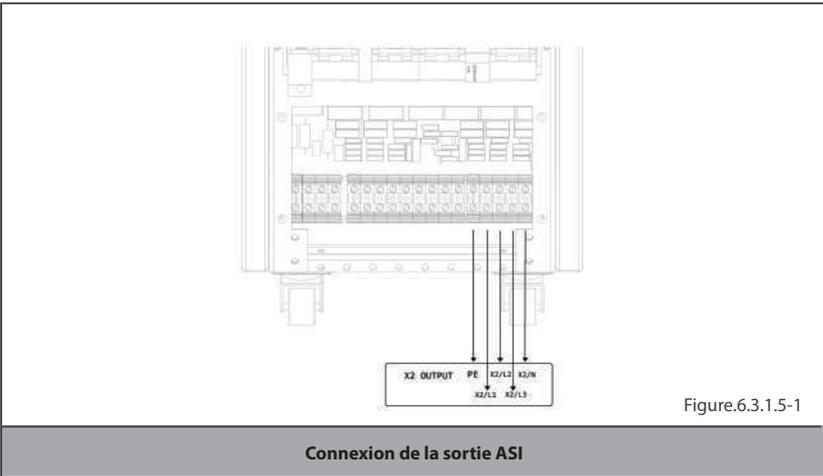


Assurez-vous que tous les interrupteurs soient en position OFF (Arrêt) avant de commencer l'installation.

Caractéristiques électriques - Onduleur

Modèle (kVA)	10	15	20
Tension de sortie nominale (sélectionnable) (V)	400 3Ph+N+PB (380/415 configurable)		
Tolérance de la tension de sortie	static load $\pm 1\%$, dynamic load VF-SS-111 compliant		
Fréquence de sortie nominale (Hz)	50/60 Hz (selectable)		
Tolérance de fréquence autonome	$\pm 0.02\%$ on mains power failure		
Distorsion harmonique de tension	< 2% with linear load, < 4% with non linear load		

Tableau 6



Connexion de la sortie ASI

Connectez les câbles de phase au bornier **X2 SORTIE**: borne **X2/L1 – X2/L2 – X2/L3** et le câble de neutre sur la borne **X2/N**.



REGIME DE NEUTRE:

KEOR T EVO ne modifie pas le régime de neutre: le régime de neutre aval est identique au régime de neutre amont. Ne pas connecter le neutre en sortie ASI au conducteur de protection (PE or PB).

L'installation d'un transformateur d'isolement externe est nécessaire pour modifier le régime de neutre en aval du KEOR T EVO.



Pour bénéficier d'une sélectivité de la protection contre les courts-circuits en sortie de l'ASI, chaque charge doit être alimentée via un disjoncteur distinct, choisi en fonction du courant de charge. Cela peut assurer une déconnexion rapide de la charge en court-circuit et assurer la continuité de fonctionnement des autres charges



Chaque charge doit être alimentée via un disjoncteur distinct et la section de câble doit être choisie en fonction du courant de charge.



Assurez-vous que l'ASI ne soit pas surchargée et la charge équilibrée sur les 3 phases pour garantir une alimentation des charges de meilleure qualité.

6.3.2. Câblage de puissance pour un système d'ASI parallèle

- Les dispositifs de protection d'alimentation doivent être définies conformément à la [Section 5.4](#) en considérant la puissance nominale de chaque ASI.
- Se référer à [6.3.1. Raccordement de l'alimentation.](#)
- Les sections et longueurs de câbles doivent être identiques pour toutes les ASI.
- La rotation des phases doit être identique pour chaque ASI ainsi que pour l'alimentation By pass externe le cas échéant.
- Vérifier la connexion des câbles de communication conformément au schéma ci-dessous.
- Au maximum 4 unités ASI peuvent être connectées en parallèle.
- Pour le schéma de câblage, se référer à Annexe 6: Schéma Bloc ASI.

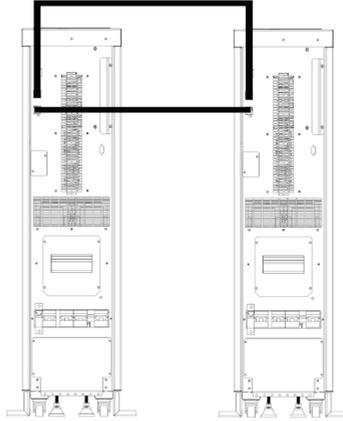


La configuration pour un fonctionnement en parallèle ne peut être activée que par le personnel du service technique Legrand.



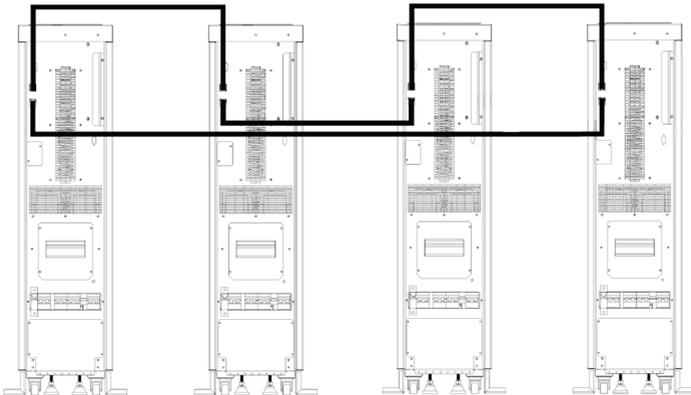
ATTENTION: Ne jamais débrancher les câbles de communication entre les ASI pendant le fonctionnement.

Figure.6.3.2-1



CONNEXION DU BUS CAN POUR 2 ASI EN PARALLELE

Figure.6.3.2-2



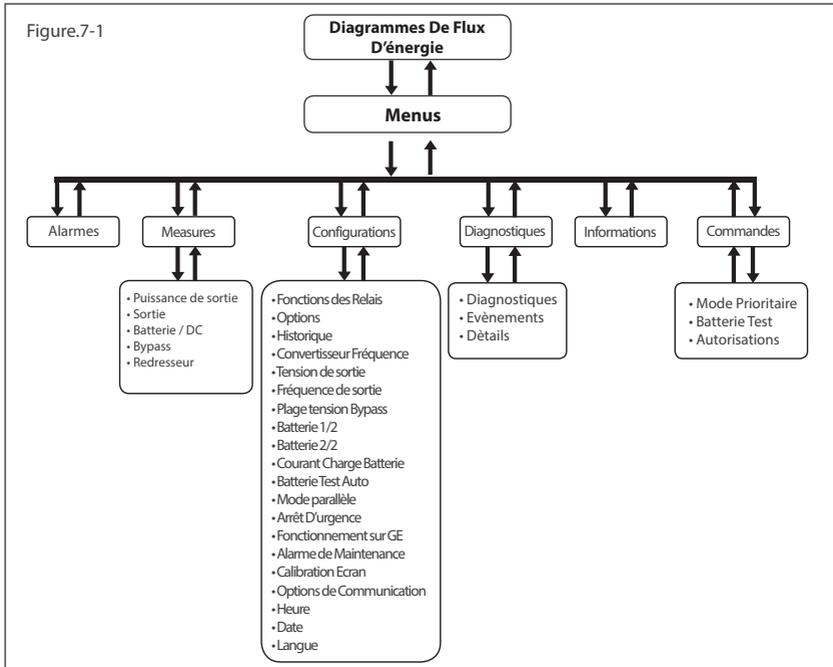
CONNEXION DU BUS CAN POUR 3 OU 4 ASI EN PARALLELE. Maximum 4 ASI en parallèle



N'utiliser que les câbles de commande BUS CAN fournis par Legrand
Les câbles de commande ne doivent pas cheminer avec les câbles de puissance.

7. Interface Homme-Machine

Le panneau de commande est situé en haut de l'ASI et informe l'utilisateur sur l'état de fonctionnement, les conditions d'alarmes et les mesures. Il permet également l'accès aux commandes de contrôle et aux paramètres de configuration utilisateur. L'écran principal présente le trajet parcouru par le flux d'énergie et les modes de fonctionnement. Les informations relatives au fonctionnement en cours sont affichées dans la partie supérieure du panneau. En outre, le trajet parcouru par le flux d'énergie est indiqué par une animation graphique.



Deux menus protégés par un mot de passe différent pour les CONFIGURATIONS et COMMANDES:

Autorisations de mot de passe	
Mot de passe utilisateur par défaut: 1111	Mot de passe pour le service: accès réservé au personnel du service technique LEGRAND ASI
• Options	• Historique
• Luminosité de l'écran	• Tension de sortie
• Fonction des Relais	• Fréquence de sortie+
• Heure	• Batterie
• Date	• Mode Parallèle
• Langue	• ESD
• Mode Prioritaire	• Fonctionnement sur GE
• Batterie Test	• Options Communication
	• Alarme de maintenance
	• Authorizations

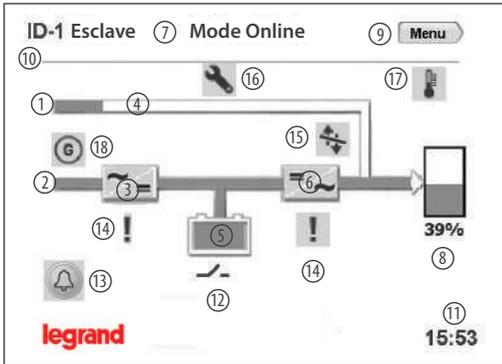
Tableau 1

7.1. Secteurs du panneau de commande

Le panneau avant comporte deux secteurs: le **Pupitre de commande graphique avec écran tactile couleur** et la **barre de LED d'état de l'ASI** fournissent des informations détaillées sur l'ASI.

7.1.1. Écran tactile couleur

Les **DIAGRAMMES DE FLUX D'ÉNERGIE/MODES DE FONCTIONNEMENT** et les **MENUS** sont affichés sur l'écran LCD.

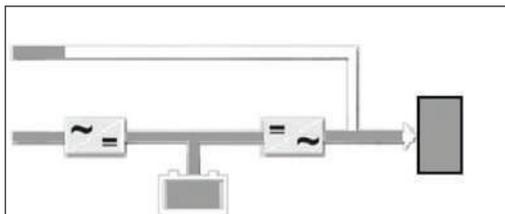


Description des symboles utilisés dans le diagramme du flux d'énergie:

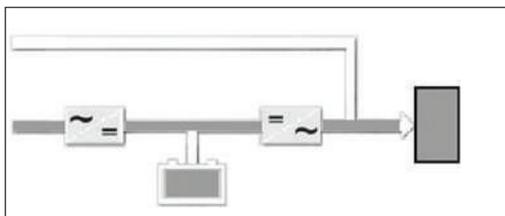
- ① **By-pass Entrée du by-pass:** Si la tension de by-pass est correcte et synchronisée avec l'onduleur, elle s'allume en vert; si la tension de by-pass est incorrecte et non synchronisée avec l'onduleur, elle s'allume en orange.
- ② **Entrée du redresseur:** Si la tension d'entrée est correcte, elle s'allume en vert.
- ③ **Redresseur:** Convertit la tension CA au niveau de l'entrée en tension CC. Appuyez sur le redresseur pour accéder aux mesures de celui-ci.
- ④ **Ligne du by-pass:** Indique que les charges sont alimentées par le by-pass et la couleur de la ligne est orange. Si l'ASI est en mode Éco, elle est de couleur verte.
- ⑤ **Batterie:** Affiche les conditions de la batterie. Si elle se décharge, l'indicateur décroît, si elle est en charge, l'indicateur augmente. Appuyez dessus pour accéder aux mesures de la batterie/du CC.
- ⑥ **Onduleur:** Convertit la tension CC en tension CA. Appuyez dessus pour accéder aux mesures de la sortie.
- ⑦ **Informations sur le mode de fonctionnement:** Affiche le mode de fonctionnement en cours de l'ASI.
- ⑧ **Charge:** Affiche le pourcentage de charge sous forme numérique et graphique. En cas de surcharge à la sortie, le graphique de charge s'allume en rouge. Appuyez dessus pour accéder aux mesures de la puissance de sortie.
- ⑨ **Menu:** Appuyez dessus pour accéder aux menus.
- ⑩ **Configuration:** Indique si l'ASI est en configuration de fonctionnement en parallèle ou simple.
- ⑪ **Heure:** Indique l'heure.
- ⑫ **Interrupteur:** S'affiche si le fusible de batterie est sur la position OFF ou s'il a fondu. Si le fusible de batterie est sur la position ON, l'icône de l'interrupteur n'est pas affichée et est remplacée par le pourcentage de capacité de la batterie.
- ⑬ **Alarms:** En présence d'une alarme sur l'ASI, cette icône s'affiche et informe l'utilisateur par un clignotement. Appuyez dessus pour accéder aux alarmes.
- ⑭ **Point d'exclamation:** Indique la présence d'un problème à l'endroit où l'icône apparaît.
- ⑮ **Transfert:** Indique que le transfert vers le by-pass est désactivé.
- ⑯ **Clé:** Indique que l'ASI doit faire l'objet d'une maintenance préventive périodique.
- ⑰ **Température:** Indique que la température ambiante de l'ASI est trop élevée.
- ⑱ **Mode avec Générateur:** Indique que l'ASI fonctionne en mode avec Groupe Electrogène.

Modes de fonctionnement de l'ASI et diagramme de flux d'énergie:

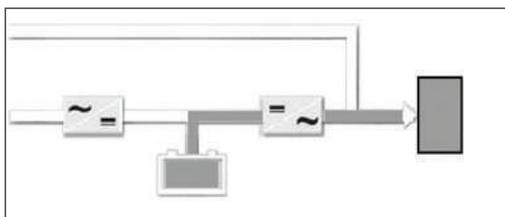
Mode Double conversion -Online:



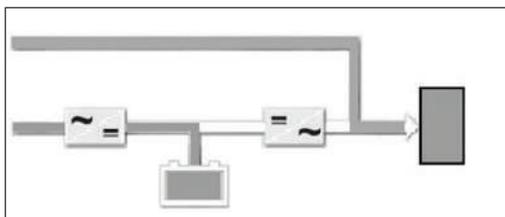
Mode Convertisseur de fréquence:



Mode Batterie:

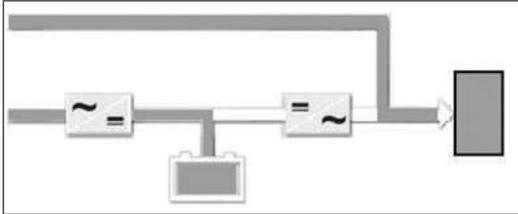


Mode By-pass:



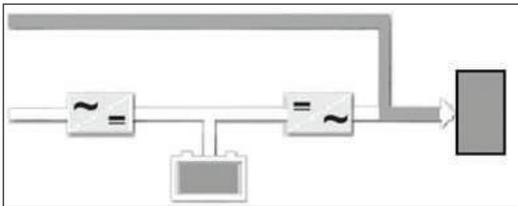
*la ligne du by-pass est orange

Mode Éco:



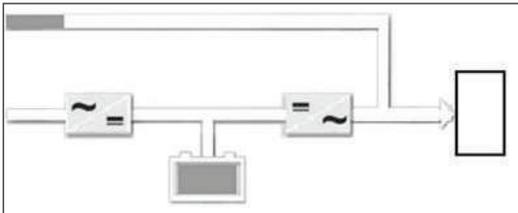
*la ligne du by-pass est verte

Mode By-pass de maintenance:



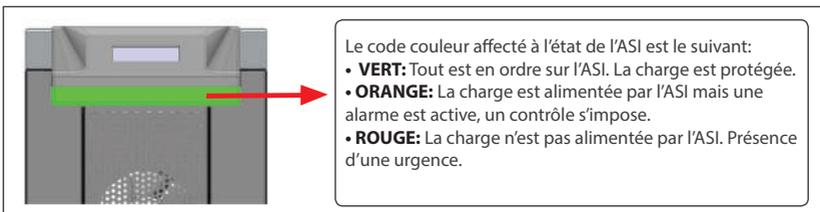
*la ligne du by-pass est orange et aucune batterie n'est en charge

Mode Charge Non Alimentée:



7.1.2. Barre de LED d'état de l'ASI

La barre de LED d'état située sous le panneau avant informe sur l'état actuel de l'ASI.

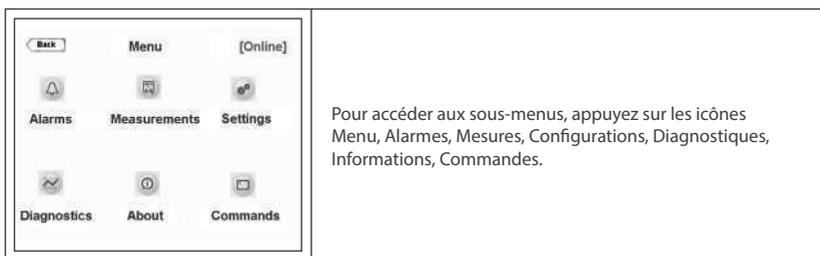


7.2. Menu

Pour accéder aux sous-menus, sous le menu principal, appuyez sur l'icône MENU lorsque l'écran principal est affiché. Ceux-ci fournissent des informations sur les mesures et l'état de l'ASI.

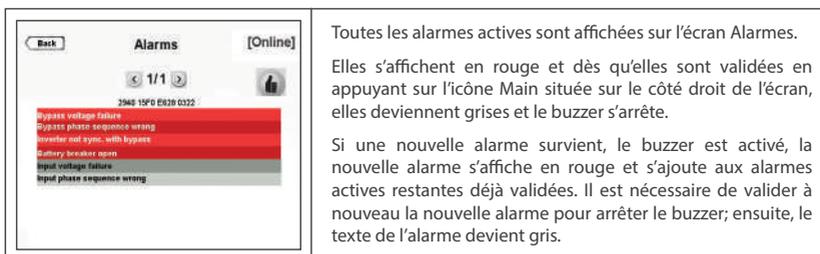
Appuyez sur l'icône **Retour** pour quitter le menu.

Les sous-menus se présentent de la manière suivante:



7.2.1. Menu Alarms

L'ASI affiche 24 alarmes différentes dans le menu Alarms. Pour des informations détaillées sur les alarmes, reportez-vous à l'[Annexe 1-Liste des alarmes](#).



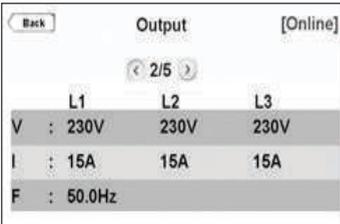
7.2.2. Menu Mesures

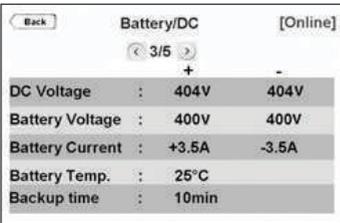
Ce menu fournit des mesures utiles sur l'ASI et la charge.

Pour naviguer vers la droite et la gauche dans le menu Mesures, appuyez sur les touches fléchées droite et gauche.

Les écrans du menu MESURES sont les suivants:

 <table border="1"><thead><tr><th></th><th>L1</th><th>L2</th><th>L3</th></tr></thead><tbody><tr><td>% :</td><td>39</td><td>39</td><td>39</td></tr><tr><td>S :</td><td>3.5kVA</td><td>3.5kVA</td><td>3.5kVA</td></tr><tr><td>P :</td><td>3.5kW</td><td>3.5kW</td><td>3.5kW</td></tr><tr><td>PF :</td><td>1.00</td><td>1.00</td><td>1.00</td></tr></tbody></table>		L1	L2	L3	% :	39	39	39	S :	3.5kVA	3.5kVA	3.5kVA	P :	3.5kW	3.5kW	3.5kW	PF :	1.00	1.00	1.00	<p>Le pourcentage de charge de sortie, la puissance apparente, la puissance réelle et le facteur de puissance de chaque phase s'affichent.</p>
	L1	L2	L3																		
% :	39	39	39																		
S :	3.5kVA	3.5kVA	3.5kVA																		
P :	3.5kW	3.5kW	3.5kW																		
PF :	1.00	1.00	1.00																		

 <table border="1"><thead><tr><th></th><th>L1</th><th>L2</th><th>L3</th></tr></thead><tbody><tr><td>V :</td><td>230V</td><td>230V</td><td>230V</td></tr><tr><td>I :</td><td>15A</td><td>15A</td><td>15A</td></tr><tr><td>F :</td><td>50.0Hz</td><td></td><td></td></tr></tbody></table>		L1	L2	L3	V :	230V	230V	230V	I :	15A	15A	15A	F :	50.0Hz			<p>La tension de sortie (Ph-N), le courant, la fréquence de chaque phase s'affichent.</p>
	L1	L2	L3														
V :	230V	230V	230V														
I :	15A	15A	15A														
F :	50.0Hz																

 <table border="1"><thead><tr><th></th><th>+</th><th>-</th></tr></thead><tbody><tr><td>DC Voltage :</td><td>404V</td><td>404V</td></tr><tr><td>Battery Voltage :</td><td>400V</td><td>400V</td></tr><tr><td>Battery Current :</td><td>+3.5A</td><td>-3.5A</td></tr><tr><td>Battery Temp. :</td><td>25°C</td><td></td></tr><tr><td>Backup time :</td><td>10min</td><td></td></tr></tbody></table>		+	-	DC Voltage :	404V	404V	Battery Voltage :	400V	400V	Battery Current :	+3.5A	-3.5A	Battery Temp. :	25°C		Backup time :	10min		<p>La tension négative/positive de la chaîne de batterie et du bus CC s'affichent.</p> <p>Lorsque l'interrupteur batterie est fermé, seules les mesures de tension de la batterie sont indiquées.</p> <p>Le courant de charge (+) / décharge (-) de la batterie, la température ambiante et l'autonomie s'affichent.</p>
	+	-																	
DC Voltage :	404V	404V																	
Battery Voltage :	400V	400V																	
Battery Current :	+3.5A	-3.5A																	
Battery Temp. :	25°C																		
Backup time :	10min																		

Back	Bypass			[Online]
	◀ 4/5 ▶			
	L1	L2	L3	
V :	230V	230V	230V	
F :	50Hz			

Les informations indiquant la tension de by-pass (Ph-N) et la fréquence de chaque phase s'affichent. Si l'alimentation SECTEUR et l'alimentation AUX sont connectées en COMMUN, les valeurs du redresseur et du by-pass sont identiques.

Back	Rectifier			[Online]
	◀ 5/5 ▶			
	L1	L2	L3	
V :	230V	230V	230V	
I :	15A	15A	15A	
F :	50.0Hz			

Les informations indiquant la tension du redresseur (Ph-N), le courant et la fréquence de chaque phase s'affichent. Si l'alimentation SECTEUR et l'alimentation AUX sont connectées en COMMUN, les valeurs du redresseur et du by-pass sont identiques.

7.2.3. Menu Configurations

Ce menu est la section dans laquelle tous les paramètres relatifs à la personnalisation de l'ASI peuvent être définis.

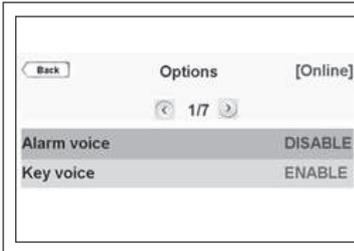
Un mot de passe utilisateur doit être saisi pour pouvoir apporter des modifications dans cette section.

Mot de passe de l'utilisateur: 1111 (le mot de passe ne peut pas être modifié)

Back	Password			

1	2	3		
4	5	6		
7	8	9		
.	0	c		
enter				

Lorsque l'écran Mot de passe s'affiche, saisissez 1111, puis appuyez sur **ENTRÉE** pour confirmer.



L'ASI émet un signal sonore lorsqu'une alarme se produit. L'alarme vocale peut être désactivée sur demande.

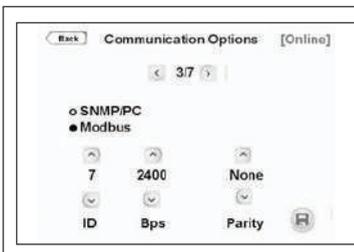
L'ASI émet un son lors de l'utilisation du clavier. Le bruit des touches peut être désactivé sur demande.



Vous pouvez régler le paramètre de luminosité de l'écran LCD.

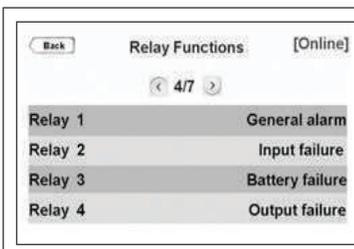
Lorsque vous appuyez sur l'icône **Enregistrement**, une invitation de confirmation s'affiche.

Appuyez sur **Oui** pour enregistrer les paramètres. Appuyez sur **Non** pour quitter sans enregistrer les modifications.



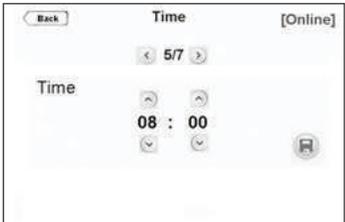
Vous pouvez choisir des options de communication ici.

Si Modbus est choisi; vous pouvez également faire des ajustements Modbus.



Il existe 4 relais différents et une alarme est affectée à chaque relai.

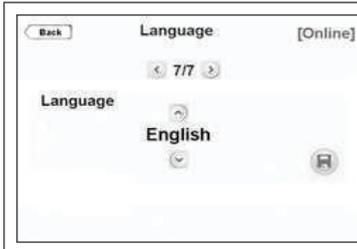
	<p>7 alarmes différentes sont définies.</p> <p>Par défaut, une alarme est affectée à chaque relais; cependant, ce réglage peut être modifié par l'utilisateur. Il est également possible d'affecter la même alarme à chacun des 4 relais. Le réglage de chaque relais s'effectue à l'aide de ce menu. Lorsque vous appuyez sur l'icône Enregistrement, une invitation de confirmation s'affiche.</p> <p>Appuyez sur Oui pour enregistrer les paramètres. Appuyez sur Non pour quitter sans enregistrer les modifications.</p>
---	--

	<p>L'ASI enregistre les journaux des événements avec les informations de date et d'heure. Cela permet de suivre les événements de manière chronologique.</p> <p>Lorsque vous appuyez sur l'icône Enregistrement, une invitation de confirmation s'affiche. Appuyez sur Oui pour enregistrer les paramètres. Appuyez sur Non pour quitter sans enregistrer les modifications.</p>
---	---

	<p>L'ASI enregistre le journal des événements avec les informations de date et d'heure. Cela permet de suivre les événements de manière chronologique.</p> <p>Lorsque vous appuyez sur l'icône Enregistrement, une invitation de confirmation s'affiche. Appuyez sur Oui pour enregistrer les paramètres. Appuyez sur Non pour quitter sans enregistrer les modifications.</p>
--	--

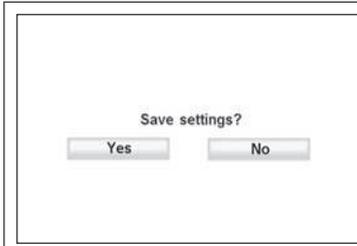


Réglez la date et l'heure de l'ASI lors du pré-réglage.



Vous pouvez sélectionner le pack de langue installé dans l'ASI.

Lorsque vous appuyez sur l'icône **Enregistrement**, une invitation de confirmation s'affiche. Appuyez sur **Oui** pour enregistrer les paramètres. Appuyez sur **Non** pour quitter sans enregistrer les modifications.



Lorsque vous appuyez sur l'icône Enregistrement, une invitation de confirmation s'affiche.

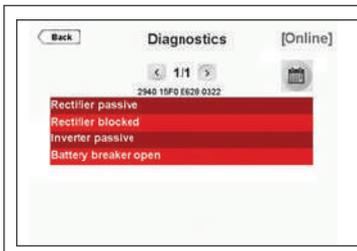
Appuyez sur Oui pour enregistrer les paramètres. Appuyez sur Non pour quitter sans enregistrer les modifications.

7.2.4. Menu Diagnostiques

Toutes les alarmes/notifications sont consignées en temps réel et sont accessibles via ce menu.

L'ASI affiche les 380 derniers événements. Les événements sont enregistrés dans l'EEPROM à l'aide de la méthode FIFO (premier entré, premier sorti). Le numéro d'ordre du dernier événement survenu est 001, l'événement le plus ancien est effacé.

Appuyez sur les touches fléchées **droite/gauche** pour faire défiler les pages de menu. Lorsque vous appuyez sur un journal d'événements, vous accédez aux détails de celui-ci.



L'état de l'ASI s'affiche ici. Il existe 17 notifications différentes.

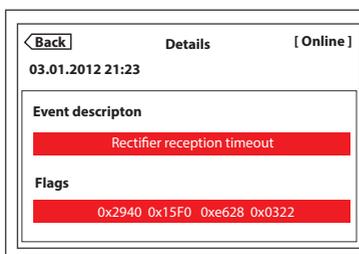
Lorsque vous appuyez sur l'icône **Calendrier**, vous accédez au menu Événements ci-dessous.



Les événements consignés s'affichent avec la date et l'heure (horodatage).

Les événements sont enregistrés dans l'EEPROM à l'aide de la méthode FIFO (premier entré, premier sorti).

Lorsque vous appuyez sur un journal d'événements, vous accédez aux détails de celui-ci, comme dans l'exemple ci-contre.



Les détails de l'événement et le code de l'événement peuvent s'afficher.

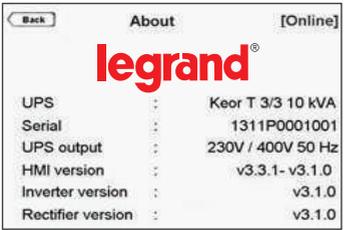


Si le recours au support technique est nécessaire, il est utile de relever les journaux d'événements en cours.

Vous trouverez plus d'informations sur les événements dans l'[Annexe 3: Liste des événements](#).

7.2.5. Menu Informations

Ce menu fournit des informations sur l'ASI lui-même.

	<ul style="list-style-type: none">• ASI: modèle de l'ASI et puissance nominale• N° Série: numéro de série de l'ASI• Tension sortie: tension de sortie (Ph-N / Ph-Ph) et fréquence de l'ASI• Versión IHM: version de l'Interface Homme-Machine• Versión onduleur: version du logiciel de l'onduleur• Versión redresseur: version du logiciel du redresseur
---	--

7.2.6. Menu Commandes

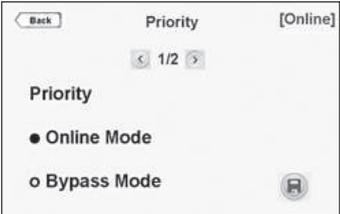
Ce menu permet d'envoyer des commandes à l'ASI. Un mot de passe utilisateur doit être saisi pour pouvoir apporter des modifications dans cette section.

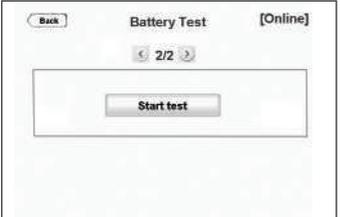
Mot de passe de l'utilisateur: 1111 (le mot de passe ne peut pas être modifié).

L'écran du menu COMMANDES se présente de la façon suivante:

	<p>Lorsque l'écran Mot de passe s'affiche, saisissez 1111, puis appuyez sur Entrée pour confirmer.</p>
--	---

	<p>Si le système est configuré en Unitaire;</p> <p>Ce menu permet de sélectionner le mode de fonctionnement de l'ASI, comme le mode Double conversion / Online ou le mode Éco.</p> <p>Lorsque vous appuyez sur l'icône Enregistrement, une invitation de confirmation s'affiche.</p> <p>Appuyez sur Oui pour enregistrer les paramètres. Appuyez sur Non pour quitter sans enregistrer les modifications.</p>
---	--

	<p>Si le système est configuré en tant que Parallèle;</p> <p>Ce menu permet de sélectionner le mode de fonctionnement de l'ASI, comme le mode Double conversion / Online ou le mode Bypass. Lorsque vous appuyez sur l'icône Enregistrement, une invitation de confirmation s'affiche.</p> <p>Appuyez sur Oui pour enregistrer les paramètres. Appuyez sur Non pour quitter sans enregistrer les modifications.</p>
---	--

	<p>Cette commande permet de lancer la fonction de test de batterie de l'ASI.</p> <p>Lorsque vous appuyez sur l'icône Lancer test, une invitation de confirmation s'affiche.</p> <p>Appuyez sur Oui pour lancer le test; sinon, appuyez sur Non.</p> <p>L'ASI teste automatiquement la batterie tous les 90 jours.</p>
--	--

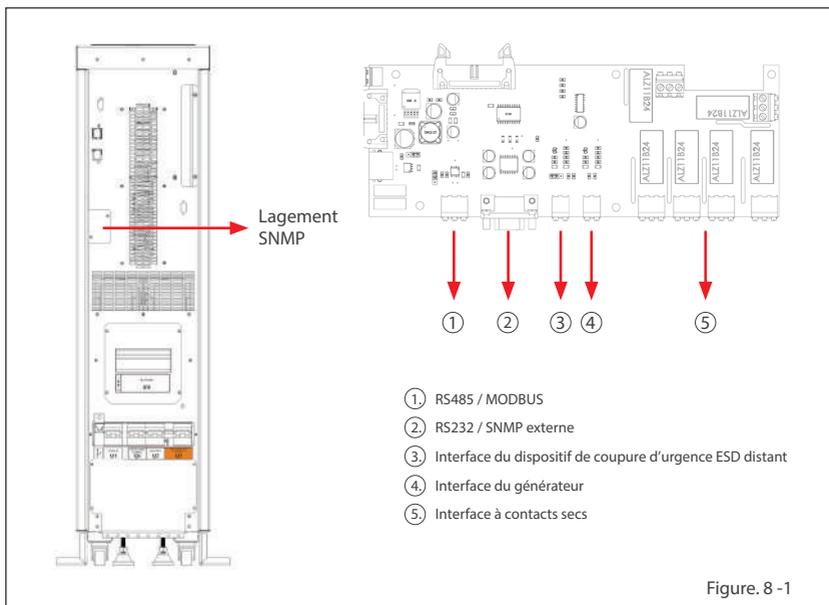
8. Communication

Des cartes de connectivité d'interface permettent à l'ASI de communiquer dans divers environnements de réseaux et avec différents types d'appareils.

Les interfaces de communication standard et optionnelles sont indiquées ci-dessous:

Interfaces de communication			
Modèle (kVA)	10	15	20
RS232		●	
RS485 / MODBUS		●	
Contacts secs		●	
Interface du générateur		●	
Interface du dispositif de coupure d'urgence ESD distant		●	
SNMP interne / surveillance Web / courrier électronique		○	
SNMP externe		○	
● Standard ○ Optionnelle			

Tableau 2



Les connecteurs Inverter et Rectifier sont réservés à l'usage du service technique Legrand uniquement.
Ne pas y connecter une liaison RS232 ou une carte SNMP externe, des dommages pourraient en resultent et votre garantie annulée.

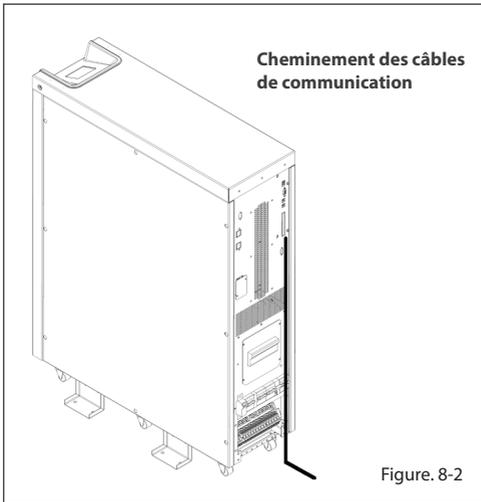
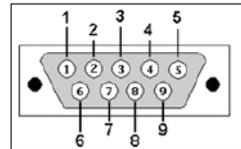


Figure. 8-2

8.1. Communication série (RS232)

L'ASI est équipée en standard d'une communication série. Le câble RS232 doit être blindé et avoir une longueur inférieure à 25 m.

RS232: Un connecteur mâle DSUB-9 présentant la disposition des broches suivante doit être utilisé sur le côté ASI du câble de raccordement.



Les solutions de communication indiquées ci-dessous sont utilisables avec ce port:

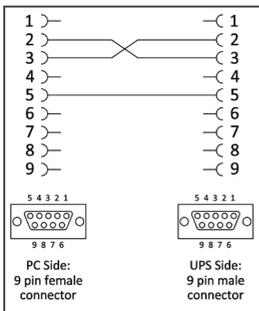
- Logiciel de surveillance (en option)
- Adaptateur SNMP externe (en option)

Via **SNMP**, les informations indiquées ci-dessous peuvent être surveillées:

- Date du dernier test de batterie
- Informations relatives à l'ASI (exemple: 220 V - 50 Hz)
- Données d'entrée (Ventrée, Fentrée, Vmax, etc.)
- Données de sortie (Vsortie, pourcentage de charge, etc.)
- État de la batterie (Vbatt..., etc.)

Disposition Des Broches RS232		
BROCHE N°	Nom du signal	Description du signal
2	RX	Réception des données
3	TX	Transmission des données
5	GND	Signal de terre

Tableau 8



La communication SNMP permet de lancer le test de batterie ou d'annuler le test en cours. L'ASI peut être arrêtée ou mise en veille (la durée de veille est réglable). Les alarmes peuvent être supprimées.

Si un câble de communication série est nécessaire, il peut être réalisé conformément à la configuration des broches décrite ci-contre.

8.2. Connexions du dispositif de coupure d'urgence (ESD) et du générateur

L'ASI peut être arrêtée d'urgence à distance et peut s'adapter à une alimentation par un groupe électrogène. A cet effet, il y a deux entrées digitales sur la carte d'interface pour activer ces fonctions.

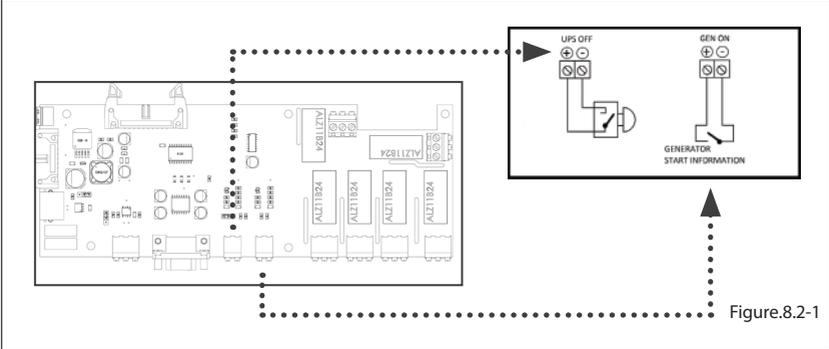


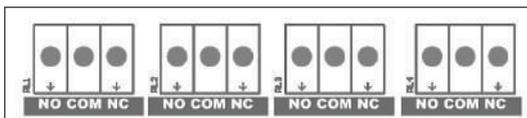
Figure.8.2-1

La sortie de l'ASI peut être désactivée immédiatement en connectant l'ESD (Remote Emergency Switching Device), le cas échéant. Un interrupteur distant peut être utilisé, comme décrit dans la figure ci-dessus.

Entrée	Fonction
GEN ON (Marche)	Si le contact à distance GEN ON input est fermé, l'ASI passé en mode alimenté par Générateur. Dans ce mode, le bypass et la recharge batterie sont désactivés. L'icône Générateur apparait sur le synoptique. La configuration par défaut du contact GEN ON est " normalement ouvert " .
UPS OFF (Arrêt)	<p>Un interrupteur d'arrêt d'urgence (ESD) peut être raccordé sur l'entrée UPS OFF de l'ASIL. Lorsque cette entrée est active, l'ASI interrompt l'alimentation de la charge. Lorsque l'entrée est désactivée, il est nécessaire de redémarrer l'ASI manuellement avec le tableau de commande. La configuration par défaut de l'entrée UPS OFF est "Normalement Ouvert". Pour utiliser une configuration "Normalement Fermé", il faut paramétrer le contact "Normalement Fermé" dans le menu Configurations et positionner le cavalier J2 comme indiqué ci dessous.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>UPS OFF: configuration J2 pour contact Normalement Ouvert: Pas de cavalier sur J2</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>UPS OFF: configuration J2 pour contact Normalement Fermé</p> </div> </div>

Tableau 9

8.3. Contacts secs



La carte d'interface dispose de 4 prises de contacts secs. Les relais peuvent être programmés à partir du menu **Fonctions relais** (sous le menu **Paramètres**). Les alarmes Alarme générale, Défaut entrée, Défaut batterie, Défaut sortie, By-pass actif, Surcharge sortie, Température élevée peuvent être affectées aux contacts. Chaque alarme peut être affectée à des relais distincts, mais une même alarme peut également être affectée à tous les relais.

Chaque prise de sortie a 3 broches, la broche du milieu est fixe, la broche du haut est normalement fermée (NC) et la broche du bas est normalement ouverte (NO).

Pour les numéros de relais, voir ci-dessus.

Les câbles de raccordement des relais à contact sec doivent avoir une section de 1,5 mm².



La tension maximale à appliquer aux contacts de relais est de 42 Vac RMS (sinus) ou 60 Vdc. Le courant de contact maximum dépend de la tension appliquée et de la caractéristique de la charge. La tension maximum et le courant de contact maximum correspondant à la tension appliquée ne doivent pas être dépassés.

Le tableau ci-dessous présente les courants de contact maximaux autorisés pour la charge résistive pour différentes tensions:

Tension appliquée	Courant de contact maximum pour la charge résistive
Jusqu'à 42 Vac	16 A
Jusqu'à 20 Vdc	16 A
30 Vdc	6 A
40 Vdc	2 A
50 Vdc	1 A
60 Vdc	0.8 A

Tableau 10

Chaque relais dispose à la fois d'un contact normalement ouvert (NO) et d'un contact normalement fermé (NC). Une extrémité de ces contacts est commune.

Les fonctions des relais sont décrites ci-dessous:

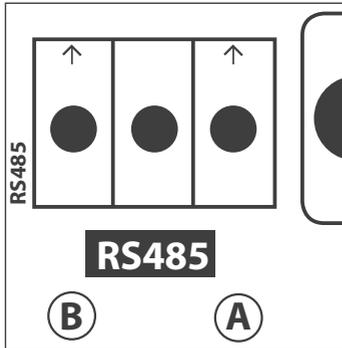
Relais	Fonction par défaut
Relais 1	Alarme générale
Relais 2	Défaut entrée
Relais 3	Défaut batterie
Relais 4	Défaut sortie

Tableau 11

Les fonctions des relais peuvent être modifiées via l'interface utilisateur.

8.4. RS485

Le port RS485 avec protocole MODBUS est utilisé dans toute une variété de systèmes d'automatisation pour la surveillance des processus industriels ou pour les systèmes de gestion du bâtiment. Cette liaison de communication permet la surveillance de l'état de l'ASI et des mesures avec des systèmes de ce type.



La ligne différentielle RS485 se compose de trois broches:

- A est une broche inverseuse (TxD-/RxD-)
- B est une broche non inverseuse (TxD+/RxD+)
- La broche du milieu est une broche de référence (terre en option)

La broche du milieu est le potentiel de référence utilisé par l'émetteur-récepteur pour mesurer les tensions A et B.

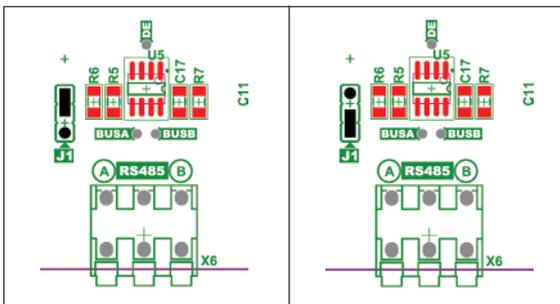
La ligne B est positive (par rapport à A) lorsqu'elle est inactive.

Paramètres de communication	
Débit en bauds	2400
Bits de données	8
Bits d'arrêt	1
Parité	Sans parité
Contrôle de flux	Sans contrôle de flux
Type de communication	RTU

Tableau 12

PAR DÉFAUT

EXTRÉMITÉ DU MODBUS



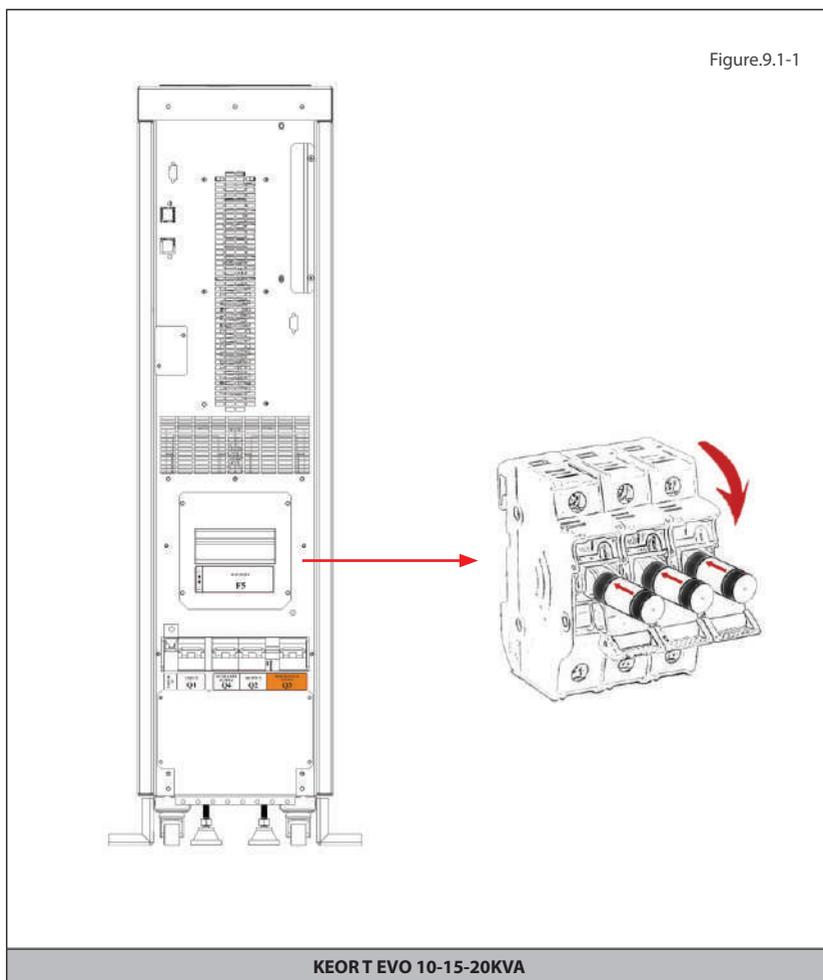
ADAPTATION TERMINALE MODBUS (J1): si l'ASI est connectée en bout de ligne du bus, le cavalier J1 doit être configuré comme décrit sur la figure ci contre.

9. Procédures De Fonctionnement Pour Les Systèmes Unitaires

9.1. Préparations

L'ASI est livrée avec 3 fusibles de batterie à action rapide dans un emballage plastique fixé sur la face avant de l'ASI.

Une fois que toutes les connexions sont réalisées comme décrit dans le Manuel d'installation KEOR T EVO, les fusibles de batteries doivent être mis en place comme illustré ci-dessous. Utilisez exclusivement les fusibles livrés avec l'ASI.





Ne fermez pas le porte-fusibles de batterie **F5** avant de commencer la procédure de mise en service [Section 9.2](#).



Insérer les fusibles dans le porte fusible F5, perceurs vers le haut.

Ne fermez pas le porte-fusibles de batterie F5 avant d'avoir lu la procédure de mise en service [Section 9.2](#)

9.2. Mise en service

Une fois que toutes les connexions sont réalisées et les paramètres définis, l'ASI peut être démarrée.



Même en l'absence de connexions sur les bornes de l'ASI, des tensions résiduelles peuvent être présentes sur ses bornes et à l'intérieur de l'ASI. Ne touchez pas ces parties.



Si vous intervenez sur les bornes, tous les disjoncteurs situés dans le tableau de distribution d'entrée/by-pass et tous les disjoncteurs de batterie (F5 à l'intérieur de l'ASI et dans l'armoire de batteries externe, le cas échéant) doivent être placés en position OFF.

9.2.1. Démarrage de l'ASI avec la batterie interne

1. Placez les fusibles de batterie à action rapide dans le porte fusibles de batterie de l'ASI (F5). **Ne fermez pas encore le porte fusibles !**
 2. Placez le disjoncteur de l'alimentation auxiliaire du tableau de distribution en position **ON**.
 3. Placez le disjoncteur de l'alimentation secteur du tableau de distribution en position **ON**.
 4. Placez l'interrupteur de l'alimentation auxiliaire de l'ASI (**Q4**) en position **ON**.
 5. Placez l'interrupteur de l'alimentation secteur de l'ASI (**Q1**) en position **ON**.
 6. Placez le disjoncteur de courant d'appel de l'ASI (**Q6**) en position **ON**.
 7. Appuyez sur l'icône Batterie pour afficher les mesures du menu Batterie/CC. **Ne pas fermer le sectionneur de batterie (F5) tant que la tension DC n'atteint pas +/- 372V**
 8. Placez l'interrupteur de sortie de l'ASI (**Q2**) en position **ON**.
 9. Placez le disjoncteur de sortie du tableau de distribution en position **ON**.
- Ensuite, l'ASI commence à alimenter les charges.

9.2.2. Démarrage de l'ASI avec la connexion d'une armoire batterie externe Legrand

1. Placez les fusibles de batterie à action rapide dans le porte fusibles **F5** de l'ASI ainsi que dans la protection fusible de l'armoire batterie externe Legrand. **Ne fermez pas encore les porte fusibles !**
 2. Placez le disjoncteur de l'alimentation auxiliaire du tableau de distribution en position **ON**.
 3. Placez le disjoncteur de l'alimentation secteur du tableau de distribution en position **ON**.
 4. Placez l'interrupteur de l'alimentation auxiliaire de l'ASI (**Q4**) en position **ON**.
 5. Placez l'interrupteur de l'alimentation secteur de l'ASI (**Q1**) en position **ON**.
 6. Placez le disjoncteur de courant d'appel de l'ASI (**Q6**) en position **ON**.
 7. Fermez uniquement la protection fusible de l'armoire batterie externe Legrand.
 8. Pour le premier démarrage après l'installation de l'armoire de batteries externe, vous devez vérifier l'absence d'inversion de polarité entre l'armoire de batteries et l'ASI. Vous pouvez contrôler les tensions à l'aide d'un multimètre sur les bornes de raccordement de la batterie externe.
 9. Appuyez sur l'icône Batterie pour afficher les mesures du menu Batterie/CC. **Ne pas fermer le sectionneur F5 dans l'ASI tant que la tension DC n'atteint pas +/- 372V**
 10. Placez l'interrupteur de sortie de l'ASI (**Q2**) en position **ON**.
 11. Placez le disjoncteur de sortie du tableau de distribution en position **ON**.
- Ensuite, l'ASI commence à alimenter les charges.

9.3. Mise hors service

Suivez la séquence décrite ci-dessous pour mettre l'ASI hors service:

1. Placez le disjoncteur de sortie du tableau de distribution en position **OFF**.
 2. Placez l'interrupteur de sortie de l'ASI (**Q2**) en position **OFF**.
 3. Ouvrez la protection de batterie de l'ASI (**F5**).
 4. Le cas échéant, placez les disjoncteurs de l'armoire de batteries externe en position **OFF** ou ouvrez la porte fusible de l'armoire batterie externe.
 5. Placez le disjoncteur de l'alimentation secteur du tableau de distribution en position **OFF**.
 6. Placez le disjoncteur de l'alimentation auxiliaire du tableau de distribution en position **OFF**.
 7. Placez le disjoncteur de courant d'appel de l'ASI (**Q6**) en position **OFF**.
 8. Placez l'interrupteur de l'alimentation secteur de l'ASI (**Q1**) en position **OFF**.
 9. Placez l'interrupteur de l'alimentation auxiliaire de l'ASI (**Q4**) en position **OFF**.
- Patiencez quelques minutes jusqu'à ce que l'ASI soit complètement arrêté.



Même en l'absence de connexions sur les bornes de l'ASI, des tensions résiduelles peuvent être présentes sur ces bornes et à l'intérieur de l'ASI. Ne touchez pas ces parties.

RISQUE DE RETOUR DE TENSION: Avant toute intervention sur les bornes de l'ASI, vérifiez l'absence de tension dangereuse entre toutes les bornes, y compris celle de mise à la terre de protection (PE).

9.4. Instructions de mise en service du by-pass de maintenance (transfert de l'alimentation des charges de l'ASI vers le by-pass de maintenance interne)



Cette procédure doit être exécutée uniquement par un personnel formé.

Le by-pass de maintenance permet à l'utilisateur d'isoler les circuits électroniques de l'ASI de la tension du secteur et de la charge sans interrompre l'alimentation de la charge, en connectant les charges directement sur l'alimentation de by-pass.

Cette fonction est utile en attendant le personnel du service technique et doit être exécutée uniquement par un personnel formé.

Pour réaliser le transfert vers le by-pass de maintenance sans interruption, suivez les instructions ci-après:

1. Sur l'écran, sélectionnez **Menu / Commandes**, saisissez le mot de passe utilisateur (1111).
2. Dans la page **Mode Priorité**, sélectionnez mode Éco, enregistrez et confirmez, puis retournez à l'écran Diagramme de flux d'énergie.
3. Vérifiez que l'ASI fonctionne en mode Éco.
4. Placez l'interrupteur de by-pass de maintenance de l'ASI (**Q3**) en position **ON**.
5. Vérifiez que **Mode By-pass M.** est affiché sur l'écran LCD de l'ASI.
6. Placez en position **OFF** l'interrupteur de sortie (**Q2**), le porte fusibles de batterie (**F5**), les disjoncteurs des armoires de batteries externes le cas échéant, l'interrupteur de l'alimentation secteur (**Q1**) et les disjoncteurs de courant d'appel (**Q6**) de l'ASI.
7. Placez l'interrupteur de l'alimentation auxiliaire de l'ASI (**Q4**) en position **OFF**.
8. L'écran LCD s'éteint et les alarmes sont désactivées.

Les charges continuent à être alimentées directement à partir de la tension du secteur.



Certaines pièces à l'intérieur de l'ASI, y compris les bornes, sont toujours sous tension pendant le fonctionnement du by-pass de maintenance.

Toutes les opérations de maintenance doivent être réalisées par le personnel du service technique LEGRAND ASI agréé



Pendant le fonctionnement du by-pass de maintenance, en cas d'interruption de la tension du secteur, toutes les charges alimentées en aval de l'ASI sont mises hors tension. Le fonctionnement sur by-pass de maintenance ne doit pas être utilisé pendant une longue période.

9.5. Instructions pour la mise hors service du by-pass de maintenance

Pour transférer les charges du by-pass de maintenance vers l'ASI sans interruption, suivez les instructions ci-après:

1. Placez l'interrupteur de l'alimentation auxiliaire de l'ASI (**Q4**) en position **ON**; au bout de 30 s, vérifiez si les ventilateurs fonctionnent.
2. Placez l'interrupteur de l'alimentation secteur de l'ASI (**Q1**) en position **ON**.
3. Placez le disjoncteur de courant d'appel de l'ASI (**Q6**) en position **ON**.
4. L'écran LCD est allumé. Vérifiez que **Mode By-pass M.** est affiché sur l'écran LCD de l'ASI.
5. Placez le disjoncteur de l'armoire de batteries externe en position **ON** ou **fermez le porte fusible de l'armoire de batteries externe**.
6. Appuyez sur l'icône Batterie pour afficher les mesures du menu **Batterie/CC**. **Ne pas fermer le sectionneur de batterie (F5) tant que la tension DC n'atteint pas + /- 372V**
7. Placez l'interrupteur de sortie de l'ASI (**Q2**) en position **ON**.
8. Placez l'interrupteur de by-pass de maintenance de l'ASI (**Q3**) en position **OFF**.
9. Vérifiez sur l'écran Diagramme de flux d'énergie que l'ASI est en **Mode Éco**.
10. Sur l'écran, sélectionnez **Menu / Commandes**, saisissez le mot de passe utilisateur (1111).
11. Dans la page **Mode Priorité**, sélectionnez mode Double conversion si cela est demandé, enregistrez et confirmez, puis retournez à l'écran Diagramme de flux d'énergie.
12. Vérifiez que **Mode Double conversion / Online** est affiché sur l'écran LCD.

10. Procédures De Fonctionnement Pour Les Systèmes Parallèles

10.1. Avant-propos

Les systèmes ASI KEORT EVO sont conçus pour une grande fiabilité avec des valeurs de temps moyen entre défaillances élevées (MTBF).

Pour augmenter la puissance de sortie ou la disponibilité du système ASI, une deuxième ASI KEORT EVO (ou davantage) peut être raccordée en parallèle (alimentation redondante). Quatre unités KEORT EVO de même puissance au maximum peuvent être raccordées en parallèle.

Les schémas-blocs des systèmes parallèles sont représentés dans l'Annexe 6: Description de l'ASI et du schéma-bloc.



La configuration en parallèle ne doit être activée que par le personnel du service technique LEGRAND ASI.

Il existe deux modes de montage en parallèle que vous pouvez choisir via le panneau avant. **Vous ne pouvez accéder à ce menu qu'avec le mot de passe pour le service.**

10.1.1. Redondance

Le système parallèle ASI est redondant quand une ou plusieurs unités ASI peuvent être arrêtées en raison d'une défaillance ou d'une intervention de maintenance sans que l'alimentation des charges par les unités ASI toujours en fonctionnement en soit affectée.

La redondance N+1 signifie qu'une unité ASI peut être arrêtée sans que l'alimentation des charges sécurisées en soit affectée.

La redondance N+2 signifie que jusqu'à deux unités ASI peuvent être arrêtées sans que l'alimentation des charges sécurisées en soit affectée.

Charge maximale par unité ASI en parallèle pour maintenir la redondance:

Nombre d'unités d'ASI connectées en parallèle				
Redondance		2	3	4
	N+1	50%	66%	75%
	N+2	...	33%	50%

Tableau 13

10.1.2. Augmentation de la puissance

Si le mode d'augmentation de la puissance est sélectionné, la capacité totale du système est N fois la capacité de chaque unité ASI. La charge maximale par unité peut atteindre 100 % en fonctionnement normal. Toutes les unités ASI en parallèle partagent équitablement la charge.

En cas de problème sur l'une des unités, les autres peuvent fonctionner en surcharge pendant un temps limité puis par le by pass.

10.2. Procedure for Commissioning and Start-Up

Si les ASI ne sont pas configurées en usine pour un fonctionnement en parallèle, l'ASI démarrée en premier fonctionne en tant que maître et les autres en tant qu'esclaves. En fonction des numéros d'ID définis pour chaque ASI, des messages d'état Maître et Esclave sont affichés sur l'écran LCD. Sur l'unité maître, l'ASI candidate pour remplacer le maître est indiquée en tant que CX.

CX désigne la meilleure ASI candidate disponible parmi les ASI esclaves pour devenir maître dans le cas où le maître actuel ne serait plus disponible ou défaillant. X correspond au numéro d'ID de cette ASI esclave candidate.

ID-1 Master / CX Online Mode

Menu

Démarrage des ASI en PARALLÈLE hors mode By-pass de maintenance;

1. Placez le disjoncteur de l'alimentation auxiliaire du tableau de distribution en position **ON**.
2. Placez le disjoncteur de l'alimentation secteur du tableau de distribution en position **ON**.
3. Placez les interrupteurs **Q4** (alimentation auxiliaire) de toutes les ASI en position **ON**.
4. Placez les interrupteurs **Q1** (alimentation secteur) de toutes les ASI en position **ON**.
5. Placez les disjoncteurs **Q6** (courant d'appel) de toutes les ASI en position **ON**.
6. Le cas échéant, placez les disjoncteurs / sectionneurs de batterie externe en position **ON**.
7. Appuyez sur l'icône Batterie pour afficher les mesures du menu **Batterie/CC**. **Ne pas fermer le sectionneur de batterie (F5) tant que la tension DC n'atteint pas +/- 372V**
8. Placez les interrupteurs **Q2** (sortie) de toutes les ASI en position **ON**.
9. Le cas échéant, placez les disjoncteurs de sortie du tableau de distribution en position **ON** (o interrupteur de sortie d'unité et **OS** interrupteur de sortie général).

Démarrage des ASI en PARALLÈLE en mode By-pass de maintenance

1. Placez les interrupteurs **Q4** (alimentation auxiliaire) de toutes les ASI en position **ON**.
2. Placez les interrupteurs **Q1** (alimentation secteur) de toutes les ASI en position **ON**.
3. Placez les disjoncteurs **Q6** (courant d'appel) de toutes les ASI en position **ON**.
4. Les écrans LCD sont allumés. Vérifiez que **Mode By-pass M.** est affiché sur l'écran LCD de toutes les ASI.
5. Le cas échéant, placez les disjoncteurs / sectionneurs de batterie externe en position **ON**.
6. Appuyez sur l'icône Batterie pour afficher les mesures du menu Batterie/CC. **Ne pas fermer le sectionneur de batterie (F5) tant que la tension DC n'atteint pas +/- 372V**
7. Fermez les sectionneurs batterie **F5** de toutes les ASI en position **ON**.
8. Placez les interrupteurs **Q2** (sortie) de toutes les ASI en position **ON**.
9. Le cas échéant, placez les disjoncteurs de sortie du tableau de distribution en position **ON** (o interrupteur de sortie d'unité et **OS** interrupteur de sortie général).
10. Placez les interrupteurs **Q3** (by-pass de maintenance) de toutes les ASI en position **OFF**.
11. Le cas échéant, placez le disjoncteur **Q** (by-pass de maintenance externe) en position **OFF**.
12. Vérifiez que **Mode On line** est affiché sur les écrans LCD.



ATTENTION: N'enlevez pas les câbles de communication entre les ASI pendant le fonctionnement en parallèle.

Si un câble de communication est enlevé ou endommagé pendant le fonctionnement en parallèle et que la communication est perdue, l'ASI esclave qui ne peut plus communiquer avec l'ASI maître se déconnecte du bus de sortie et s'arrête. Les autres ASI continuent de fonctionner normalement. Dans ce cas, l'ASI qui pose problème doit être totalement arrêtée pour permettre la réinsertion du câble de communication, puis rallumée.



ATTENTION: N'essayez pas d'insérer le câble de communication pendant le fonctionnement.



Le système de redondance attend au moins une ASI de plus que la valeur N. Sinon, il génère une alarme **Perte de redondance**. La même alarme est déclenchée dans le cas suivant: $\% \text{ charge} > N / (N + 1) * 100$

10.3. Procédure de mise hors service

Mise hors service des ASI en PARALLÈLE sans passer en mode By-pass de maintenance

1. Le cas échéant, placez les disjoncteurs de sortie du tableau de distribution en position **OFF** (1 interrupteur de sortie d'unité et **OS** interrupteur de sortie général).
2. Placez les interrupteurs **Q2** (sortie) de tous les esclaves en position **OFF**.
3. Placez l'interrupteur **Q2** (sortie) du maître en position **OFF**.
4. Placez les sectionneurs batterie **F5** de tous les esclaves en position **OFF**.
5. Le cas échéant, placez les disjoncteurs / sectionneurs de batterie externe de tous les esclaves en position **OFF**.
6. Placez le sectionneur batterie **F5** du maître en position **OFF**.
7. Le cas échéant, placez le disjoncteur / sectionneur de batterie externe du maître en position **OFF**.
8. Placez les disjoncteurs **Q6** (courant d'appel) de tous les esclaves en position **OFF**.
9. Placez le disjoncteur **Q6** (courant d'appel) du maître en position **OFF**.
10. Placez les interrupteurs **Q1** (alimentation secteur) de tous les esclaves en position **OFF**.
11. Placez les interrupteurs **Q4** (alimentation auxiliaire) de tous les esclaves en position **OFF**.
12. Placez l'interrupteur **Q1** (alimentation secteur) du maître en position **OFF**.
13. Placez l'interrupteur **Q4** (alimentation auxiliaire) du maître en position **OFF**.

Mise hors service des ASI en PARALLÈLE en passant en mode By-pass de maintenance

1. Accédez au menu **Commandes** de l'ASI maître, entrez le mot de passe de l'utilisateur (1111).
2. Dans la page **Priorité**, sélectionnez le mode By-pass, enregistrez et confirmez, puis retournez à l'écran Diagramme de flux d'énergie.
3. Vérifiez que l'ASI fonctionne en mode By-pass. Vérifiez que toutes les ASI passent en mode By-pass.
4. Le cas échéant, placez le disjoncteur **Q** (by-pass de maintenance externe) en position **ON** et maintenez les interrupteurs de by-pass de maintenance interne **Q3** de toutes les unités en position **OFF**.
5. En l'absence de by-pass de maintenance externe **Q**, placez les interrupteurs **Q3** (by-pass de maintenance) de tous les esclaves en position **ON**, puis placez l'interrupteur **Q3** (by-pass de maintenance) du maître en position **ON**.
6. Le cas échéant, placez les disjoncteurs de sortie du tableau de distribution en position **OFF** (o interrupteur de sortie d'unité et **OS** interrupteur de sortie général).
7. Placez les interrupteurs **Q2** (sortie) de tous les esclaves en position **OFF**.
8. Placez l'interrupteur **Q2** (sortie) du maître en position **OFF**.
9. Placez les sectionneurs **F5** (batterie) de tous les esclaves en position **OFF**.
10. Le cas échéant, placez les disjoncteurs/ sectionneurs de batterie externe de tous les esclaves en position **OFF**.
11. Placez le sectionneur **F5** (batterie) du maître en position **OFF**.
12. Le cas échéant, placez le disjoncteur/ sectionneur de batterie externe du maître en position **OFF**.
13. Placez les disjoncteurs **Q6** (courant d'appel) de tous les esclaves en position **OFF**.
14. Placez le disjoncteur **Q6** (courant d'appel) du maître en position **OFF**.
15. Placez les interrupteurs **Q1** (alimentation secteur) de tous les esclaves en position **OFF**.
16. Placez les interrupteurs **Q4** (alimentation auxiliaire) de tous les esclaves en position **OFF**.
17. Placez l'interrupteur **Q1** (alimentation secteur) du maître en position **OFF**.
18. Placez l'interrupteur **Q4** (alimentation auxiliaire) du maître en position **OFF**.

11. Dépannage

L'objectif de ce chapitre est d'identifier les problèmes potentiels, de comprendre la cause de ces problèmes et de leur apporter une solution.



Des tensions résiduelles et une température élevée au niveau des pièces métalliques peuvent être présentes à l'intérieur de l'ASI même si celle-ci est déconnectée. Tout contact pourrait provoquer un choc électrique et des brûlures. Toutes les opérations, hormis le remplacement des fusibles de batterie, doivent être réalisées exclusivement par le personnel du service technique LEGRAND ASI agréé.

11.1. Alarme Défaut de tension by-pass

Cela signifie que la tension de l'alimentation auxiliaire est hors limites.

Assurez-vous que le disjoncteur de l'alimentation auxiliaire est en position ON et que la tension / fréquence se trouve dans la limite des tolérances de by-pass.

11.2. Alarme Défaut Rotation des phases du by-pass

Cela signifie que l'ordre des phases de la tension de l'alimentation auxiliaire est incorrect. La rotation des phases de l'alimentation auxiliaire doit être modifiée. Veuillez contacter le centre d'assistance technique LEGRAND.

11.3. Alarme Onduleur non synchro avec by-pass

La fréquence de la tension de l'alimentation auxiliaire dépasse la plage de fréquences pour le fonctionnement en Double conversion, ou la tension de l'alimentation auxiliaire est hors limites. Vérifiez que la tension de l'alimentation auxiliaire se trouve dans les limites spécifiées.

11.4. Alarme Défaut Rotation des phases en entrée

Cela signifie que l'ordre des phases de la tension de l'alimentation secteur commune est incorrect. La rotation des phases de l'entrée de l'alimentation secteur doit être modifiée. Veuillez contacter le centre d'assistance technique LEGRAND.

11.5. Alarme Redresseur non synchro avec entrée

La fréquence de la tension de l'alimentation secteur commune dépasse la plage de fréquences du redresseur, ou la tension de l'alimentation secteur commune est hors limites. Vérifiez que l'alimentation secteur commune se trouve dans les limites spécifiées.

11.6. Alarme Défaut de tension DC

Une des tensions du bus DC est hors limites. Si cette alarme survient lors du démarrage, vérifiez que le disjoncteur de limitation du courant d'appel est en position ON. Vérifiez la polarité des branchements de la batterie externe le cas échéant. Si le défaut perdure, contactez le centre d'assistance technique LEGRAND.

11.7. Alarme Arrêt d'urgence actif

Cela signifie que le dispositif de coupure d'urgence (ESD) est activé (entrée numérique ASI OFF (Arrêt) définie au niveau logique haut). Vérifiez si le commutateur ESD est sur ON ou pas. Vérifiez la configuration correcte de l'entrée ESD. (Configuration par défaut NormalementOuvert).

11.8. Alarme Température ambiante max

Le message **Température ambiante max** s'affiche dans le menu Diagnostics. Si la température ambiante est élevée, cela entraîne une hausse de la température interne de l'ASI et cette alarme est générée. Dans ce cas, la première chose à faire est de refroidir l'environnement.

11.9. Alarmes Surcharge

Les charges connectées à la sortie de l'ASI dépassent la puissance nominale de l'unité, et cela génère des alarmes **Surcharge redresseur** et/ou **Surcharge en sortie**. Vérifiez s'il existe une surcharge et son origine, puis supprimez l'excès de charge. L'alarme devrait alors être désactivée.



Assurez-vous que l'ASI ne soit pas surchargée pour garantir une alimentation des charges de meilleure qualité.

11.10. Alarme By-pass de maintenance activé

Si l'interrupteur de by-pass de maintenance passe en position ON, cette alarme est générée. Reportez-vous à la [Section 9.5](#) pour vérifier que la procédure de mise hors service du by-pass de maintenance a été respectée.

11.11. Alarme Défaut test batterie

L'ASI teste régulièrement les batteries. Si les batteries ont échoué au test de batterie, cette alarme est générée. Effectuez de nouveau le test lorsque les batteries ont été chargées pendant au moins 10 heures et vérifiez que le disjoncteur de batterie est en position ON.

Si l'alarme perdure, contactez le service technique LEGRAND ASI.

11.12. Alarmes Défaut tension d'entrée

Si la tension d'entrée n'est pas dans les limites spécifiées, ces alarmes s'affichent et dans ce cas, l'ASI fonctionne en mode Batterie. Dès que la tension du secteur revient dans les limites spécifiées, les alarmes disparaissent.

11.13. Alarmes Température de l'onduleur max / Température du redresseur max

Si la température du bloc onduleur ou du bloc redresseur augmente, ces alarmes sont générées. Les raisons possibles peuvent être les suivantes: surcharge, panne de ventilateur, température ambiante élevée et environnement poussiéreux. Si les ventilateurs sont défectueux ou si tout autre problème est identifié, contactez le service technique LEGRAND ASI.

Si une autre alarme se produit ou si les alarmes ci-dessus ne peuvent pas être supprimées, contactez le service technique LEGRAND ASI.

Veillez préparer les informations suivantes avant de contacter le service technique LEGRAND ASI:

- Assurez-vous d'avoir lu et appliqué attentivement la procédure de dépannage
- Type de modèle d'ASI
- N° série
- Version du logiciel
- Date de la panne ou du problème
- Date de mise en service
- Symptômes de la panne ou du problème
- Adresse du site client et informations de contact
- Références du contrat d'entretien le cas échéant

12. Maintenance Préventive



Toutes les opérations de maintenance doivent être réalisées par le personnel du service technique LEGRAND ASI agréé.



Des tensions résiduelles et une température élevée au niveau des pièces métalliques peuvent être présentes à l'intérieur de l'ASI même si celui-ci est déconnecté. Tout contact pourrait provoquer un choc électrique et des brûlures. Toutes les opérations, hormis le remplacement des fusibles de batterie, doivent être réalisées exclusivement par le personnel du service technique LEGRAND ASI agréé.

La maintenance préventive inclut le contrôle complet de tous les composants électroniques et mécaniques de l'ASI et permet de remplacer les composants avant qu'ils n'atteignent leur fin de vie, afin de garantir une disponibilité optimale de votre système ASI pour vos charges critiques.

La maintenance périodique garantit également le fonctionnement efficace et en toute sécurité de votre système ASI.

LEGRAND recommande de faire réaliser la maintenance périodique de votre ASI au moins une fois par an par le service technique LEGRAND ASI.

12.1. Batteries

La durée de vie des batteries dépend fortement de leur utilisation et des conditions environnementales (température ambiante, fréquence des coupures d'alimentation secteur, etc.). D'autres facteurs comme le nombre de cycles de charge/décharge et la profondeur de décharge ont également une incidence. L'exécution d'un test de batterie peut vous fournir des informations sur l'état des batteries, mais ne permet pas d'éviter un risque de panne de batterie lors d'une coupure de l'alimentation secteur.

Les batteries doivent être entretenues et vérifiées régulièrement par le personnel du service technique LEGRAND ASI agréé, et remplacées avant d'avoir atteint leur fin de vie.



Les batteries doivent toujours être remplacées par le personnel du service technique LEGRAND ASI agréé.

Risque d'explosion et d'incendie en cas d'utilisation d'un de type de batterie incorrect. Risque de choc électrique, de blessures et risque chimique, tension mortelle présente. Lors du remplacement des batteries, il convient d'utiliser des batteries qui sont identiques à celles initialement montées, pour ce qui est du nombre et du type.



N'ouvrez pas ou n'abîmez pas les batteries. L'électrolyte qu'elles contiennent est nocif pour la peau et les yeux. Il peut être toxique.



Les batteries doivent toujours être mises au rebut conformément à la législation locale en vigueur en matière d'environnement.

12.2. Fusibles de batterie

Il y a un risque de casser les fusibles batterie si le sectionneur batterie est fermé tant que la tension du bus DC n'est pas établie. Veuillez vérifier la procédure de mise en service dans la [Section 9](#).



Les fusibles de batterie doivent être remplacés exclusivement par des fusibles de même type et de même tension et ampérage.

12.3. Ventilateurs

La durée de vie des ventilateurs utilisés pour refroidir les circuits d'alimentation dépend de leur utilisation et des conditions environnementales (température, humidité, poussière, pollution).

Reportez-vous à l'[Annexe 4 Caractéristiques techniques](#) pour obtenir des informations détaillées sur les conditions environnementales.

La maintenance préventive de ceux-ci et leur remplacement avant leur fin de vie doivent être réalisés régulièrement par le personnel du service technique LEGRAND ASI agréé.

12.4. Condensateurs

La durée de vie des condensateurs électrolytiques CC et des condensateurs de filtrage CA utilisés à des fins de filtrage de la sortie et de l'entrée dépend de l'utilisation de l'ASI et des conditions environnementales.

La maintenance préventive de ceux-ci et leur remplacement avant leur fin de vie doivent être réalisés régulièrement par le personnel du service technique LEGRAND ASI agréé.

Annexe-1: Liste des alarme

N°	ALARME	DESCRIPTION
1	Défaut tension bypass	La tension de by-pass est hors limites
2	Mauvaise rotation phases bypass	La séquence de phases de la tension de by-pass n'est pas correcte
3	Onduleur / Bypass non synchro	La fréquence de la tension de by-pass dépasse la plage de fréquences pour le fonctionnement en ligne, ou la tension de by-pass est hors limites
4	Protection batterie ouverte	Fusibles de batterie fondus ou interrupteur ouvert par l'utilisateur
5	Défaut test batterie	Défaut batterie
6	Temp. Redresseur max	Température élevée au niveau du module redresseur IGBT
7	Surcharge redresseur	Le courant efficace (RMS) provenant d'une des lignes d'entrée dépasse sa valeur nominale
8	Perte communication red.	Le panneau de commande ne peut pas communiquer avec le redresseur
9	Défaut tension d'entrée	La tension d'entrée est hors limites
10	Défaut rotation phase d'entrée	La séquence de phases de la tension de secteur d'entrée n'est pas correcte
11	Red. Non synchro avec entrée	La fréquence de la tension de l'alimentation secteur dépasse la plage de fréquences du redresseur, ou la tension de l'alimentation secteur est hors limites
12	Défaut précharge red.	Tension CC non chargée par le circuit de limitation du courant d'appel
13	Défaut tension DC	La tension du bus CC est hors limites
14	Temp. Onduleur max	Température élevée au niveau du module onduleur IGBT
15	Surcharge en sortie	Le courant efficace (RMS) provenant d'une des lignes de sortie dépasse sa valeur nominale
16	Composante DC onduleur haute	La composante continue de la tension de l'onduleur est hors limites
17	Perte communication ond.	Le panneau de commande ne peut pas communiquer avec l'onduleur
18	Composante DC en sortie haute	La composante continue de la tension de sortie est hors limites
19	Défaut tension de sortie	La tension de sortie est hors limites
20	Court-circuit en sortie	Court-circuit au niveau de la sortie
21	Comm. avec le maître perdue	L'esclave ne peut pas communiquer avec le maître
22	Esclave non synchro avec maître	L'esclave a perdu la synchronisation avec le maître
23	Défaut nombre N	Nombre d'unités ASI en parallèle inférieur au nombre N réglé
24	Perte de redondance	Alarme système parallèle. La charge totale est supérieure à la charge de redondance. La formule est % charge $\times (N+1) / N > 100$
25	Température ambiante haute	Température ambiante maximale atteinte

Annexe-2: Liste des diagnostics

N°	DIAGNOSTIC	DESCRIPTION
1	Bypass actif	L'ASI fonctionne en mode By-pass
2	Bypass bloqué	Le by-pass est bloqué par l'ASI
3	Bypass arrêt	Le by-pass est désactivé par l'utilisateur
4	Eco mode sélectionné	Le mode Éco est sélectionné
5	Test batterie actif	Le test de batterie est en cours
6	Décharge batterie	Redresseur en surcharge ou ne peut pas fournir une alimentation CC suffisante, ou panne secteur
7	Redresseur en attente	Le redresseur ne fonctionne pas
8	Redresseur bloqué	Le redresseur est bloqué par l'ASI
9	Redresseur arrêt	Le redresseur est désactivé par l'utilisateur
10	Onduleur inactif	L'onduleur ne fonctionne pas
11	Onduleur bloqué	L'onduleur est bloqué par l'ASI
12	Onduleur à l'arrêt	L'onduleur est désactivé par l'utilisateur
13	Sur groupe électrogène	Le mode avec Générateur est activé
14	Arrêt d'urgence actif	L'interface du dispositif de coupure d'urgence ESD (Emergency Switching Device interface) est activée
15	Bypass de maintenance activé	L'interrupteur de by-pass de maintenance est sur la position ON (Marche)
16	Protection sortie ouverte	L'interrupteur de sortie est en position OFF
17	Output breaker open	Output circuit breaker is at "OFF" position

Annexe-3: Liste des événements

N°	ÉVÈNEMENT	DESCRIPTION
1	Tension bypass OK	La tension de by-pass est dans ses limites
2	Ond. Sync. Avec Byp.	La fréquence de la tension de by-pass est synchronisée avec la fréquence de sortie
3	Rot. Phases Byp OK	La rotation des phases de la tension de by-pass est correcte
4	Bypass manuel ouvert	L'interrupteur de by-pass manuel est sur la position 0.
5	Temp. onduleur OK	La température du bloc onduleur est dans les limites
6	Charge onduleur OK	Le courant efficace (RMS) provenant d'une des lignes de sortie ne dépasse pas sa valeur nominale
7	Bypass passif	Le by-pass ne fonctionne pas
8	Onduleur actif	L'onduleur fonctionne
9	Tension de sortie OK	La tension de sortie est dans les limites
10	Comm. avec maître OK	Aucun problème de communication avec l'ASI maître
11	Tension entrée OK	La tension d'entrée est dans les limites
12	Red. Sync. Avec entrée	Le redresseur est synchronisé avec la fréquence d'entrée
13	Rot. Phases red OK	La séquence de phases des tensions d'entrée est correcte
14	Temp. Red. OK	La température du bloc redresseur est dans les limites
15	Charge redresseuse OK	Le courant efficace (RMS) provenant d'une des lignes d'entrée ne dépasse pas sa valeur nominale
16	Tension DC OK	La tension du bus DC est dans les limites
17	Tension DC OK	La tension du bus DC est dans les limites
18	Redresseur actif	Le redresseur fonctionne
19	Protection de sortie fermée	L'interrupteur de sortie est sur la position I
20	Test batterie terminé	Le test de batterie est terminé
21	Redondance OK	Tous les ASI en parallèle sont OK
22	Nombre N OK	Tous les ASI en parallèle sont OK
23	Redresseur actif	Redresseur activé configuré à «Oui» depuis le panneau de commande
24	Onduleur actif	Onduleur activé configuré à « Oui» depuis le panneau de commande
25	By-pass actif	By-pass activé configuré à « Oui» depuis le panneau de commande
26	Eco mode passif	Mode Eco activé configuré à « Non» depuis le panneau de commande
27	Batterie non en décharge	La batterie ne se décharge pas
28	Temp. Ambiante OK	La température ambiante est dans les limites
29	Groupe elect. Passif	Le mode avec Générateur n'est pas activé
30	Arrêt d'Urgence passif	L'interface du dispositif de coupure d'urgence ESD (Emergency Switching Device interface) est inactive
31	Arrêt d'Urgence passif	Le test de batterie a réussi
32	Circuit batterie fermé	L'interrupteur de batterie est sur la position I
33	Précharge redresseur	La tension du bus DC est égale à la tension d'entrée
34	Com. Onduleur OK	La communication entre l'onduleur et le panneau de commande est OK
35	Com. Redresseur OK	La communication entre le redresseur et le panneau de commande est OK
36	Tension Byp max	La tension de by-pass est supérieure aux limites
37	Tension Byp min	La tension de by-pass est inférieure aux limites
38	Ond. Désync. Avec Byp	La fréquence de la tension de by-pass n'est pas synchronisée avec la fréquence de sortie
39	Défaut rot. Phases Byp	La rotation des phases des tensions de by-pass n'est pas correcte
40	By-Pass Manuel fermé	L'interrupteur de by-pass manuel est sur ON
41	Temp. Onduleur max	La température du bloc onduleur est très élevée

42	Surcharge onduleur	Le courant efficace (RMS) provenant d'une des lignes de sortie dépasse sa valeur nominale
43	Bypass actif	L'ASI fonctionne en mode By-pass
44	Onduleur à l'arrêt	L'onduleur ne fonctionne pas
45	Défaut tension de sortie	La tension de sortie dépasse les limites
46	Perte de com. Avec maître	Cette alarme est générée lorsque le flux d'information en provenance de l'ASI maître est interrompu
47	Tension d'entrée max	La tension d'entrée est supérieure aux limites
48	Tension d'entrée min	La tension d'entrée est inférieure aux limites
49	Red. Désync avec entrée	La fréquence de la tension d'entrée dépasse la plage de fréquences pour le fonctionnement en by-pass, ou la tension de by-pass est très faible
50	Défaut rot. Phases entrée	La rotation des phases des tensions du secteur d'entrée n'est pas correcte
51	Temp. Red max	La température du bloc redresseur est très élevée
52	Surcharge redresseur	Le courant efficace (RMS) provenant d'une des lignes d'entrée dépasse sa valeur nominale
53	Tension DC max	Les tensions du bus DC dépassent la limite supérieure
54	Tension DC min	Les tensions du bus DC sont en dessous de la limite inférieure
55	Redresseur à l'arrêt	Le redresseur ne fonctionne pas
56	Interrupteur de sortie ouvert	Interrupteur de sortie est en position OFF
57	Test batterie actif	Le test de batterie est en cours
58	Perte de redondance	Alarme système parallèle. La charge totale est supérieure à la charge maximale en redondance. La formule est % charge $\times (N+1) / N > 100$
59	Défaut nombre N	Alarme système parallèle. Si le nombre d'unités ASI en parallèle est inférieur au nombre N pré-régulé, cette alarme est générée
60	Redresseur désactivé	Redresseur activé configuré à « Non » depuis le panneau de commande
61	Onduleur désactivé	Onduleur activé configuré à « Non » depuis le panneau de commande
62	Bypass désactivé	By-pass activé configuré à « Non » depuis le panneau de commande
63	Eco Mode actif	Mode Éco activé configuré à « Oui » depuis le panneau de commande
64	Décharge batterie	La batterie se décharge
65	Temp. Ambiente max	La température ambiante dépasse la limite supérieure
66	Groupe électrogène actif	Le mode avec Générateur est activé
67	Arrêt d'urgence actif	L'interface du dispositif de coupure d'urgence ESD (Emergency Switching Device interface) est activée
68	Défaut test batterie	Des blocs batteries ont échoué au test de batterie, maintenance nécessaire
69	Protection batterie ouverte	L'interrupteur de batterie est en position OFF
70	Red. Non préchargé	La tension du bus CC n'est pas égale à la tension d'entrée
71	Perte de com. Ond.	La communication entre l'onduleur et le panneau de commande est perdue
72	Perte de com. Red.	La communication entre le redresseur et le panneau de commande est perdue

Annexe-4: Caractéristiques techniques

Modèle tour (3Ph/3Ph)	KEORT EVO 10KVA	KEORT EVO 15KVA	KEORT EVO 20KVA
Puissance de sortie (VA)	10.000	15.000	20.000
Puissance active nominale (W)	10.000	15.000	20.000
Entrée Du Redresseur			
Tension nominale	400V (Ph-Ph) 3Ph+N+PE		
Plage de tensions d'entrée (Vac) (à mi-charge)	208-459V		
Plage de tensions d'entrée (Vac) (à pleine charge, avec batterie en charge)	-10%, +15%		
Fréquence (Hz)	45 - 65		
Facteur de puissance	≥ 0.99		
Entrée De By-Pass			
Tension nominale	400V (Ph-Ph) 3Ph+N+PB		
Tolérance de tension	-18%+15% (réglable)		
Tolérance de fréquence (Hz)	±3		
Temps de transfert (ms)	<1		
Sortie			
Tension nominale (Vac) (Ph-Ph)	400V (Ph-Ph) 3Ph+N+PB (380/415 réglable)		
Facteur de puissance	1		
Forme d'onde	Sinusoïdale		
Fréquence (Hz)	50 ou 60 (réglable)		
Tolérance de fréquence (fonctionnement sur batterie)	0.01%		
Régulation de tension (statique)	±1%		
Déséquilibre de tension de sortie sur la charge déséquilibrée de référence	<0.5%		
Variation maximale de l'angle de phase	<0.1°		
Facteur de crête	2.4:1	2.6:1	2.4:1
Puissance nominale (kVA)	10	15	20
Protection contre les surcharges (sec) @ 30°C	10 -15KVA: 600s à 125% Charge 20KVA: 480s à 125% Charge 10-15-20 KVA: 60s à 150% Charge		
	< 2% Charge non linéaire < 4%		
Batterie			
Type de batterie	Batteries plomb-acide à recombinaison 12V-9AH		
Chaîne de batteries (blocs)	10KVA: 24 à 32pcs 15KVA: 30 à 36pcs 20KVA: 36pcs		
Protection			
Protection contre les surcharges, haute température, surtension en entrée, surintensité en entrée et sortie, protection contre le retour de tension, Algorithme de charge intelligent - protection contre une décharge profonde - test de batterie (automatique/manuel), protection contre les courts-circuits			

Communication*			
Interface standard	RS232, ESD, Genset, Modbus, 4 contacts de relais programmables		
Options	Convertisseur USB, protocole SNMP		
Environnement			
Plage de températures de fonctionnement (°C)	0 - 40		
Plage de températures des batteries (°C)	20 - 25 (recommandé pour une durée de vie optimale de la batterie)		
Altitude maximum sans déclassement (m)	1000		
Plage d'humidité relative	20-95 % (sans condensation)		
Bruit acoustique (dBA)	52	53	55
Caractéristiques Physiques			
Dimensions (HxLxP) (mm)	1020 x 265 x 800		
Poids (kg) (sans batteries & transformateur)	78	79	84
Peinture	Enveloppe RAL 7016 Porte avant en métal RAL 9005		
Normes			
Sécurité	CEI/EN 62040-1		
C.E.M.	CEI/EN 62040-2		
Performances	CEI/EN 62040-3		
Conception	CEI/EN 62040 ISO 9001:2008 - ISO 14001:2004		
Indice de protection	IP 20 (autre indice IP en option)		

*Veuillez contacter la société Legrand ou votre distributeur local agréé pour les interfaces de communication optionnelles.

** Le fabricant se réserve le droit de modifier les caractéristiques techniques et la conception de ses produits sans avis préalable.

Annexe-5: Liste pour Modbus

Lors de la lecture des données via MODBUS, les adresses suivantes peuvent être utilisées. « 03 - Registres de maintien de lecture » doit être sélectionné pour lire les données MODBUS.

Il est possible d'envoyer des commandes en utilisant MODBUS. Pour cela, la fonction 06 – Registre d'écriture simple doit être utilisée.

Les données sont définies sous forme de mots non signés (2 octets).

Adresse	Coefficient	Définition des données	Lecture (R) / Écriture (W)
100	1	L1 Tension d'entrée	R
101	1	L2 Tension d'entrée	R
102	1	L3 Tension d'entrée	R
103	1	L1 Courant d'entrée	R
104	1	L2 Courant d'entrée	R
105	1	L3 Courant d'entrée	R
106	0,1	Fréquence d'entrée	R
107	1	L1 Tension de sortie	R
108	1	L2 Tension de sortie	R
109	1	L3 Tension de sortie	R
110	1	L1 Courant de sortie	R
111	1	L2 Courant de sortie	R
112	1	L3 Courant de sortie	R
113	0,1	Fréquence de sortie	R
114	1	L1 Pourcentage de charge de sortie	R
115	1	L2 Pourcentage de charge de sortie	R
116	1	L3 Pourcentage de charge de sortie	R
117	1	L1 Tension de by-pass	R
118	1	L2 Tension de by-pass	R
119	1	L3 Tension de by-pass	R
120	1	Tension positive de la chaîne de batteries	R
121	1	Tension négative de la chaîne de batteries	R
122	1	Courant positif de la chaîne de batteries	R
123	1	Courant négatif de la chaîne de batteries	R
124	1	Température ambiante / batterie	R
125	1	Tension positive de la chaîne du bus CC	R
126	1	Tension négative de la chaîne du bus CC	R
127	1	Conditions et alarmes de l'ASI (***)	R
201	1	Si la valeur 1 est envoyée, le signal sonore sera activé. Si la valeur 0 est envoyée, le signal sonore sera désactivé.	R/W
202	1	Si la valeur 1 est envoyée, un test de batterie sera lancé.	R/W

Il est également possible d'utiliser les adresses 127 pour obtenir l'état de l'ASI. Une valeur décimale est reçue de l'adresse 127. Si cette valeur est convertie en nombre binaire, l'état de l'ASI peut être lu.

bit 0	L'ASI fonctionne en mode En ligne
bit 1	L'ASI fonctionne en mode By-pass
bit 2	L'ASI fonctionne en mode Batterie
bit 3	La tension de sortie est hors limites
bit 4	Surcharge en sortie
bit 5	La température de l'onduleur est élevée
bit 6	La température du redresseur est élevée
bit 7	La température ambiante est élevée
bit 8	Le by-pass n'est pas synchronisé
bit 9	Le disjoncteur de by-pass de maintenance est en position ON (Marche)
bit 10	L'ASI fonctionne en mode Green (éco)
bit 11	Défaut batterie
bit 12	L'interface ESD est activée
bit 13	La tension du bus CC est hors limites
bit 14	Alarme générale

Exemple: Supposons que la valeur 28673 (DEC) soit reçue de l'adresse 127. Si cette valeur est convertie en nombre binaire, on obtiendra 11100000000001. Ensuite, l'état suivant peut être lu à partir de ce nombre:

Mode En ligne

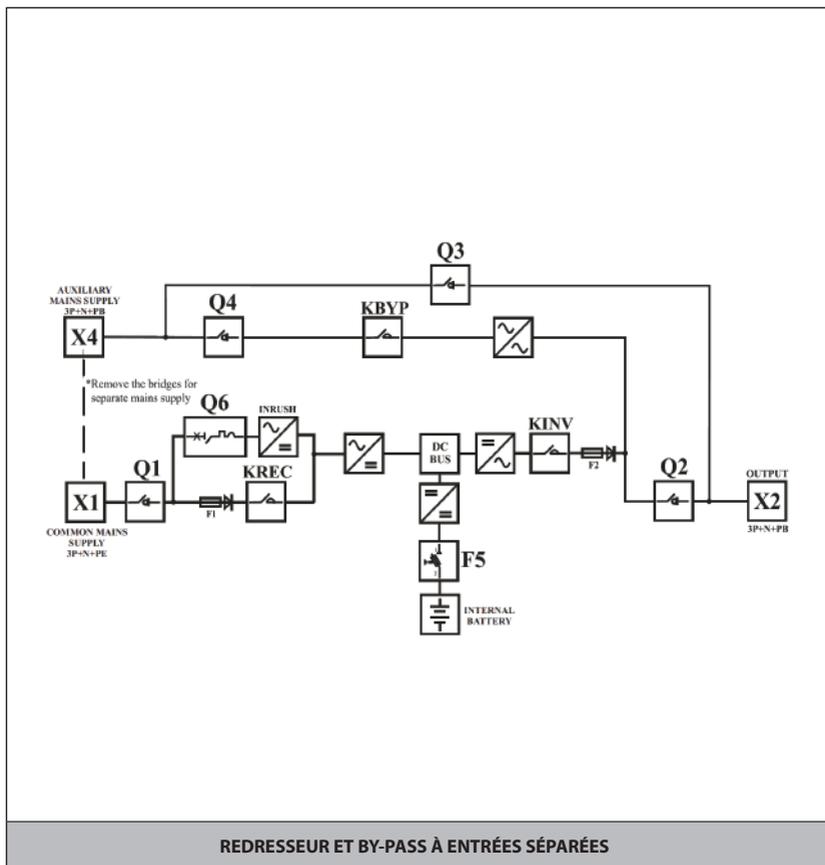
L'interface ESD est activée

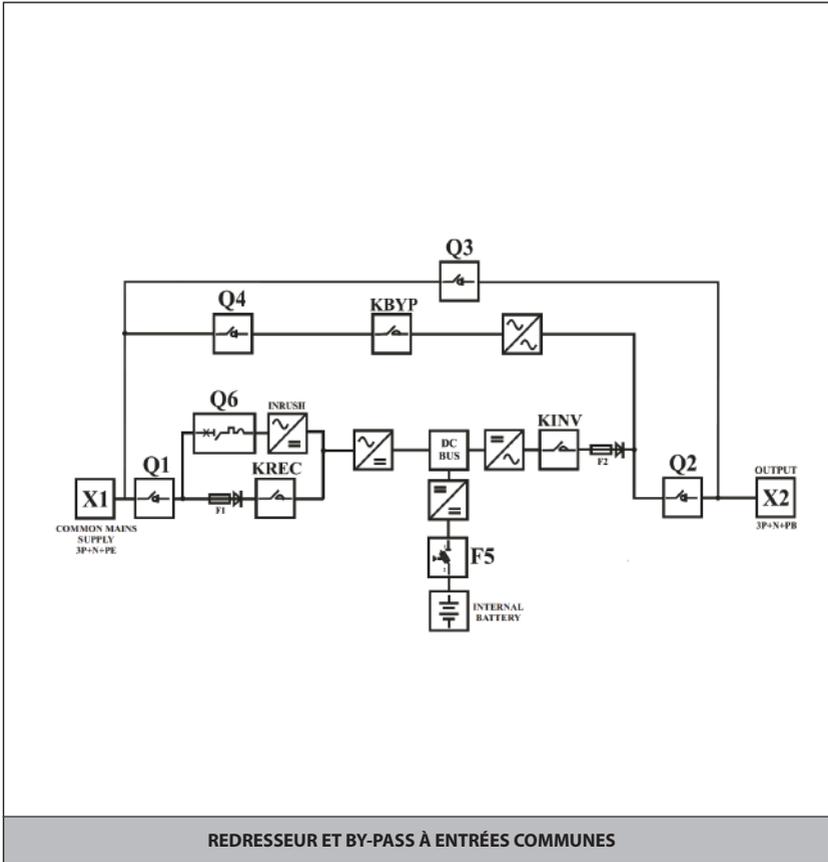
La tension du bus CC est hors limites

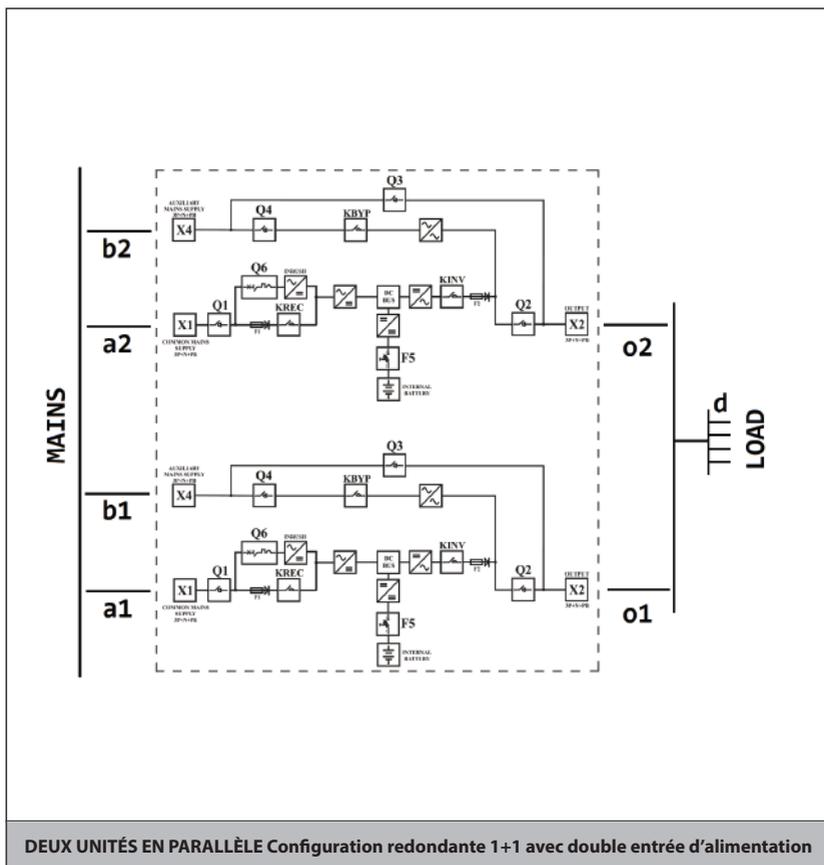
Alarme générale

Annexe-6: Description de l'ASI et du schéma de bloc

Nom	Définition
Q1	Interrupteur d'alimentation commune
Q2	Interrupteur de sortie
Q3	Interrupteur de by-pass de maintenance
Q4	Interrupteur d'alimentation auxiliaire
F5	Protection - Fusible de batterie à action rapide
Q6	Interrupteur de limitation du courant d'appel
F1	Fusible de redresseur à action rapide
F2	Fusible d'onduleur à action rapide
KREC	Contacteur du redresseur
KINV	Contacteur de l'onduleur
KBYP	Contacteur de retour de tension
X1	Bornes de l'alimentation commune
X2	Bornes de sortie
X4	Bornes de l'alimentation auxiliaire
THYRISTOR DE BYPASS	En cas de défaut de l'onduleur, les thyristors de by-pass transfèrent l'alimentation de la charge de manière électronique de l'onduleur vers l'alimentation auxiliaire sans aucune interruption.
REDRESSEUR	Le redresseur génère un niveau de tension CC régulé et constant en absorbant le courant de l'entrée avec un facteur de puissance proche de 1.
ONDULEUR	L'onduleur génère un niveau de tension CA régulé et constant à la sortie en utilisant la source de tension CC à la sortie du redresseur.
BATTERIE	Fournit l'énergie nécessaire lorsque la tension de secteur n'est pas disponible.







a1, a2: Disjoncteur alimentation secteur 4p

d: Disjoncteur distribution

b1, b2: Disjoncteur alimentation auxiliaire 4p

o1, o2, interrupteur de sortie d'unité 4p

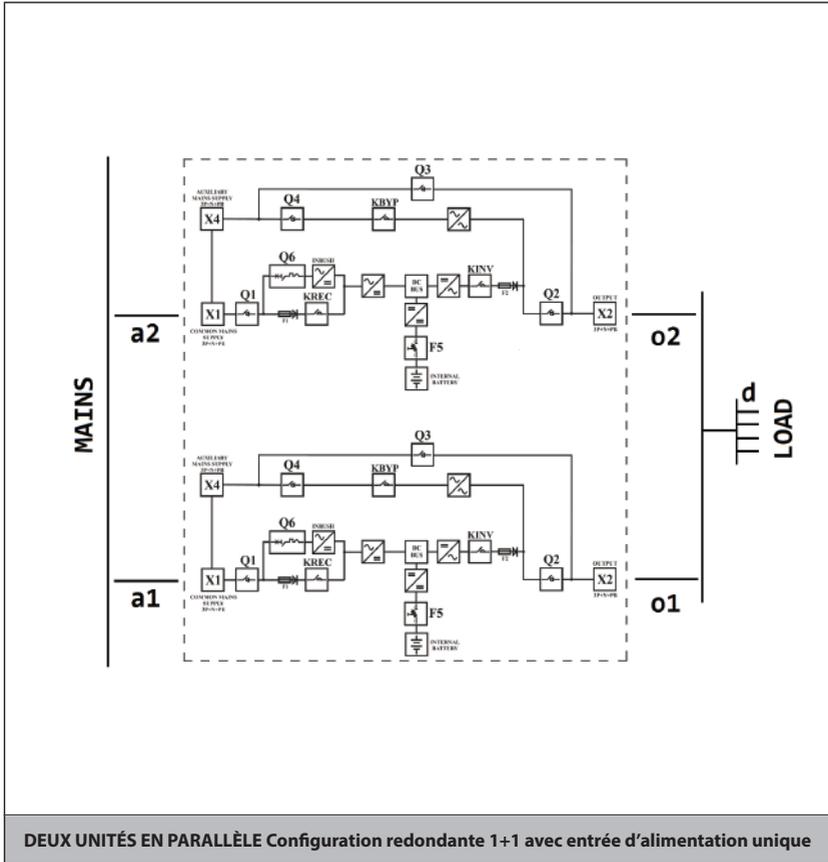
REMARQUE:

Q3= By-pass de maintenance interne, peut être utilisé lorsque la charge totale < calibre d'une unité (kVA)

Option **o1, o2=** interrupteur-sectionneur de sortie d'unité pour permettre l'arrêt complet d'une unité à des fins de maintenance

a, b, o doivent être à 4 pôles sauf si la distribution TN-C est utilisée

Dans le cas d'un système parallèle avec transformateur interne, il est recommandé d'installer des interrupteurs de sortie (o) pour permettre l'alimentation séquentielle des différents transformateurs.



a1, a2: Disjoncteur alimentation secteur 4p

d: Disjoncteur distribution

o1, o2 interrupteur de sortie d'unité 4p

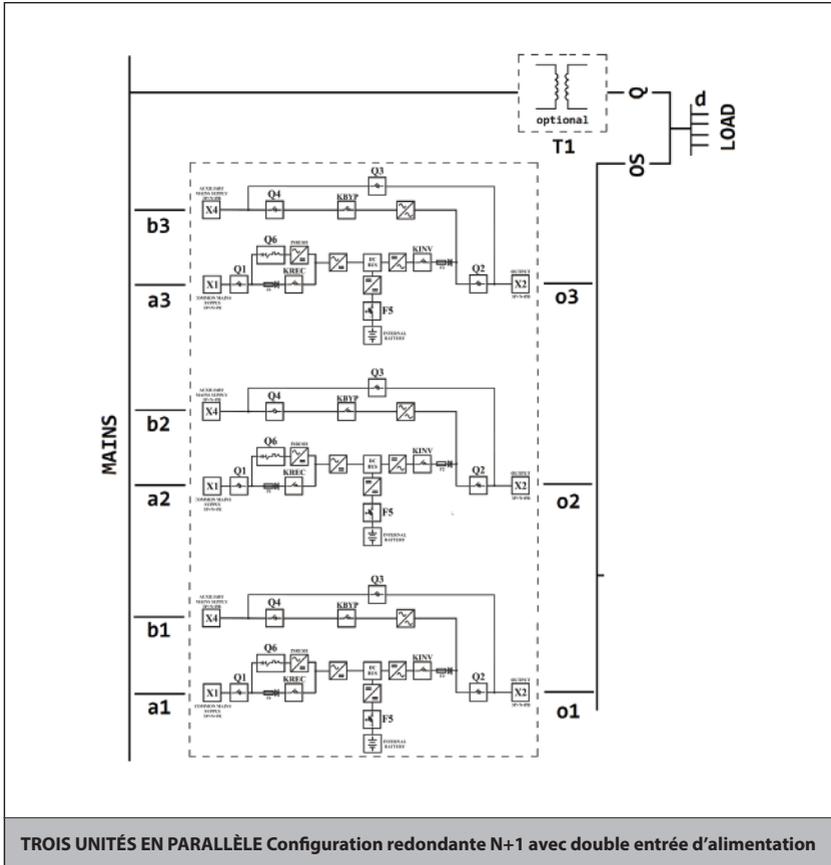
REMARQUE:

Q3= By-pass de maintenance interne, peut être utilisé lorsque la charge totale < calibre d'une unité (kVA)

Option **o1, o2**= interrupteur-sectionneur de sortie d'unité pour permettre l'arrêt complet d'une unité à des fins de maintenance

a, o doivent être à 4 pôles sauf si la distribution TN-C est utilisée

Dans le cas d'un système parallèle avec transformateur interne, il est recommandé d'installer des interrupteurs de sortie (o) pour permettre l'alimentation séquentielle des différents transformateurs.



- a1, a2, a3:** Disjoncteur alimentation secteur 4p
- b1, b2, b3:** Disjoncteur alimentation auxiliaire 4p
- d:** Disjoncteur distribution
- o1, o2, o3** interrupteur de sortie d'unité 4p
- OS:** Interrupteur de sortie général 4p
- Q:** Disjoncteur by-pass de maintenance externe 4p

REMARQUE:

Q= Disjoncteur by-pass de maintenance externe

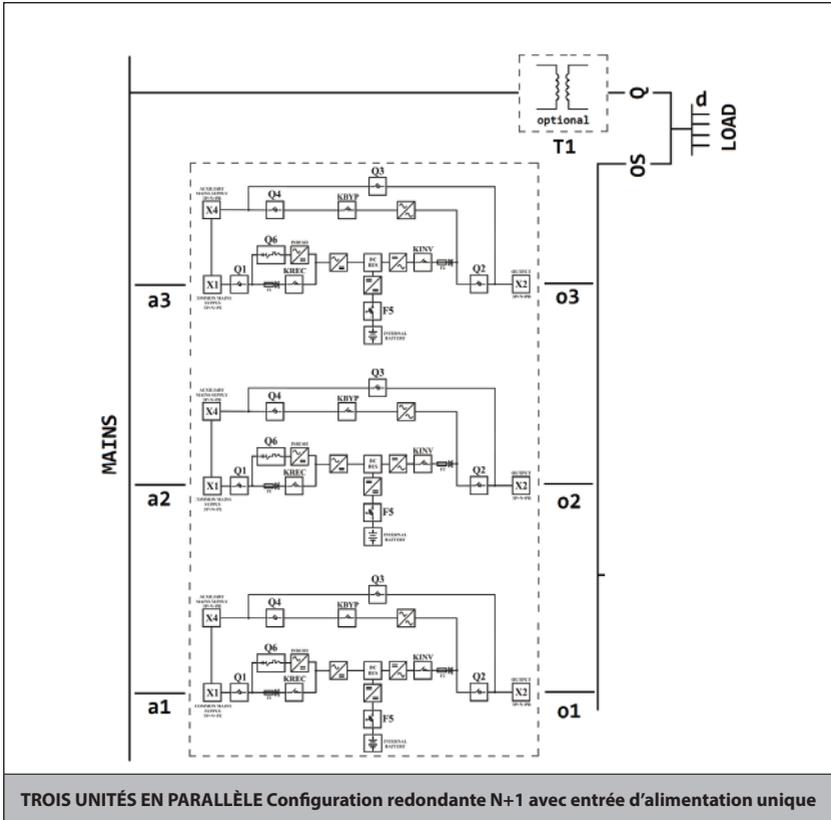
OS = Interrupteur-sectionneur de sortie général Calibre = N X calibre unité (kVA)

Le by-pass de maintenance interne Q3 ne peut pas être utilisé; doit être verrouillé pour éviter toute utilisation incorrecte.

Option **o1, o2, o3**= interrupteur-sectionneur de sortie d'unité pour permettre l'arrêt complet d'une unité à des fins de maintenance

a, b, o, OS, Q doivent être à 4 pôles sauf si la distribution TN-C est utilisée

Dans le cas d'un système parallèle avec transformateur interne, il est recommandé d'installer des interrupteurs de sortie (o) pour permettre l'alimentation séquentielle des différents transformateurs.



a1, a2, a3: Disjoncteur alimentation secteur 4p

d: Disjoncteur distribution

o1, o2, o3 interrupteur de sortie d'unité 4p

OS: Interrupteur de sortie général 4p

Q: Disjoncteur by-pass de maintenance externe 4p

REMARQUE:

Q = Disjoncteur by-pass de maintenance externe

OS = Interrupteur-sectionneur de sortie général

Calibre = N X calibre unité (kVA)

Le by-pass de maintenance interne Q3 ne peut pas être utilisé; doit être verrouillé pour éviter toute utilisation incorrecte.

Option **o1, o2, o3**= interrupteur-sectionneur de sortie d'unité pour permettre l'arrêt complet d'une unité à des fins de maintenance

a, o, OS, Q doivent être à 4 pôles sauf si la distribution TN-C est utilisée

Dans le cas d'un système parallèle avec transformateur interne, il est recommandé d'installer des interrupteurs de sortie (o) pour permettre l'alimentation séquentielle des différents transformateurs.

LEGRAND
Pro and Consumer Service
BP 30076 - 87002
LIMOGES CEDEX FRANCE
www.legrand.com

┌ Tampon installateur ─┐

└ ───────────────────┘