

ASI KEOR DK RACK

Manuel d'installation et d'entretien



Table des matières

1. Introduction	3
1.1 Remarques générales.....	3
1.2 Responsabilité et garantie du fabricant	4
1.2.1 Conditions de garantie	4
1.2.2 Extension des contrats de garantie et de maintenance	5
1.3 Droits d'auteur.....	5
2. Exigences réglementaires et de sécurité	6
2.1 Définitions de "technicien qualifié" et d'"opérateur"	6
2.1.1 Technicien qualifié	6
2.1.2 Opérateur	7
2.2 Équipements de protection individuelle	7
2.3 Signes de danger sur le lieu de travail.....	8
2.4 Signalisation de l'équipement	8
2.5 Batteries	9
2.6 Installation et entretien.....	9
2.7 Cybersécurité	10
3. Vérification et transport du matériel	12
3.1 Contrôle visuel	12
3.2 Contrôle de l'équipement	12
3.3 Transport.....	13
3.4 Contraintes de positionnement	13
4. Installation de l'appareil	14
4.1 Règles de sécurité	14
4.2 Vues	14
4.2.1 Panneau arrière.....	14
4.2.2 Panneau de commande	15
4.3 Installation mécanique	16
4.4 Raccordement électrique	17
4.4.1 Protection contre les surcharges, les courts-circuits et les chocs électriques	17
4.4.2 Protection contre les retours de flamme	17
4.4.3 Opération de câblage	21
4.4.4 Câblage entre l'ASI et l'armoire à batteries	26
4.5 Contacts secs de l'EPO et des entrées	28
5. Configuration et démarrage	29
5.1 Contrôles préalables à la mise en service	29
5.2 Procédure de démarrage	29
5.3 Arrêt	36
6. L'entretien	37
6.1 Maintenance préventive	37

6.2 Contrôles périodiques	37
6.3 Dépannage	38
6.3.1 Défauts courants	38
6.3.2 Symboles de défauts et état de l'avertisseur sonore	39
6.4 Entretien ordinaire et extraordinaire	41
7. L'entreposage	42
7.1 ASI	42
7.2 Batteries	42
8. Démontage	43
8.1 Élimination des batteries	43
8.2 Démontage de l'ASI	43
8.3 Démontage de composants électroniques	43
9. Caractéristiques techniques	44
10. Données techniques	49

1. Introduction

 Les instructions de ce manuel sont destinées à un **TECHNICIEN COMPÉTENT** (paragraphe 2.2.1) pour fournir des informations sur l'installation et l'entretien de l'ASI.

 Il est possible de télécharger le manuel complet sur ups.legrand.com

DOWNLOAD MANUALS



1.1 Remarques générales

L'objectif de ce manuel est de fournir au technicien qualifié :

- Instructions pour installer en toute sécurité l'onduleur Keor DK (également appelé "onduleur" ou "équipement" dans le reste du manuel).
- les informations nécessaires à l'exécution des procédures d'entretien ordinaire. Les opérations d'entretien extraordinaires ne sont pas traitées car elles sont du ressort exclusif du service d'assistance technique LEGRAND.

Le manuel fait référence à des lois, des directives et des normes que le technicien qualifié est tenu de connaître et de consulter. Il ne remplace pas la compétence du personnel technique qui doit avoir reçu une formation préalable adéquate.

L'utilisation prévue et les configurations envisagées pour l'appareil, telles qu'elles figurent dans ce manuel, sont les seules autorisées par LEGRAND (également appelé "Fabricant" dans le reste du manuel).

Toute autre utilisation ou configuration doit faire l'objet d'un accord écrit préalable avec le fabricant et l'accord écrit fera partie des manuels d'installation et d'utilisation.

Ce manuel n'est pas une spécification ; par conséquent, LEGRAND se réserve le droit de modifier les données sans préavis. Il est également conforme aux directives et normes en vigueur au moment de sa publication.

La version du manuel mise à jour est disponible sur ups.legrand.com.

Le texte original de cette publication, rédigé en anglais, est la seule référence pour la résolution des litiges d'interprétation liés aux traductions dans d'autres langues.

Certaines opérations sont représentées par des symboles graphiques qui attirent l'attention du lecteur sur le danger ou l'importance qu'elles impliquent :



Ce symbole indique un danger présentant un degré élevé de risque qui, s'il n'est pas évité, entraînera la mort ou des blessures graves ou des dommages considérables à l'équipement, aux personnes et aux choses qui l'entourent.



Ce symbole indique un danger comportant un niveau de risque qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner des blessures légères ou modérées ou des dommages matériels à l'équipement, aux personnes et aux choses qui l'entourent.



Ce symbole indique des informations importantes qu'il convient de lire attentivement.

Le manuel doit être conservé dans un endroit sûr et sec et doit toujours être disponible pendant toute sa durée de vie. Il est recommandé d'en faire une copie et de la classer. En cas de besoin (par exemple en cas de dommages qui en compromettent même partiellement la consultation), le technicien qualifié est tenu d'en obtenir une nouvelle copie auprès du fabricant.

En cas d'échange d'informations avec le fabricant ou le personnel d'assistance autorisé, il est indispensable de se référer aux données de la plaque signalétique et au numéro de série de l'appareil.

1.2 Responsabilité et garantie du fabricant

Le technicien qualifié et l'opérateur doivent respecter scrupuleusement les précautions et les instructions d'installation indiquées dans les manuels. Ils doivent :

- toujours travailler dans les limites de fonctionnement de l'équipement.
- toujours effectuer un entretien constant et soigné par un technicien qualifié qui respecte toutes les procédures indiquées dans le manuel d'installation et d'entretien.

Le fabricant décline toute responsabilité indirecte ou directe découlant de :

- l'assemblage et le câblage effectués par du personnel qui n'est pas pleinement qualifié, conformément aux normes nationales, pour travailler sur des équipements présentant des risques électriques.
- l'assemblage et le câblage effectués sans utiliser l'équipement de sécurité et les outils requis par les normes de sécurité nationales.
- le non-respect des instructions d'installation et d'entretien et l'utilisation de l'équipement qui diffère des spécifications des manuels.
- l'utilisation par du personnel qui n'a pas lu et compris le contenu du manuel de l'utilisateur.
- une utilisation non conforme aux normes spécifiques en vigueur dans le pays où l'appareil est installé.
- les modifications apportées à l'équipement, au logiciel, à la logique de fonctionnement, à moins qu'elles n'aient été autorisées par écrit par le fabricant.
- les réparations qui n'ont pas été autorisées par le service d'assistance technique de LEGRAND.
- les dommages causés intentionnellement, par négligence, par des cas de force majeure, des phénomènes naturels, des incendies ou des infiltrations de liquides.
- les dommages causés par l'utilisation de batteries et de protections non spécifiées dans le manuel.
- les accidents causés par un mauvais montage des protections de sécurité ou par l'absence d'application des étiquettes de sécurité.

Le transfert de l'équipement à d'autres personnes nécessite également la remise de tous les manuels. À défaut, tout droit de l'acheteur, y compris les conditions de la garantie le cas échéant, sera automatiquement annulé.

Si l'appareil est vendu à un tiers dans un pays où une autre langue est parlée, le propriétaire initial est tenu de fournir une traduction fidèle de ce manuel dans la langue du pays où l'appareil sera utilisé.

1.2.1 Conditions de garantie

Les conditions de garantie peuvent varier en fonction du pays où l'ASI est vendu. Vérifiez la validité et la durée auprès du représentant local de LEGRAND.

En cas de panne du produit, contactez le service d'assistance technique LEGRAND qui vous fournira toutes les instructions sur la marche à suivre.

Ne renvoyez rien sans l'autorisation préalable de LEGRAND.

La garantie est annulée si l'onduleur n'a pas été mis en service par un technicien qualifié ayant reçu une formation adéquate (voir le paragraphe 2.2.1).

Si, pendant la période de garantie, l'onduleur n'est pas conforme aux caractéristiques et aux performances prévues dans ce manuel, LEGRAND, à sa discrétion, réparera ou remplacera l'onduleur et les pièces correspondantes.

Toutes les pièces réparées ou remplacées restent la propriété de LEGRAND.

LEGRAND n'est pas responsable des coûts tels que :

- les pertes de bénéfices ou de revenus.
- les pertes d'équipement, de données ou de logiciels.
- les réclamations de tiers.
- les dommages causés à des personnes ou à des biens par une utilisation inappropriée ou par des modifications techniques non autorisées.
- tout dommage aux personnes ou aux choses dû à des installations dont la conformité totale avec la norme régissant les applications d'utilisation spécifiques n'a pas été garantie.

1.2.2 Extension des contrats de garantie et de maintenance

La garantie standard peut être consolidée dans un seul contrat d'extension (contrat de maintenance).

Une fois la période de garantie écoulée, LEGRAND est à votre disposition pour vous fournir un service d'assistance technique capable de répondre à toutes les exigences, des contrats de maintenance, une disponibilité et un suivi 24/7.

Veuillez contacter le service d'assistance technique de LEGRAND pour de plus amples informations.

1.3 Droits d'auteur

Les informations contenues dans ce manuel ne peuvent être divulguées à des tiers. Toute reproduction partielle ou totale du manuel par photocopie ou par d'autres systèmes, y compris la numérisation électronique, non autorisée par écrit par LEGRAND, constitue une violation des droits d'auteur et peut donner lieu à des poursuites judiciaires.

2. Exigences réglementaires et de sécurité

 Avant d'effectuer toute opération sur l'appareil, il est nécessaire de lire attentivement l'ensemble du manuel, en particulier ce chapitre.
Lisez attentivement ce manuel et consultez-le régulièrement lors de l'installation et de l'entretien par un technicien qualifié.



Keor DK est une ASI de catégorie C3 selon la norme EN IEC 62040-2.

L'onduleur est un produit destiné à des applications commerciales et industrielles dans un second environnement - des restrictions d'installation ou des mesures supplémentaires peuvent être nécessaires pour éviter les perturbations.



L'appareil a été conçu pour les applications indiquées dans le manuel. Il ne doit pas être utilisé à d'autres fins que celles pour lesquelles il a été conçu ou différemment de celles spécifiées dans ce manuel. Les différentes opérations doivent être effectuées selon les critères et la chronologie décrits dans ce manuel.



Ne désactivez aucun dispositif de sécurité, de notification ou d'avertissement et n'ignorez aucune alarme, aucun message d'avertissement ni aucun avis, qu'ils soient générés automatiquement ou représentés par des signes fixés à l'équipement.



En cas d'urgence, suivez les réglementations en vigueur dans le pays où l'équipement est installé.

2.1 Définitions de "technicien qualifié" et d'"opérateur"

2.1.1 Technicien qualifié

Le professionnel qui effectuera l'installation, la mise en service et l'entretien ordinaire est appelé "technicien qualifié".

Cette définition fait référence aux personnes qualifiées par LEGRAND qui possèdent la qualification technique spécifique et connaissent la méthode d'installation, de montage, de réparation, de mise en service et d'utilisation de l'équipement en toute sécurité.

En plus des exigences énumérées dans le paragraphe ci-dessous pour un opérateur général, le technicien qualifié est qualifié selon les normes de sécurité nationales pour travailler sous une tension électrique dangereuse et utilise l'équipement de protection individuelle requis par les normes de sécurité nationales pour toutes les opérations indiquées dans ce manuel (voir les exemples énumérés au paragraphe 2.3).



Le responsable de la sécurité est chargé de la protection et de la prévention des risques de l'entreprise conformément aux directives européennes 2007/30/CE et 89/391/CEE relatives à la sécurité sur le lieu de travail.

Le responsable de la sécurité doit s'assurer que toutes les personnes travaillant sur l'équipement ont reçu toutes les instructions les concernant dans le manuel, notamment celles contenues dans ce chapitre.

2.1.2 Opérateur

Le professionnel affecté à l'équipement pour une utilisation normale est appelé "opérateur".

Cette définition fait référence aux personnes qui savent utiliser l'équipement défini dans le manuel d'utilisation et qui présentent les caractéristiques suivantes :

1. l'enseignement technique, qui leur permet d'opérer selon les normes de sécurité par rapport aux dangers liés à la présence de courant électrique.
2. la formation à l'utilisation des équipements de protection individuelle et aux interventions de base en matière de premiers secours.

Lorsqu'il choisit un opérateur, le responsable de la sécurité de l'entreprise doit tenir compte des éléments suivants

- l'aptitude au travail de la personne selon les lois en vigueur.
- l'aspect physique (pas de handicap).
- l'aspect psychologique (stabilité mentale, sens des responsabilités) ;
- le niveau d'études, la formation et l'expérience.
- la connaissance des normes, réglementations et mesures de prévention des accidents.

Il assure également la formation de manière à permettre une connaissance approfondie de l'équipement et de ses éléments constitutifs.

Voici quelques activités typiques que l'opérateur est censé mener à bien :

- l'utilisation de l'équipement dans son état de fonctionnement normal et le rétablissement du fonctionnement après son arrêt.
- l'adoption des dispositions nécessaires au maintien de la qualité des performances de l'ASI.
- le nettoyage de l'équipement.
- la coopération avec le personnel chargé des activités de maintenance ordinaire (techniciens qualifiés).

2.2 Équipements de protection individuelle



L'onduleur présente un risque considérable de chocs électriques et un courant de court-circuit élevé. Lors des opérations d'installation, d'utilisation et d'entretien, il convient d'utiliser les équipements mentionnés dans cette section.



Les personnes chargées de faire fonctionner cet appareil et/ou de passer à proximité ne doivent pas porter de vêtements à manches coulantes, ni de lacets, de ceintures, de bracelets ou d'autres pièces métalliques susceptibles de présenter un danger.

La liste suivante résume l'équipement de protection individuelle minimal à porter en permanence. Des exigences supplémentaires peuvent être nécessaires en fonction des normes de sécurité nationales.



Chaussures anti-accidents et anti-étincelles avec semelle en caoutchouc et bout renforcé



Gants de protection pour les opérations de manutention



Gants isolés en caoutchouc pour les opérations de raccordement et les travaux sous tension dangereuse



Vêtements de protection pour travaux électriques



Écran de protection du visage et de la tête



Outils isolés



Le technicien qualifié doit travailler sur un tapis isolé électriquement et ne doit pas porter d'objets métalliques tels que montres, bracelets, etc.

2.3 Signes de danger sur le lieu de travail

Les panneaux suivants doivent être apposés à tous les points d'accès au local où l'équipement est installé :



Courant électrique

Ce signe indique la présence de pièces électriques sous tension.



Comment procéder en cas d'urgence

N'utilisez pas d'eau pour éteindre les incendies, mais uniquement des extincteurs conçus pour éteindre les incendies d'équipements électriques.



Non-fumeur

Ce panneau indique qu'il est interdit de fumer.

2.4 Signalisation de l'équipement

Des panneaux de sécurité sont apposés sur l'ASI afin de communiquer des messages d'avertissement sur les dangers potentiels. Il convient de se conformer strictement à ces instructions. Il est interdit d'enlever ces panneaux et/ou de travailler en ignorant ces avertissements.

Contacter le fabricant si un panneau se détériore et/ou n'est plus lisible, même partiellement.



Les risques potentiels peuvent être considérablement réduits par le port des équipements de protection individuelle énumérés dans ce chapitre, qui sont indispensables. Travaillez toujours avec prudence autour des zones dangereuses signalées par les avertissements appropriés sur l'équipement.

2.5 Batteries



L'onduleur est alimenté par sa propre source d'énergie continue (batteries). Les bornes de sortie peuvent présenter une tension dangereuse même si l'onduleur n'est pas connecté au réseau d'alimentation en courant alternatif.

Déconnectez toutes les armoires à batteries externes avant d'effectuer toute opération d'installation et/ou de maintenance.



Une batterie peut présenter un risque de choc électrique et de brûlure en raison d'un courant de court-circuit élevé. Les batteries défectueuses peuvent atteindre des températures qui dépassent les seuils de brûlure pour les surfaces tactiles. Les précautions suivantes doivent être observées lors des interventions sur les batteries :

- a) retirer les montres, bagues ou autres objets métalliques.
- b) utiliser des outils avec des poignées isolées.
- c) porter des gants et des bottes en caoutchouc.
- d) ne pas poser d'outils ou de pièces métalliques sur les batteries.
- e) déconnecter la source de charge avant de connecter ou de déconnecter les bornes de la batterie.
- f) déterminer si la batterie est mise à la terre par inadvertance. Si elle est mise à la terre par inadvertance, retirer la source de la terre.

Tout contact avec une partie quelconque d'une batterie mise à la terre peut provoquer un choc électrique. La probabilité d'un tel choc peut être réduite si de telles mises à la terre sont supprimées lors de l'installation et de l'entretien (applicable à l'équipement et aux batteries d'alimentation à distance ne disposant pas d'un circuit d'alimentation mis à la terre).

- g) ne jamais laisser les bornes de câbles sous tension sans protection isolée.
- h) Lors du remplacement des batteries, remplacez-les par des batteries ou des blocs-batteries de même type et de même nombre. Il y a le risque d'explosion si les batteries sont remplacées par un type incorrect.

Ne jetez pas les batteries au feu. Les batteries peuvent exploser.

Ne pas ouvrir ou mutiler les batteries. L'électrolyte libéré est nocif pour la peau et les yeux. Il peut être toxique. Les batteries installées à l'intérieur du boîtier doivent être éliminées correctement. Pour les exigences en matière d'élimination, se référer aux lois locales et aux normes en vigueur.



L'onduleur ne doit pas être mis en marche si du liquide s'échappe des batteries.



N'ouvrez aucun disjoncteur de batterie lorsque l'onduleur alimente les charges en mode d'énergie stockée.

2.6 Installation et entretien



Toute opération d'installation ou d'entretien ne doit être effectuée qu'après avoir débranché l'appareil de toute source d'énergie. Vérifier qu'il n'y a pas de tension.

Tous les interrupteurs-sectionneurs à distance doivent être verrouillés à l'aide d'un cadenas approprié afin de s'assurer que personne ne peut les mettre en marche.

 L'onduleur fonctionne avec les systèmes IT, TN-C, TN-S et TT. L'état du neutre de sortie est le même que l'état du neutre d'entrée.

Pour les systèmes d'alimentation électrique des IT, une ASI à entrée triphasée doit installer des dispositifs de protection quadripolaires dans la distribution externe, et une ASI à entrée monophasée doit installer des dispositifs de protection bipolaires dans la distribution externe.

Lorsque la charge de sortie nécessite un statut de neutre différent, il est nécessaire de placer en aval de l'ASI un transformateur d'isolement de taille appropriée qui doit être protégé conformément aux normes en vigueur.



Pour réduire les risques d'incendie ou d'électrocution, l'onduleur doit fonctionner dans un environnement fermé et propre, avec une température et une humidité contrôlées. Il doit être tenu à l'écart des liquides inflammables et des substances corrosives. La température ambiante ne doit pas dépasser +40°C (+104°F) et l'humidité relative doit être au maximum de 95% sans condensation.



Ne pas faire fonctionner l'appareil avec des protections fixes non installées (panneaux, etc.). En cas de rupture, de déformation ou de mauvais fonctionnement de l'appareil ou de certaines de ses parties, le réparer ou le remplacer immédiatement.



L'équipement et le lieu de travail doivent être maintenus dans un état de propreté totale. Ne pas utiliser d'huiles ou de produits chimiques pour le nettoyage car ils pourraient rayer, corroder ou endommager certaines parties de l'appareil. À la fin des opérations d'installation/maintenance, avant de brancher l'alimentation électrique, vérifiez soigneusement qu'aucun outil et/ou matériel de quelque nature que ce soit n'a été laissé à proximité de l'appareil. Il est interdit de déposer des matériaux inflammables à proximité de l'appareil.



Pendant les opérations d'entretien, des panneaux "Travaux d'entretien en cours" doivent être apposés dans le service de manière à être facilement visibles depuis n'importe quelle zone d'accès.



Le technicien qualifié ne doit pas laisser à la disposition de l'opérateur le manuel d'installation et d'entretien et les clés d'ouverture de l'armoire où est installé l'onduleur.

2.7 Cybersécurité



La sécurité physique est essentielle pour garantir la sécurité des biens alimentés par l'ASI. L'onduleur doit être installé dans une zone à accès limité, avec contrôle d'accès et surveillance.



Seul un nombre limité de personnes autorisées doit avoir accès à la zone où l'onduleur est installé.



L'onduleur est conçu pour être connecté et partager des données via une interface réseau par l'intermédiaire de la carte SNMP optionnelle, qui doit être connectée à un réseau sécurisé. Il est de la responsabilité exclusive du client de fournir et d'assurer en permanence une connexion sécurisée entre l'équipement et tout réseau et d'établir et de maintenir des mesures appropriées pour protéger l'onduleur,

le réseau et l'ensemble du système contre tout type de violation de la sécurité, d'accès non autorisé, d'interférence, d'intrusion, de fuite ou de vol de données.



LEGRAND n'est pas responsable des dommages ou pertes liés aux failles de sécurité, à l'accès non autorisé, à l'interférence, à l'intrusion, à la fuite ou au vol de données.

Le client est tenu d'effectuer des contrôles périodiques pour s'assurer que la fonctionnalité du système et les mesures de sécurité mises en œuvre n'ont pas été compromises.

3. Vérification et transport du matériel

3.1 Contrôle visuel

Inspectez soigneusement l'emballage et l'appareil pour vérifier qu'ils n'ont pas été endommagés pendant le transport.

En cas de dommages possibles ou avérés, il convient d'en informer immédiatement la Commission :

- le transporteur et la compagnie maritime.
- le service d'assistance technique de LEGRAND.

Vérifier que l'équipement correspond aux éléments indiqués dans la documentation de livraison.

Si l'ASI doit être stocké, suivre les instructions du chapitre 7.



La détérioration mécanique des composants électriques constitue un danger pour les personnes et les biens. En cas de doute sur la non-intégrité de l'emballage ou du produit qu'il contient, contacter le fabricant avant de procéder à l'installation et/ou à la mise en service.

3.2 Contrôle de l'équipement

L'équipement et les accessoires fournis doivent être en parfait état.

Vérifiez-le :

- les données d'expédition (adresse du destinataire, nombre de colis, numéro de commande, etc.) correspondent à ce qui est contenu dans la documentation de livraison.
- les données de la plaque signalétique technique figurant sur l'étiquette apposée sur l'ASI correspondent au matériel décrit dans la documentation de livraison.
- la documentation accompagnant l'équipement comprend les manuels d'installation et d'utilisation.

En cas de divergence, informez immédiatement le service d'assistance technique LEGRAND avant de mettre l'équipement en service.

Le contenu de la fourniture fait l'objet d'un contrôle approfondi avant l'expédition. Néanmoins, il est toujours conseillé de vérifier qu'il est complet et en ordre lors de la réception du matériel.

La liste suivante est générale :

- 1 ASI.
- 5 types de barres métallique.
- 4 fils pour connecter le bypass et l'entrée dans le cas d'une configuration à entrée unique.
- manuel d'installation et d'entretien.



En cas de défauts et/ou d'articles manquants, informez immédiatement le service d'assistance technique LEGRAND avant de mettre l'équipement en service.

3.3 Transport



Évitez de vous retourner pendant le transport de l'onduleur. Les armoires doivent toujours être manipulées en position verticale. Lors des opérations de chargement et de déchargement, toujours respecter les indications marquées sur l'emballage.



Évitez de plier ou de déformer les composants et de modifier les distances d'isolation lors du transport et de la manipulation du produit.



Ne pas expédier l'équipement avec un article inflammable, explosif ou corrosif. Ne pas exposer l'emballage à la pluie ou à d'autres conditions climatiques défavorables.



L'équipement doit toujours être manipulé par du personnel formé et instruit. Respectez les règles de sécurité en vigueur dans votre pays concernant l'utilisation d'appareils de levage et/ou d'accessoires.

3.4 Contraintes de positionnement

L'onduleur doit être installé uniquement à l'intérieur d'une armoire rack dans un environnement où le sol est plat, où il n'y a pas de vibrations et où l'inclinaison verticale est inférieure à 5°. Assurer une bonne ventilation autour de l'onduleur. L'espace libre entre les appareils adjacents ou le mur doit être d'au moins 300 à 500 mm. Une mauvaise ventilation peut réduire la durée de vie des composants internes et affecter la durée de vie de l'onduleur.

4. Installation de l'appareil

i Toutes les opérations d'installation de l'ASI doivent être effectuées exclusivement par un **TECHNICIEN QUALIFIÉ** et autorisé par **LEGRAND** (paragraphe 2.2.1).

4.1 Règles de sécurité

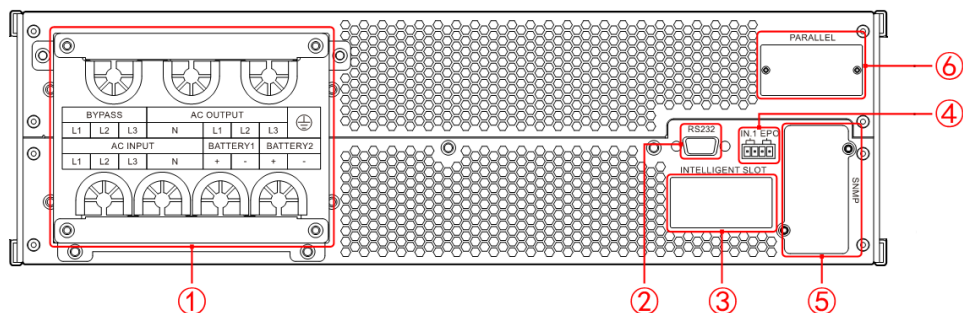


Suivez ces instructions avant d'effectuer tout raccordement électrique :

- L'onduleur a un courant de fuite élevé. La mise à la terre de l'onduleur via la borne correspondante est obligatoire et doit être effectuée avant toute autre connexion. Vérifiez que la mise à la terre a été effectuée conformément aux normes de la CEI (Commission électrotechnique internationale) ou aux réglementations locales.
- Vérifier que l'installation électrique est équipée des protections différentielles et magnétothermiques nécessaires en amont de l'onduleur. Le raccordement au réseau par une prise de type traditionnel n'est pas autorisé.
- Le sectionneur doit être installé à proximité de l'équipement et doit être facilement accessible.
- Ne pas effectuer l'installation en présence d'eau ou d'humidité.
- Vérifiez que l'onduleur est éteint et qu'il n'y a pas de tension.
- Aucun fil sous tension ne doit être connecté à l'onduleur. Vérifier que tous les disjoncteurs d'entrée, de sortie, de bypass et de batterie sont éteints.
- Vérifier que la tension et la fréquence d'entrée du réseau correspondent aux valeurs indiquées dans les données techniques de la plaque signalétique de l'onduleur.
- La qualité de l'énergie du réseau électrique doit être conforme aux niveaux de compatibilité avec les harmoniques de tension définis par la norme IEC 61000-2-2. Pour des conditions plus sévères, un audit de la qualité de l'énergie est requis lors de la mise en service de l'ASI par le service d'assistance technique LEGRAND afin de vérifier la compatibilité.

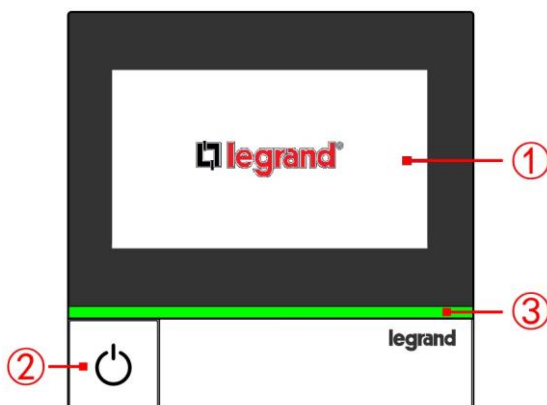
4.2 Vues

4.2.1 Panneau arrière



1. Bornes de câblage
2. RS232
3. Fente intelligente
4. EPO et entrée contact sec
5. Emplacement SNMP
6. Fente parallèle

4.2.2 Panneau de commande

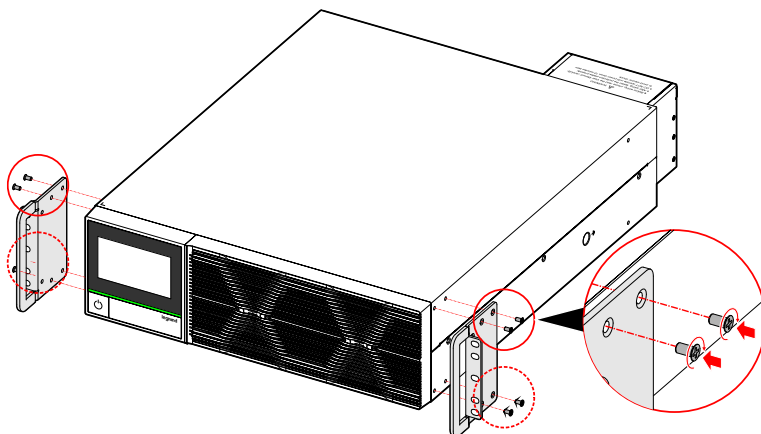


1. Écran tactile : il indique l'état de fonctionnement et le réglage du système
2. Bouton ON/OFF
 - a. Lors de la mise sous tension, appuyez longuement sur la touche pendant 3 secondes pour éteindre l'appareil.
 - b. Lors de la mise hors tension, appuyez longuement sur la touche pendant 3 secondes pour la remettre en marche.
 - c. Démarrage à froid de la batterie, appuyez longuement sur cette touche pendant 10 secondes pour effectuer l'opération de démarrage à froid de la batterie.
3. Barre lumineuse à trois couleurs
 - a. Voyant vert allumé : l'onduleur fonctionne en mode onduleur.
 - b. Voyant jaune allumé : l'onduleur fonctionne en mode onduleur de batterie.
 - c. Le voyant jaune clignote lentement : l'onduleur fonctionne en mode onduleur de batterie, avec une alarme de sous-tension de la batterie.
 - d. Le voyant jaune clignote rapidement : l'onduleur fonctionne en mode bypass.
 - e. Voyant rouge allumé : l'onduleur a une ou plusieurs alarmes et défauts.
 - f. Lumière éteinte : l'onduleur n'a pas de sortie (lorsque l'onduleur est en cours d'initialisation après la mise sous tension ou lorsqu'il est éteint).

4.3 Installation mécanique

i L'onduleur doit toujours être installé au-dessus d'autres équipements tels que les armoires de batteries et le boîtier de distribution supplémentaire pour faciliter le câblage et le fonctionnement.

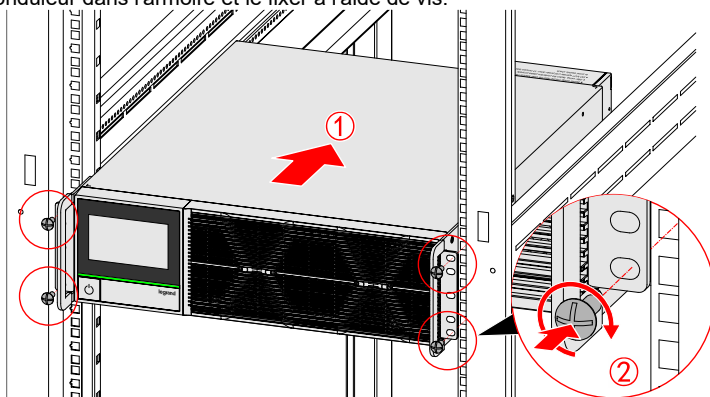
1. Fixer les deux poignées sur les deux côtés de l'ASI à l'aide de vis à tête noyée M4×8.



! Ne pas transporter l'onduleur, l'armoire à batteries ou le boîtier de distribution supplémentaire par les poignées. Le panneau avant peut être démonté pendant le transport, ne pas lui faire supporter de force.

L'appareil doit être transporté par deux personnes ou plus.

2. Pousser l'onduleur dans l'armoire et le fixer à l'aide de vis.



! L'armoire à batteries est lourde, elle doit donc être installée de bas en haut de l'armoire et placée sous l'onduleur.

4.4 Raccordement électrique

Le raccordement électrique fait partie du travail qui n'est pas effectué par LEGRAND, et il est de la seule responsabilité du technicien qualifié. Par conséquent, les recommandations suivantes ne sont qu'indicatives et il est recommandé d'effectuer l'installation électrique conformément aux normes locales et nationales.



Les câbles doivent être choisis en tenant compte des aspects techniques, financiers et de sécurité. La sélection et le dimensionnement des câbles d'un point de vue technique dépendent de la tension, du courant, de la température ambiante, de la chute de tension et de la pose des câbles.

Les câbles utilisés pour l'installation doivent avoir une température maximale de fonctionnement d'au moins 90°C.

Pour plus d'explications concernant la sélection et le dimensionnement des câbles, se référer aux normes CEI pertinentes telles que la norme CEI 60364.

L'entrée secteur et l'entrée bypass doivent utiliser le même fil neutre.

Consultez les chapitres 9 et 10 pour toutes les données techniques.

4.4.1 Protection contre les surcharges, les courts-circuits et les chocs électriques

Les courants de court-circuit (courants très élevés de courte durée) et les courants de surcharge (courants relativement élevés de longue durée) figurent parmi les principales causes d'endommagement des câbles. Les systèmes de protection normalement utilisés pour protéger les câbles sont des disjoncteurs magnétothermiques ou des fusibles.

Les disjoncteurs de protection doivent être choisis en fonction du courant de court-circuit maximal (max I_{sc}) nécessaire pour déterminer le pouvoir de coupure des disjoncteurs automatiques, et du courant minimal (min I_{sc}) nécessaire pour déterminer la longueur maximale de la ligne protégée. La protection contre les courts-circuits doit fonctionner sur la ligne avant que les effets thermiques et électrothermiques de la surintensité n'endommagent le câble et les connexions correspondantes.



Ce produit peut provoquer un courant continu dans le conducteur de terre. Lorsqu'un dispositif de protection à courant résiduel (RCD) est utilisé pour la protection contre les chocs électriques, seul un RCD de type B est autorisé du côté de l'alimentation de l'ASI.

4.4.2 Protection contre les retours de flamme

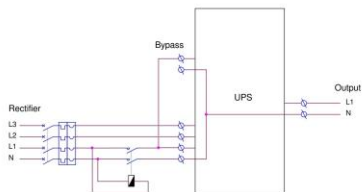
Si l'onduleur est installé avec la boîte de distribution supplémentaire 3 113 74, la protection contre les retours d'eau est intégrée dans cet accessoire et la protection contre les retours d'eau est garantie.

Dans le cas contraire, une protection externe contre les retours de tension doit être prévue conformément aux schémas suivants :

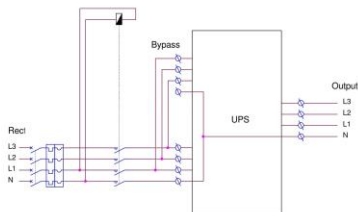
Connexion à un réseau de distribution de type IT, TT ou TN-S :

ASI à entrée unique (ligne de dérivation en commun avec la ligne d'entrée)

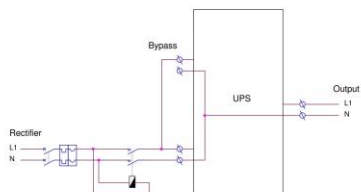
3/1 mode



3/3 mode

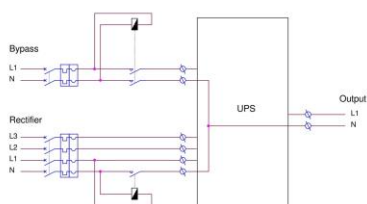


1/1 mode

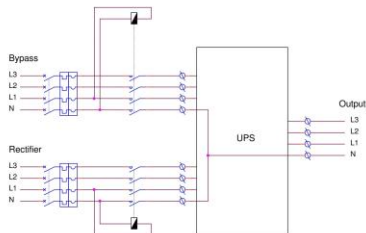


ASI à double entrée (la ligne de dérivation sépare la ligne d'entrée)

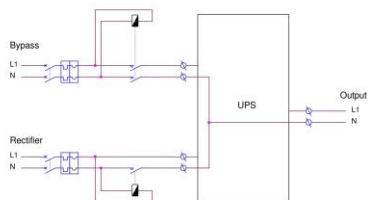
3/1 mode



3/3 mode

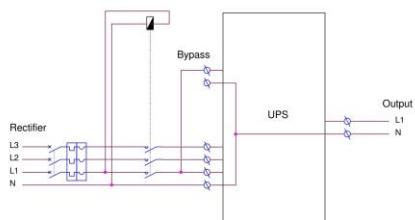


1/1 mode

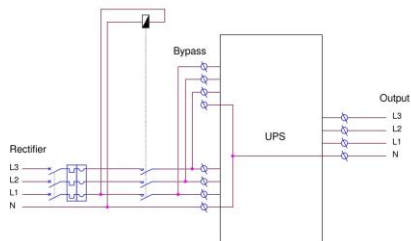


Raccordement à un réseau de distribution de type TN-C et schémas de raccordement du circuit de backfeed avec l'ASI à entrée unique (ligne de bypass en commun avec la ligne d'entrée)

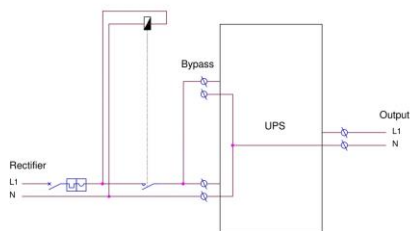
3/1 mode



3/3 mode

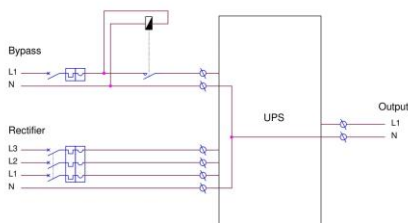


1/1 mode

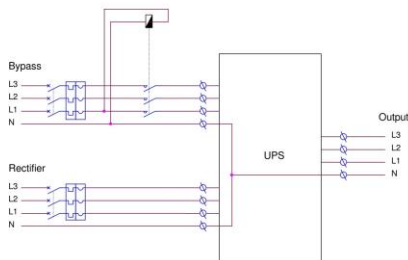


Connexion à un réseau de distribution de type TN-C et schémas de connexion du circuit de backfeed avec l'ASI à double entrée (la ligne de bypass sépare la ligne d'entrée)

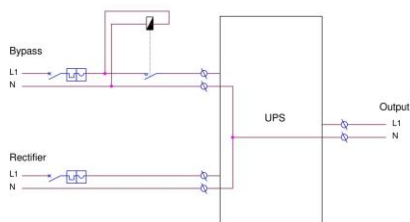
3/1 mode



3/3 mode



1/1 mode



Une étiquette d'avertissement doit être placée sur tous les sectionneurs de réseau installés loin de la zone de l'ASI pour rappeler au personnel d'assistance que le circuit est connecté à un ASI. L'étiquette doit contenir le texte suivant ou un texte équivalent :

Before working on this circuit

- Isolate Uninterruptible Power System (UPS)
- Then check for the presence of Hazardous Voltage between all terminals including the protective earth



Risk of Voltage Backfeed

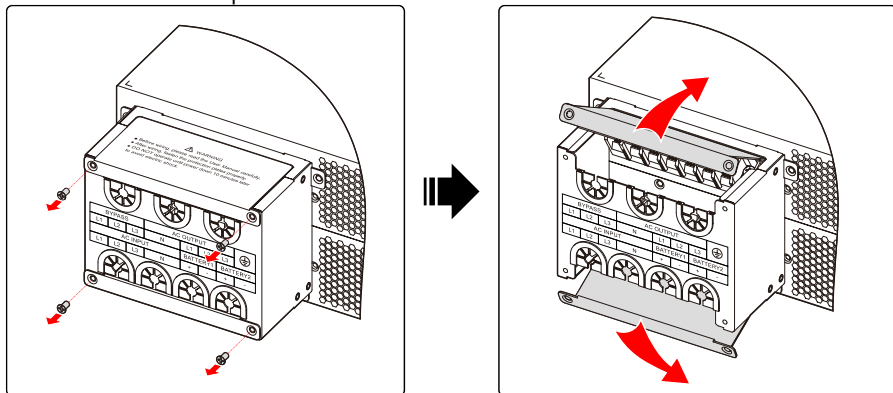


Le courant nominal du contacteur de protection contre les retours doit être supérieur au courant nominal de fonctionnement de l'ASI.

4.4.3 Opération de câblage

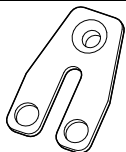
i Si l'onduleur est installé avec la boîte de distribution supplémentaire 3 113 74, suivre les instructions du manuel de la boîte de distribution pour l'installation.

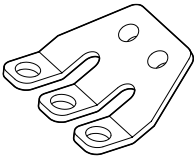
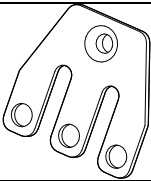
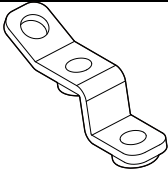
1. Retirer les couvercles de protection



2. Installez les barres métallique en fonction du mode de fonctionnement de l'ASI et connectez les fils. Lors de la connexion des fils, connectez d'abord les fils inférieurs, puis les fils supérieurs.

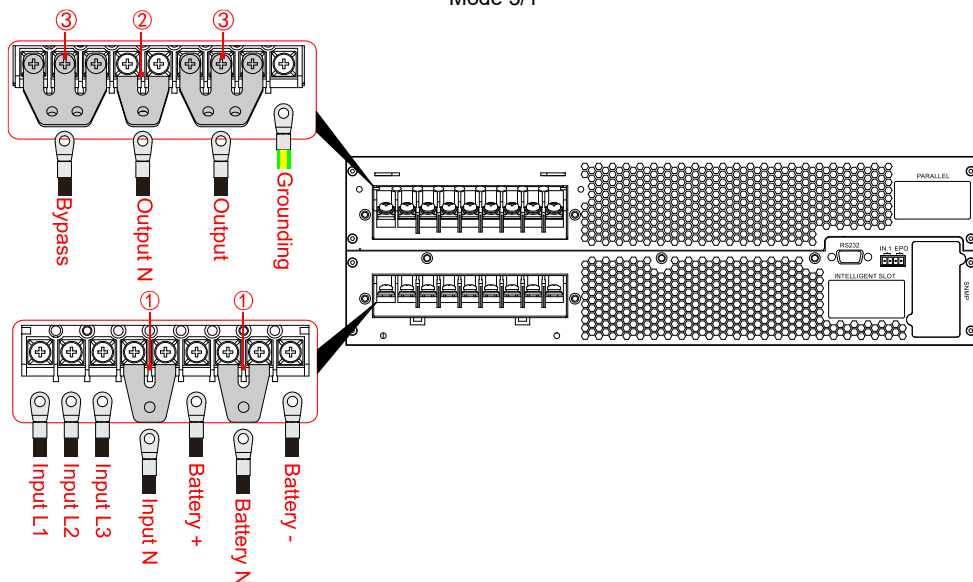
i Le mode par défaut de l'onduleur est 3/1, donc pour ce mode les barres métallique ont déjà été installées avant la livraison. Pour le mode 3/3, les deux barres métallique supérieures ③ doivent être retirées, et pour le mode 1/1, la barre métallique inférieure ④ doit être installée.

Identification de la barre métallique	Description	Photo
①	Barre métallique 2PIN	
②	Barre métallique 2PIN	

③	Barre métallique 3PIN	
④	Barre métallique 3PIN	
⑤	Barre métallique de mise à la terre	

 La barre métallique de mise à la terre est utilisée lorsque deux fils de terre doivent être connectés.

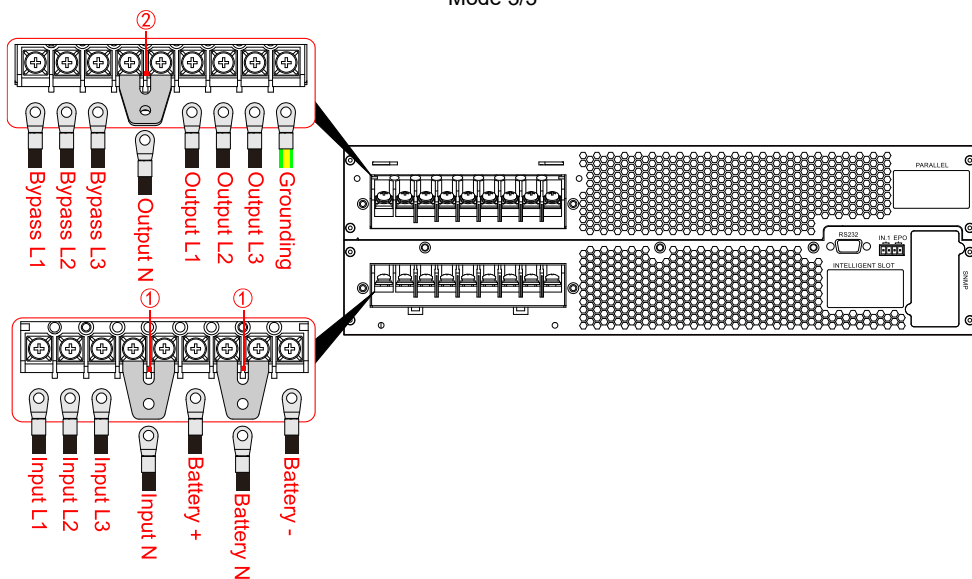
Mode 3/1



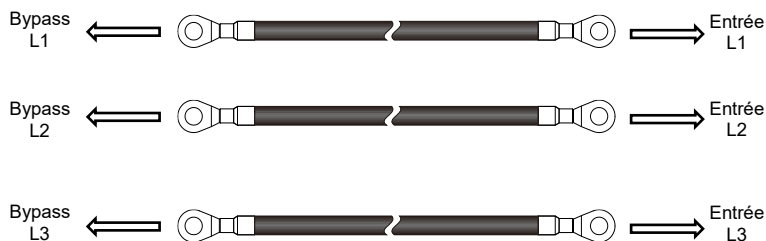
Si l'installation doit être réalisée en entrée simple (ligne de bypass en commun avec la ligne d'entrée), les barres métallique de l'entrée/bypass doivent être connectées à l'aide du câble suivant :



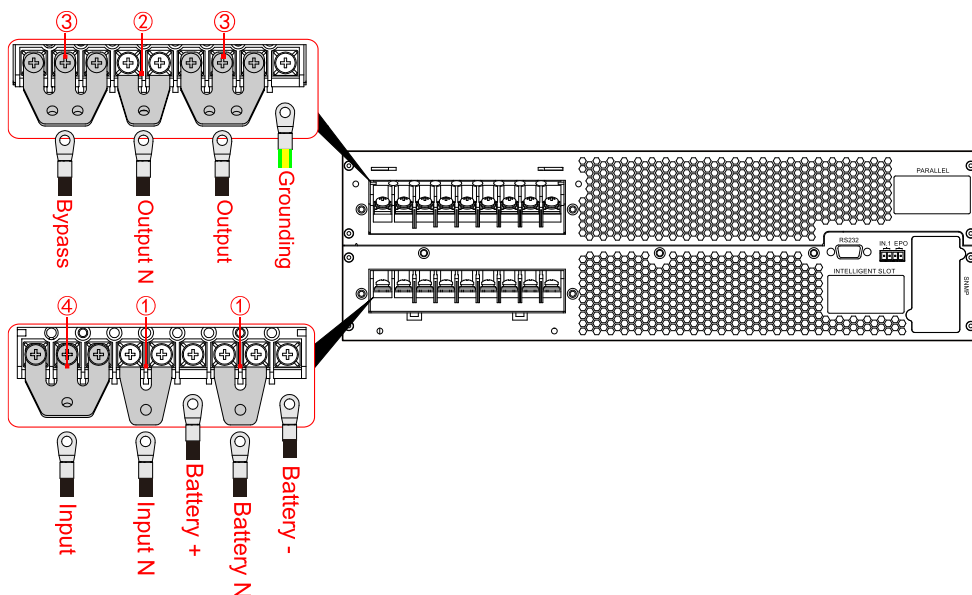
Mode 3/3



Si l'installation doit être réalisée en entrée unique (ligne de bypass en commun avec la ligne d'entrée), les barres métallique de l'entrée/bypass doivent être connectées à l'aide des câbles suivants :



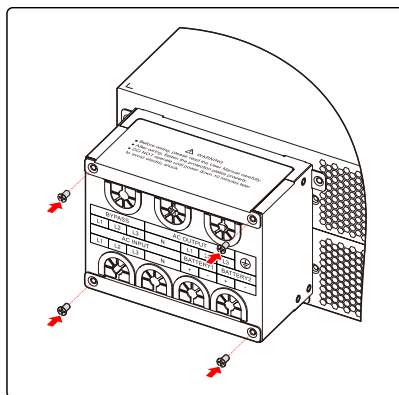
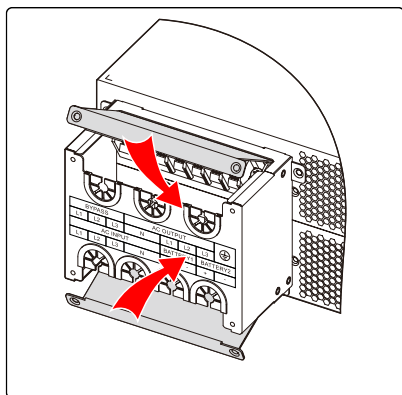
Mode 1/1



Si l'installation doit être réalisée en entrée simple (ligne de bypass en commun avec la ligne d'entrée), les barres métallique de l'entrée/bypass doivent être connectées à l'aide du câble suivant :



3. Réinstallez et fixez les couvercles de protection.

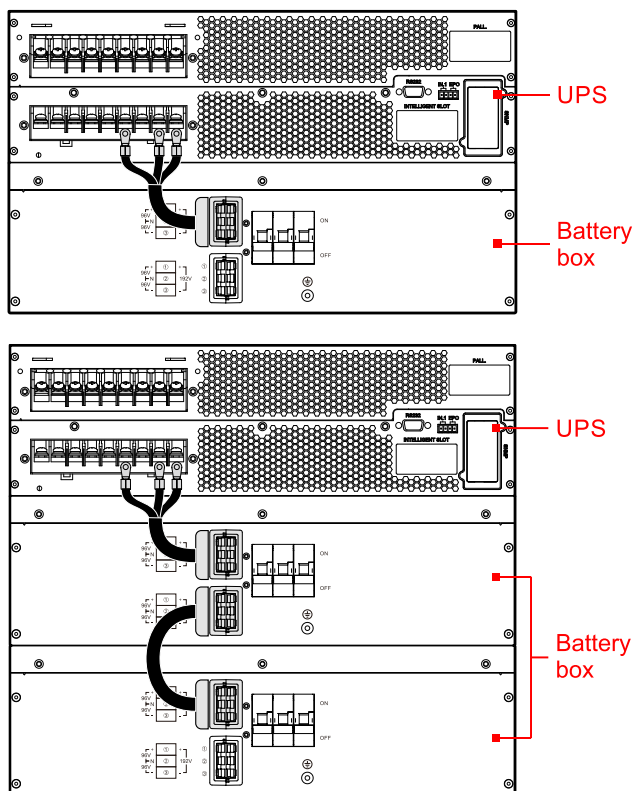


4.4.4 Câblage entre l'ASI et l'armoire à batteries

Les seules armoires à batteries qui peuvent être installées avec l'ASI Keor DK Rack sont les articles 3 113 65 (avec batteries incluses) ou 3 113 71 (sans batteries incluses).

Un coupe-batterie CC doit être prévu entre la batterie et l'onduleur.

Pour la version 10kVA, le nombre d'armoires de batteries configurées peut aller de 1 à 4 (avec des multiples de 1).



Les câbles à utiliser sont les suivants :

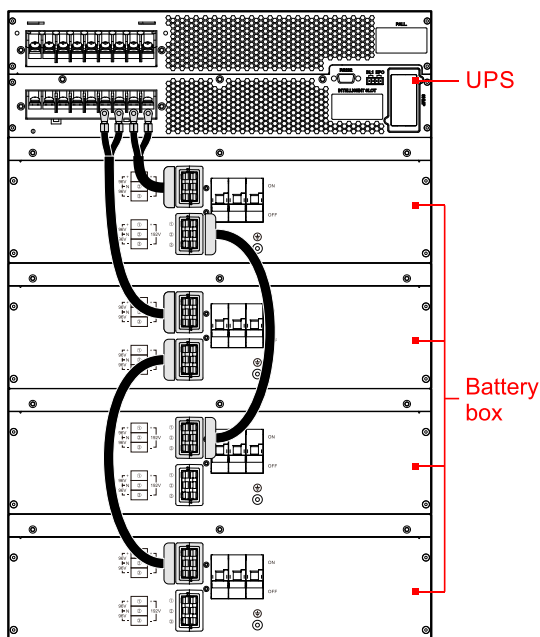
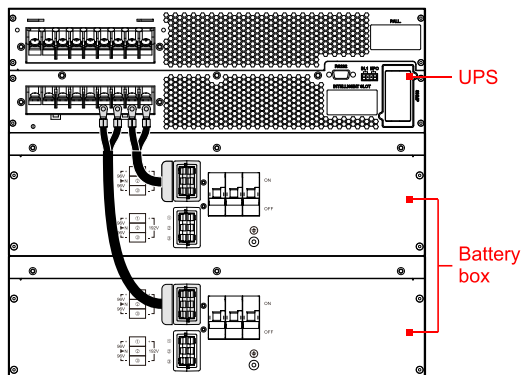


pour connecter l'armoire de batteries à l'onduleur



pour connecter les armoires de batteries entre elles

Pour les versions 15kVA et 20kVA, le nombre d'armoires de batteries configurées peut aller d'un minimum de 2 à 8 (uniquement avec des multiples de 2).



Les câbles à utiliser sont les suivants :

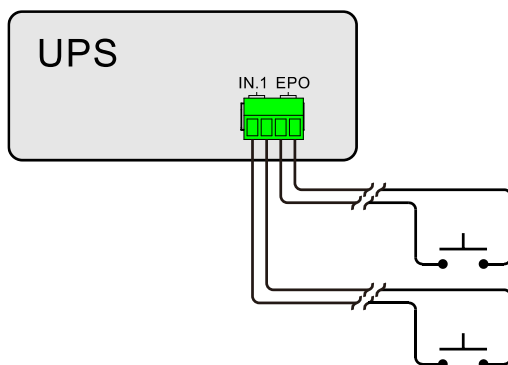


pour connecter l'armoire de batteries à l'onduleur



pour connecter les armoires de batteries entre elles

4.5 Contacts secs de l'EPO et des entrées



IN.1 est le contact sec d'entrée. Il peut être configuré via l'écran tactile comme suit :

- aucune fonction (aucune).
- la dérivation de maintenance externe (BMD).
- charge désactivée (groupe électrogène).
- décharge désactivée.
- surchauffe du transformateur.

L'état de IN.1 peut être réglé sur NO (Normalement ouvert) ou NC (Normalement fermé) via l'écran tactile.

La fonction par défaut de IN.1 est BMD, et son état par défaut est NC. Un interrupteur peut être connecté au port IN.1. Lorsque l'interrupteur est ouvert, les deux broches de IN.1 ne sont pas court-circuitées et l'onduleur passe en alimentation de dérivation ; l'écran affiche alors "maintenance bypass ON". Lorsque l'interrupteur est fermé, les deux broches de IN.1 sont à nouveau court-circuitées et le défaut est automatiquement éliminé.

L'état de l'EPO peut être réglé sur NO (Normalement ouvert) ou NC (Normalement fermé) via l'écran tactile.

L'état par défaut de l'EPO est NC. Un interrupteur peut être connecté au port EPO. Lorsque l'interrupteur est fermé, l'onduleur arrête toutes les sorties de l'onduleur et du bypass ; en même temps, l'écran affiche "EPO fault". Dans ce cas, éteignez complètement l'onduleur et redémarrez-le avec l'interrupteur EPO ouvert.

5. Configuration et démarrage



Toutes les opérations de configuration et de mise en service doivent être effectuées exclusivement par un **TECHNICIEN QUALIFIÉ** (paragraphe 2.2.1).

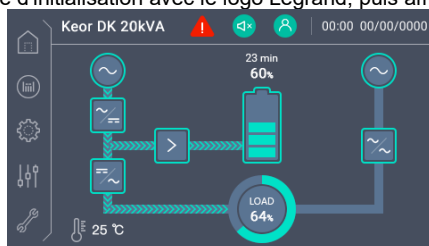
5.1 Contrôles préalables à la mise en service

Avant de mettre l'appareil sous tension, effectuez les contrôles suivants :

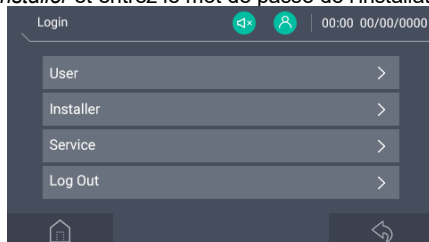
1. Vérifier que les sectionneurs de réseau, de dérivation, de sortie et de batterie sont ouverts (position OFF).
2. Vérifier que tout le câblage a été effectué et que toutes les connexions ont été correctement serrées.
3. Vérifier que l'installation et le câblage sont adaptés à la transformation, à l'extension et à l'entretien futurs.
4. Vérifier la séquence correcte des phases de la ligne d'entrée et de la ligne de dérivation.
5. Vérifier que les paramètres (tension et fréquence) de l'entrée secteur sont compatibles avec ceux indiqués sur la plaque signalétique de l'onduleur.
6. Vérifier si la tension entre le fil neutre et le fil de mise à la terre est inférieure à 5Vac.
7. Vérifier qu'il n'y a pas de court-circuit dans la sortie de l'onduleur et que la capacité de charge ne dépasse pas la capacité nominale de l'onduleur.
8. Vérifiez que les ports IN.1 et EPO sont correctement configurés et connectés.

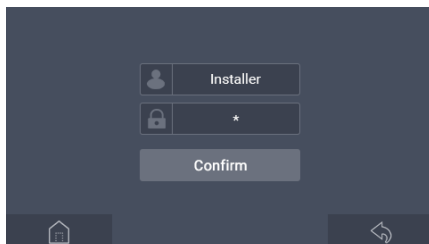
5.2 Procédure de démarrage

1. Mettez sous tension les interrupteurs externes du réseau, de la dérivation et de la batterie.
2. L'écran entre dans la page d'initialisation avec le logo Legrand, puis affiche la page d'accueil.



3. Appuyez sur l'icône de *connexion* en haut de la page .
4. Sélectionnez l'utilisateur *Installer* et entrez le mot de passe de l'installateur.





 Le mot de passe par défaut de l'installateur est 222222

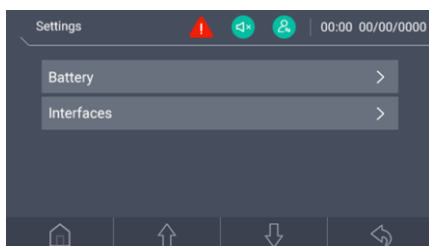
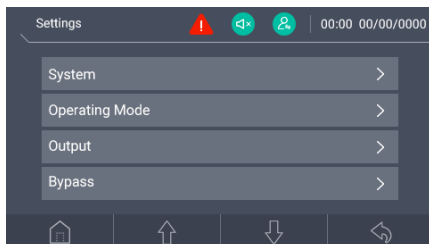


Le technicien qualifié doit modifier le mot de passe par défaut de l'installateur

5. L'écran affiche la page d'accueil et l'icône de *connexion* en haut de l'écran devient  en guise de confirmation.

6. Sur la page d'accueil, appuyez sur l'icône *Paramètres* 

7. Configurez chaque page de fonction de la page *Paramètres* comme indiqué dans les tableaux suivants en fonction des paramètres souhaités et du type d'installation :



Page de fonction	Régler l'élément 1	Régler l'article 2	Valeur de consigne	Instructions de fonctionnement
Système	Afficheur et Buzzer	Langue	anglais, français, italien, espagnol, allemand, portugais, chinois	-
		Orientation	Horizontal	
		Luminosité	10 - 100 %	-
		Durée du rétroéclairage	10-300 secondes	-
		Alarme sonore	Oui / Non	-
	Date / Heure	Date	YYYY/MM/DD	-
		L'heure	hh:mm:ss	-
	Mot de passe	Ancien mot de passe	-	Permet de modifier les mots de passe de niveau 1 (utilisateur) et de niveau 2 (installateur). Le mot de passe par défaut pour le niveau 1 est 111111. Le mot de passe par défaut pour le niveau 2 est 222222.
		Nouveau mot de passe	-	
		Confirmer le nouveau mot de passe	-	
	Démarrage	Redémarrage automatique	Oui / Non	
		Démarrage de l'onduleur en mode onduleur	Oui / Non	S'il est désactivé, l'onduleur utilise le bypass pendant le démarrage (l'appel de charge est absorbé par l'onduleur). (voir NOTE 1)
		Exiger un mot de passe au démarrage	Oui / Non	Si un mot de passe "utilisateur" est défini, il doit être demandé avant le démarrage de l'onduleur.
		Exiger un mot de passe à l'arrêt	Oui / Non	Si un mot de passe "utilisateur" est défini, il doit être demandé avant d'éteindre l'onduleur.
	Configuration parallèle	Paramètres	No. Redondance / Expansion / Bus parallèle]	-

		Démarrage retardé du redresseur	0-60 seconds	-
	Autres	Configuration IN /OUT	3/3, 3/1, 1/1	
		Correction de la séquence de phase	Oui / Non	Lorsque la phase d'entrée tourne, le bypass est désactivé, l'onduleur continue à fonctionner en mode onduleur sans transfert vers la batterie.
		Durée du court-circuit	10-200ms	-
	Calibrage	Redresseur	-	Généralement utilisé pour le débogage après le remplacement de la carte. Utilisez un multimètre ou une pince de mesure pour mesurer la tension et le courant qui doivent être étalonnés et entrez les valeurs mesurées dans la boîte de réglage correspondante pour l'étalonnage.
		Batterie	-	
		contournement	-	
		onduleur	-	
Mode de fonctionnement	Mode ECO	Plage de tension	10% / 15%	Cette fonction ne peut être utilisée qu'en mode unitaire.
		Gamme de fréquences	5% / 10%	
		Activer le mode ECO	Oui / Non	
	Convertisseur de fréquence	Fonction convertisseur de fréquence	Oui / Non	Une fois que la fonction de convertisseur de fréquence est réglée sur oui, la puissance de sortie de l'onduleur est réduite à 75 % de la puissance nominale. Lorsque la charge dépasse 80 % de la puissance nominale, l'onduleur passe immédiatement en mode de protection.
		Fréquence du convertisseur de fréquence (Hz)	50/60	
Sortie	Tension	Tension nominale	220, 230, 240	-

		Réglage de la tension	gamme +/-5V	-
		Fréquence de fonctionnement nominale	50/60 Hz	Lors de la première mise sous tension, l'onduleur s'adapte de préférence à la tension du réseau.
By-pass	-	Désactivation du by-pass en cas de court-circuit	Oui / Non	-
		Bypass désactivé	oui/non/arrêt	Oui : le bypass interne est toujours désactivé. Non : le bypass interne peut intervenir si nécessaire (il est également activé lorsque l'onduleur est éteint - la charge sera alimentée par le bypass). arrêt : le bypass interne n'est pas activé lorsque l'onduleur est éteint (la sortie de l'onduleur est désactivée).
		Limite inférieure de la tension de dérivation	10%/15%/20%	-
		Limite supérieure de la tension de dérivation	10%/15%/20%	-
		Plage de fréquence du bypass	5%/10%	-
		Type de batterie	Pb/Li-Ion	-
Batterie	Paramètres principaux	Capacité totale de la batterie	5-999 Ah	Lorsque plusieurs ensembles de batteries sont connectés en parallèle, la capacité totale de la batterie doit être définie comme la somme des capacités des différents ensembles de batteries.

		Nombre de batteries par chaîne	16-40	
		Date d'installation de la batterie	YYYY/MM/DD	-
		Signal de batterie faible	0 - 255]minutes (0 signifie "désactivé")	
		Tension de coupure de la batterie	9.6,9.9, 10.2, 10.5, 10.8 V/cellule	-
		Tension de coupure de l'essai de la batterie	10-13.8	-
		Alertes de déconnexion de la batterie	Oui / Non	-
	Paramètres de charge	Tension de charge égale	12.8-14.8V	-
		Tension de charge du flotteur	12.8-14.0V	-
		Courant de charge de la batterie	1-10 A	-
		Chargement forcé	Oui / Non	-
		Compensation de la température	Oui / Non	-
		Coefficient de compensation de la température (mV/°C/cellule)	0-5	-
Interfaces	A distance	Contact OEB	NC / NO	-
		Entrée contact sec 1	NC/NO + Aucun, By-pass de maintien externe, Charge désactivée (groupe électrogène), Décharge désactivée, Surchauffe du transformateur	-

NOTE 1

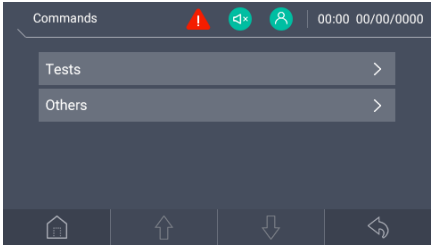

Charges d'impact Les charges d'impact sont caractérisées par des changements soudains, périodiques ou non, irréguliers, non stationnaires et transitoires. Le Keor DK Rack prend en charge les charges d'impact couramment utilisées, telles que les transformateurs et les générateurs. En raison de la structure électrique d'un transformateur triphasé, un courant d'excitation est induit lorsqu'une tension importante est soudainement ajoutée aux deux bornes du transformateur, ce qui endommage gravement l'onduleur.

Pour ce type de charges, activez la fonction "Impact load mode" sur l'écran en réglant "Startup UPS on inverter mode" sur "On".

8. Retournez à la page d'accueil en appuyant sur l'icône  .

9. Sur la page d'accueil, appuyez sur l'icône *Commandes*  .

10. Configurez chaque page de fonction de la page *Commandes* comme indiqué dans les tableaux suivants en fonction des paramètres souhaités :



Page de fonction	Régler l'élément 1	Régler l'article 2	Valeur de consigne	Instructions de fonctionnement
Tests	Test de la batterie	Type	Rapide, chronométré, profond, interrompu	Rapide = test de batterie "classique" Temporisé = test de la batterie pendant une période spécifiée Profond = test d'étalonnage de l'autonomie OU test de la batterie jusqu'au signal de batterie faible Abort = annuler le test de batterie en cours
		Statut	/	Aucun = aucun test n'est en cours En cours d'exécution = un test est en cours d'exécution Aborted = un test a été interrompu par l'utilisateur Ok = le test était ok Échec = le résultat du test est KO Impossible = impossible d'exécuter le test
	Test d'auto-charge	Fonction de charge d'essai	[on/off]	Lorsque la fonction est activée, l'onduleur renvoie au réseau par l'entrée de dérivation, simulant ainsi un test de charge. Cette fonction ne peut être utilisée qu'en mode monobloc.
		Taux de charge de l'essai (%)	10-110%	
Autres	Mode poussière	Mode poussière	Standard/Timing/Regular/Abort	Le ventilateur varie sa vitesse pour évacuer la poussière. Cette commande doit être exécutée lorsque la charge est inférieure à 50 % de la puissance nominale.
		Temps d'arrêt	1-60min	
		Cycle de poussière	1-720h	

11. Retournez à la page d'accueil en appuyant sur l'icône  .

12. Appuyez longuement sur le bouton ON/OFF pendant 3 secondes pour démarrer l'onduleur. Lorsque l'écran affiche le message "Confirm to power on ?", appuyez sur le bouton "Confirm".

13. Environ 30 secondes plus tard, si l'onduleur fonctionne régulièrement, mettez les charges sous tension.



Démarrez la charge selon le principe "appareil de grande puissance → appareil de petite puissance" afin d'éviter la protection contre les surcharges lors du démarrage d'appareils de grande puissance.



Il est également possible d'allumer l'onduleur en mode batterie (démarrage à froid). Dans ce cas, appuyez longuement sur le bouton ON/OFF pendant 10 secondes. Lorsque l'écran affiche le message "Confirm to power on ?", appuyez sur le bouton "Confirm".



L'onduleur est équipé d'un système de redémarrage automatique. En cas de retour du réseau d'alimentation après la fin du fonctionnement sur batterie, l'onduleur reprend son fonctionnement normal en alimentant les charges de sortie.

5.3 Arrêt

1. Retirer la charge ou éteindre le sectionneur de sortie et laisser l'ASI fonctionner sans charge pendant environ 10 minutes pour évacuer la chaleur.

2. Appuyez longuement sur le bouton ON/OFF pendant 3 secondes. Lorsque l'écran affiche le message "Confirm to power off ?", appuyez sur le bouton "Confirm". pour éteindre l'onduleur.

3. Éteignez la batterie externe, la dérivation et l'interrupteur principal.

6. L'entretien



Les opérations d'INSTALLATION et d'ENTRETIEN ORDINAIRE ne doivent être effectuées que par des **TECHNICIENS QUALIFIÉS** (paragraphe 2.2.1).

Les opérations d'ENTRETIEN EXTRAORDINAIRE doivent être effectuées uniquement par le **SERVICE D'ASSISTANCE TECHNIQUE LEGRAND**.

LEGRAND décline toute responsabilité en cas de blessures ou de dommages causés par des activités effectuées différemment des instructions écrites dans ce manuel.



Tenir un registre dans lequel inscrire la date, l'heure, le type et toute autre information utile concernant toute opération d'entretien ordinaire et extraordinaire.

6.1 Maintenance préventive

L'ASI ne contient pas de pièces pour l'entretien préventif par l'opérateur.

L'opérateur doit effectuer régulièrement

- un nettoyage général de l'extérieur.
- un contrôle pour vérifier qu'il n'y a pas d'indication d'alarme sur l'écran.
- un contrôle pour vérifier le bon fonctionnement des ventilateurs.

6.2 Contrôles périodiques

Le bon fonctionnement de l'ASI doit être garanti par des inspections de maintenance périodiques. Celles-ci sont essentielles pour préserver la fiabilité de l'équipement.

Ces inspections doivent également permettre de déterminer si les composants, le câblage et les connexions présentent des signes de surchauffe.

Lors d'une inspection de maintenance, le technicien qualifié doit effectuer les contrôles suivants :

- pas de présence d'alarme.
- liste des événements mémorisés.
- le fonctionnement correct de la dérivation statique et de la dérivation d'entretien.
- l'intégrité de l'installation électrique.
- flux d'air froid.
- l'état de la batterie.
- les caractéristiques de la charge appliquée.
- les conditions du lieu d'installation.

Contactez le service d'assistance technique LEGRAND en cas de problème.



Les vérifications périodiques impliquent des opérations à l'intérieur de l'ASI en présence de tensions dangereuses. Seul le personnel d'entretien formé par LEGRAND est autorisé à intervenir.

6.3 Dépannage

6.3.1 Défaits courants

Défaut	Raison possible
Après avoir démarré l'onduleur, il fonctionne normalement sur le secteur, mais passe en mode batterie par intermittence, ce qui provoque l'émission d'un signal sonore.	1. Vérifier si les contacteurs et les bornes de câblage du circuit d'entrée sont en bon état. 2. Vérifier que l'amplitude de la tension d'entrée ou la fréquence affichée sur l'écran tactile se situe dans la plage autorisée pour l'ASI. 3. Vérifier si le disjoncteur d'entrée du réseau est déconnecté. Si c'est le cas, refermez le disjoncteur.
Après avoir installé l'onduleur, le fait de le brancher sur le secteur fait sauter le fusible ou déclencher le disjoncteur.	Court-circuit dans le câblage d'entrée ou de sortie de l'ASI
Après le démarrage, l'écran tactile et la sortie sont normaux. Cependant, dès qu'une charge est connectée, l'onduleur cesse immédiatement d'émettre des signaux.	1. L'onduleur est sérieusement surchargé ou le circuit de sortie est court-circuité. Réduisez la charge à une capacité appropriée ou identifiez la cause du court-circuit. Les causes les plus courantes sont un court-circuit dans la prise de commutation de sortie ou un court-circuit d'entrée dû à un endommagement de l'onduleur. 2. La charge n'est pas démarrée selon la séquence "dispositif de forte puissance → dispositif de faible puissance". Redémarrez l'onduleur et, une fois qu'il fonctionne régulièrement, démarrez d'abord la charge de forte puissance, puis les charges de plus faible puissance.
Le buzzer émet des bips longs, l'indicateur de défaut s'allume, l'onduleur fonctionne en mode bypass et il y a une défaillance de l'onduleur.	1. La sortie est surchargée. La charge est trop lourde et dépasse la puissance nominale de l'onduleur. Veuillez réduire la charge ou choisir un onduleur ayant une plus grande capacité de puissance. Si la dérivation est temporaire et causée par l'impact du démarrage de la charge, et qu'elle se rétablit automatiquement, elle est toujours considérée comme normale. 2. Protection contre la surchauffe de l'ASI. Vérifier si l'entrée et la sortie d'air de l'onduleur sont bloquées ou si la température de fonctionnement de l'onduleur est supérieure à la plage autorisée.
L'onduleur fonctionne normalement, mais en cas de panne de courant, soit il ne passe pas en mode batterie, soit il passe en mode batterie et déclenche rapidement la protection contre la sous-tension de la batterie.	1. Vieillessement de la batterie et perte de capacité. Veuillez remplacer la batterie. 2. Défaut du chargeur de batterie. La batterie ne peut pas être chargée en fonctionnement normal. 3. Mauvaise connexion des fils de la batterie ou mauvais contact aux bornes.
Lorsque la charge est un PC, tout fonctionne normalement. Cependant, en cas de panne de courant, l'onduleur fonctionne normalement, mais le système informatique s'arrête	La connexion à la terre n'est pas adéquate. La tension flottante entre le fil neutre et le fil de terre est trop élevée.

6.3.2 Symboles de défauts et état de l'avertisseur sonore

Non.	Symbole d'erreur	État du buzzer	Signification
1	OEB	Bip long	Protection d'urgence activée (si équipé de la fonction EPO), et la sortie du bypass et la sortie de l'onduleur sont fermées.
2	Erreur de configuration des entrées et sorties	Bip long	Le réglage du mode du système de l'ASI et le câblage réel ne correspondent pas. Vérifiez le câblage de l'alimentation principale ou de la dérivation et assurez-vous que le système réel est conforme au mode défini.
3	By-pass de maintenance ouvert	Bip long	La protection du bypass de maintenance de l'onduleur est active et la sortie de l'onduleur est fermée. Vérifiez si le port de détection du bypass de maintenance sur la carte arrière est court-circuité.
4	Court-circuit de sortie	Bip long	Veuillez tester la sortie de l'onduleur pour vérifier qu'il n'y a pas de court-circuit.
5	Mauvaise configuration de la sortie	Bip long	Le mode de sortie de l'ASI en parallèle ne correspond pas au système réel.
6	Inadéquation de la tension de l'onduleur	Bip long	La tension de sortie de l'ASI en parallèle ne correspond pas à la tension réelle du système.
7	Désadaptation de la fréquence de l'onduleur	Bip long	La fréquence de l'ASI en parallèle ne correspond pas à celle du système réel.
8	Inadéquation de la plage de tension de dérivation	Bip long	La tension de dérivation de l'ASI en parallèle ne correspond pas à la tension réelle du système.
9	Inadéquation de la gamme de fréquences du bypass	Bip long	La fréquence de dérivation de l'ASI en parallèle ne correspond pas à la fréquence réelle du système.
10	Inadéquation du mode parallèle	Bip long	Le réglage du mode parallèle de l'onduleur ne correspond pas au système réel.
11	Inadéquation de la puissance	Bip long	Le réglage de la puissance de sortie de l'ASI en parallèle ne correspond pas au système réel.
12	Inadéquation de la quantité de batterie	Bip long	Les réglages du nombre de batteries de l'ASI en parallèle ne correspondent pas au système réel.
13	Inadéquation des paramètres parallèles	Bip long	Les réglages des paramètres de l'ASI en parallèle ne correspondent pas au système réel.

Non.	Symbole d'erreur	État du buzzer	Signification
14	Court-circuit pour contourner l'inadéquation	Bip long	Le réglage du court-circuitage de l'ASI en parallèle ne correspond pas au système réel.
15	Câble parallèle à double extrémité déconnecté	Bip long	Défaut de chute aux deux extrémités du fil parallèle.
16	Câble parallèle déconnecté à une extrémité	Bip lent	Défaut de chute à l'une des extrémités du fil parallèle.
17	Alimentation auxiliaire 15V anormale	Bip long	Défaut d'alimentation interne de 15V de l'ASI. En cas d'anomalie et si le rétablissement automatique n'est pas possible, signaler à temps la nécessité d'une intervention de maintenance.
18	Défaut du ventilateur	Bip urgent (alarme une fois toutes les 0,2 s environ)	Message d'avertissement de défaut du ventilateur. Vérifier que le ventilateur n'est pas endommagé ou bloqué.
19	Anomalie de la communication CAN	Bip lent (alarme une fois toutes les 2,0 secondes environ)	La communication CAN du système parallèle est anormale. Vérifier si le câble parallèle est endommagé ou si un seul onduleur fonctionne dans le système parallèle.
20	Erreur de communication SCI	Bip long	La communication interne de l'onduleur est anormale. Si l'alarme continue ne peut pas être rétablie, demander une réparation dans les plus brefs délais.
21	ASI en parallèle sans alarme de redondance	Bip lent (alarme une fois toutes les 2,0 secondes environ)	La charge de sortie totale du système parallèle de l'ASI dépasse la charge totale d'une seule unité. Vérifiez que la charge de sortie répond aux exigences des sauvegardes redondantes.
22	Anomalie du réseau	Bip long	La séquence de phase de l'entrée de l'alimentation principale est anormale. Vérifier le câblage d'entrée de l'alimentation principale.
		3 alarmes continues à intervalles de 10 secondes	L'entrée d'alimentation principale présente un défaut de manque N, une panne d'alimentation, une protection contre la surtension, une protection contre la sous-tension, un défaut de sur-fréquence ou un défaut de sous-fréquence. Vérifier si l'état de l'entrée d'alimentation principale est normal.
23	Dérivation anormale	Bip lent (alarme une fois toutes les 2,0 secondes environ)	À l'état du réseau, la tension de dérivation est anormale, la fréquence est anormale, la séquence de phases est anormale ou le réglage du mode ne correspond pas au câblage. Vérifiez si le disjoncteur de dérivation est fermé, si la séquence de phase de la dérivation est normale et si le câblage de la dérivation correspond au réglage du mode du système.

Non.	Symbole d'erreur	État du buzzer	Signification
24	Anomalie de la batterie	Bip lent (alarme une fois toutes les 2,0 secondes environ)	La batterie présente une protection contre la surpression, une défaillance du fusible de charge ou un défaut d'alarme de surpression. Vérifier si l'état de la batterie est normal.
		Bip urgent (alarme une fois toutes les 0,2 s environ)	Défaut de câblage de la batterie, court-circuit de charge, protection contre la sous-tension, problème d'avertissement de sous-tension. Vérifier le câblage de la batterie et l'état actuel est normal.
		Pas d'avertissement sonore	La température de charge de la batterie est trop élevée
25	Anomalie du redresseur	Bip long	Défaut du redresseur de l'ASI
26	Anomalie de l'onduleur	Bip long	Défaillance de l'onduleur de l'ASI

6.4 Entretien ordinaire et extraordinaire

Contactez le service d'assistance technique LEGRAND en cas de pannes nécessitant l'accès à des parties internes de l'onduleur.



Avant d'effectuer toute opération de maintenance, l'onduleur doit être mis hors tension pendant au moins 10 minutes. Il est nécessaire de suivre toutes les instructions de sécurité énumérées au chapitre 2.

7. L'entreposage



Toutes les opérations de stockage doivent être effectuées uniquement par un **TECHNICIEN QUALIFIÉ** (paragraphe 2.2.1).



Un **TECHNICIEN COMPÉTENT** doit vérifier qu'il n'y a pas de tension avant de débrancher les câbles.

7.1 ASI

L'onduleur doit être stocké dans un environnement où la température ambiante est comprise entre -20°C (-4°F) et +50°C (+122°F) et où l'humidité est inférieure à 90% (sans condensation).

La boîte à colis doit être surélevée d'au moins 200 mm par rapport au sol et maintenue à une distance d'au moins 500 mm d'un mur, d'une source de chaleur, d'une source de froid, d'une fenêtre ou d'une entrée d'air.

Dans l'entrepôt, tout objet inflammable, explosif, corrosif ou gaz nocif est interdit. L'environnement doit également être exempt de fortes secousses mécaniques, d'impacts ou de champs magnétiques.

7.2 Batteries

Il est possible de stocker des batteries sans les recharger dans les conditions suivantes :

- jusqu'à 6 mois si la température est comprise entre +20°C (+68°F) et +30°C (+86°F) ;
- jusqu'à 3 mois si la température est comprise entre +30°C (+86°F) et +40°C (+104°F) ;
- jusqu'à 2 mois si la température est supérieure à +40°C (+104°F).



Les batteries ne doivent jamais être stockées si elles sont partiellement ou totalement déchargées. LEGRAND n'est pas responsable des dommages ou du mauvais fonctionnement causés à l'onduleur par un mauvais stockage des batteries.

8. Démontage



Les opérations de démontage et d'élimination ne doivent être effectuées que par un **TECHNICIEN QUALIFIÉ** (paragraphe 2.2.1).

Les instructions contenues dans ce chapitre doivent être considérées comme indicatives : dans chaque pays, il existe des réglementations différentes concernant l'élimination des déchets électroniques ou dangereux tels que les batteries. Il est nécessaire de respecter strictement les réglementations en vigueur dans le pays où l'équipement est utilisé.

Ne jetez aucun composant de l'appareil avec les ordures ménagères.

8.1 Élimination des batteries

Les batteries doivent être éliminées dans un site destiné à la récupération des déchets toxiques. La mise au rebut dans les ordures traditionnelles n'est pas autorisée. Renseignez-vous auprès des organismes compétents de votre pays pour connaître la procédure à suivre.



Une batterie peut constituer un risque d'électrocution et de courant de court-circuit élevé.

Lors de travaux sur les batteries, les prescriptions indiquées au chapitre 2 doivent être respectées.

8.2 Démontage de l'ASI

Le démontage de l'ASI doit se faire après le démontage des différentes parties qui le composent.

Pour les opérations de démontage, il est nécessaire de porter l'équipement de protection individuelle mentionné au paragraphe 2.3.

Subdiviser les composants en séparant le métal du plastique, du cuivre, etc. en fonction du type d'élimination sélective des déchets dans le pays où l'équipement est démantelé.

Si les composants démontés doivent être stockés avant leur élimination, veillez à les conserver dans un endroit sûr, à l'abri des agents atmosphériques, afin d'éviter toute contamination du sol et des eaux souterraines.

8.3 Démontage de composants électroniques

Pour l'élimination des déchets électroniques, il est nécessaire de se référer aux normes en vigueur.



Ce symbole indique que, pour éviter tout effet négatif sur l'environnement et les personnes, ce produit doit être éliminé séparément des autres déchets ménagers, en le déposant dans des centres de collecte agréés, conformément aux législations locales sur l'élimination des déchets des pays de l'UE. L'élimination du produit sans respecter les réglementations locales peut être sanctionnée par la loi. Il est recommandé de vérifier que cet équipement est soumis à la législation sur les DEEE dans le pays où il est utilisé.

9. Caractéristiques techniques

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

	3 113 53	3 113 54	3 113 55
Puissance nominale (kVA)	10	15	20
Puissance active (kW)	10	15	20
Facteur de puissance de sortie	1		
Technologie	En ligne, double conversion VFI-SS-11 (EN IEC 62040-3) Technologie IGBT à 3 niveaux		
Configuration IN/OUT	Configurable Triphasé / Monophasé (par défaut) Triphasé / Triphasé Monophasé / Monophasé		
Fonctions disponibles	Convertisseur de fréquence Mode ECO pour l'économie d'énergie Fonction parallèle Double entrée PDU 3U entrée/sortie/bypass/MBS avec contacteur de bypass backfeed (en option) Compatible avec les générateurs (le groupe électrogène est désactivé pendant la charge de la batterie) Démarrage à froid (démarrage en mode énergie stockée)		
Système neutre	Passage du neutre		
By-pass	Automatique (statique) Manuel externe (en option)		
Catégorie de surtension	OVC II		
Classe de protection (EN/IEC 61140)	I		
Compatibilité du système de distribution de l'énergie CA	TN, TT		

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES D'ENTRÉE ET DE DÉRIVATION

	3 113 53	3 113 54	3 113 55
Courant d'entrée	Mode 3/1, 3/3, 1/1 3W+N+PE ~ 380/400/415 V 17.5/16.7/16.0 A 1~ 220/230/240 V 52.5/50.1/48.0 A	Mode 3/1, 3/3, 1/1 3W+N+PE ~ 380/400/415 V 26.8/25.7/24.6 A 1~ 220/230/240 V 80.4/77.2/73.9 A	Mode 3/1, 3/3, 1/1 3W+N+PE ~ 380/400/415 V 34.8/33.4/32.0 A 1~ 220/230/240 V 104.4/100.3/96.1 A
Tension d'entrée (V)	L-N : 220/230/240 (230 par défaut) L-L : 380/400/415 (400 par défaut)		
Plage de tension d'entrée (V)	L-N : 80 à 176 (avec déclassement linéaire de la charge de 100 % à 15 %) L-L : 176 à 280 (pleine charge)		

Fréquence d'entrée (Hz)	50/60		
Plage de la fréquence d'entrée (Hz)	40 à 70		
Facteur de puissance d'entrée	≥ 0.99		
Distorsion harmonique totale du courant d'entrée	THDi ≤ 3% (à pleine charge résistive) THDi ≤ 5% (à pleine charge non linéaire)		
Icp Court-circuit éventuel courant (kA)	10		
Courant d'entrée du bypass	Mode 3/1, 3/3, 1/1	Mode 3/1, 3/3, 1/1	Mode 3/1, 3/3, 1/1
	3W+N+PE ~ 380/400/415 V 15.3/14.6/14.0 A 1~ 220/230/240 V 45.9/43.9/42.1 A	3W+N+PE ~ 380/400/415 V 23.0/22.0/21.0 A 1~ 220/230/240 V 69.0/65.9/63.1 A	3W+N+PE ~ 380/400/415 V 30.6/29.3/28.1 A 1~ 220/230/240 V 91.8/87.8/84.2 A
Plage de tension d'entrée du bypass (V)	L-N : 220/230/240 (230 par défaut) L-L : 380/400/415 (400 par défaut)		
Plage de tension d'entrée du bypass (V)	L-N : ± 20%		
Plage de synchronisme de dérivation (Hz)	50/60±10% (50/60 auto-adaptation)		

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES DE LA SORTIE

	3 113 53	3 113 54	3 113 55
Courant de sortie	Mode 3/1, 3/3, 1/1	Mode 3/1, 3/3, 1/1	Mode 3/1, 3/3, 1/1
	3W+N+PE ~ 380/400/415 V 15.2/14.5/13.9 A 1~ 220/230/240 V 45.5/43.5/41.7 A	3W+N+PE ~ 380/400/415 V 22.8/21.7/20.8 A 1~ 220/230/240 V 68.3/65.2/62.5 A	3W+N+PE ~ 380/400/415 V 30.3/29.0/27.8 A 1~ 220/230/240 V 90.9/87.0/83.3 A
Tension de sortie (V)	L-N : 220/230/240 (230 par défaut) L-L : 380/400/415 (400 par défaut)		
Plage de tension de sortie	L-N : ± 1%		
Fréquence de sortie (Hz)	50 / 60 (sélectionnable par l'utilisateur, par défaut 50)		
Plage de la fréquence de sortie (Hz)	si non synchronisé (marche libre) : ± 0,1		
Facteur de crête admis sur le courant de sortie	3:1		
Distorsion harmonique totale de la tension de sortie	THDv ≤ 2% (à pleine charge linéaire) THDv ≤ 5% (charge non linéaire PF 0,9)		
Efficacité en mode normal (%)	jusqu'à 96		

Efficacité en mode éco (%)	98,5		
Capacité de surcharge	Mode normal Charges ≤ 105% : continue 105% < charges ≤ 110% : 60 min 110% < charges ≤ 130% : 10 min 130% < load ≤ 155% : 1 min 155% < load ≤ 200% : 200ms charge > 200% : 20 ms (protection immédiate) Mode de dérivation < 130% : continuer 130% à ~155% : 1 min > 155% : 200 ms Mode énergie stockée <i>Nombre de batteries : ±13~±20</i> Charges ≤ 105% : continue 105% < Load ≤ 110% : 60 min 110% < Charges ≤ 130% : 10 min 130% < Load ≤ 155% : 1 min 155% < Load ≤ 200% : 200ms Charge > 200% : 20 ms (protection immédiate) <i>Nombre de batteries : ±8~±12</i> Charges ≤ 105% : continue 105% < Load ≤ 115% : 5 min 115% < Load ≤ 130% : 1 min 130% < Load ≤ 155% : 30 sec 155% < Load ≤ 200% : 200 ms Charge > 200% : 20 ms (protection immédiate)		
Temps de transfert (ms)	synchronisation : < 1 asynchronisation : < 10		
Court-circuit de sortie	Mode 3/3 39,0A/16,7ms Mode 3/1 et 1/1 117,0A/16,7ms	3/3mode 52A/16,7ms Mode 3/1 et 1/1 156A/16,7ms	3/3mode 78A/16,7ms 3/1 et 1/1mode 220A/16,7ms

CARACTÉRISTIQUES DES BATTERIES ET DU CHARGEUR DE BATTERIE

	3 113 53	3 113 54	3 113 55
Tension nominale de la batterie (Vdc)	± 96	± 192	
Courant nominal de la batterie (A)	55.4	41.5	55.4
Câblage de la batterie	seules les batteries externes sont remplaçables à chaud (VRLA)		
Plage de tension de la batterie (Vdc)	± 96 à ± 240	± 192 à ± 240	
Cordon de batterie	± 8 à ± 20 (± 48 cellules à ± 120 cellules)	± 16 à ± 20 (± 96 cellules à ± 120 cellules)	
Courant de charge (A)	Réglable de 1 à 10 (4 par défaut)		

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

	3 113 53	3 113 54	3 113 55
Poids net (kg)	19		
Dimensions H x L x P (mm)	130 (3U) x 438 x 535		

AUTRES CARACTÉRISTIQUES

	3 113 53	3 113 54	3 113 55
Affichage	Écran tactile couleur LCD de 4,3 pouces avec barre de LED		
Ports de communication	RS232 SNMP contacts secs d'entrée Port hôte USB Synchronisation parallèle		
Protections	Arrêt d'urgence (EPO) Électronique contre les surchauffes, les surcharges, les courts-circuits et les décharges excessives de la batterie Blocage des fonctions dû à la fin de l'autonomie Limiteur d'appel au démarrage Contrôle de la vitesse du ventilateur en fonction du pourcentage de charge et de la température		
Gestion à distance	disponible		

LES CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES

	3 113 53	3 113 54	3 113 55
Température de fonctionnement (°C)	0 à +40 (pleine charge) 0 à +50 (80% de charge)		
Humidité relative pendant le fonctionnement (%)	0 à 95 (sans condensation)		
Température de stockage (°C)	De -20 à +50		
Niveau sonore à 1 mètre (dBA)	≤ 55		
Marquage de protection contre les agressions	IP 20		
Degré de pollution	PD2		
Classe climatique (EN IEC 60721-3-3)	3K22		
Classe climatique spéciale (EN IEC 60721-3-3)	3Z2		
Classe biologique (EN IEC 60721-3-3)	3B2		
Classe mécanique (EN IEC 60721-3-3)	3M11		
Mécaniquement actif classe de substances (EN IEC 60721-3-3)	3S5		
Hauteur de fonctionnement	jusqu'à 2000 mètres au-dessus du niveau de la mer sans déclassement		
Dissipation de la chaleur avec pleine charge et batterie entièrement chargée en recharge (BTU/h)	1952	3007	3905

DIRECTIVES ET NORMES DE RÉFÉRENCE

Marques	CE, CMIM, UKCA
Sécurité	Directive 2014/35/UE EN IEC 62040-1
EMC	Directive 2014/30/UE EN IEC 62040-2
Exigences en matière de performances et d'essais	EN IEC 62040-3

10. Données techniques

 LEGRAND n'est pas responsable du dimensionnement correct des câbles qui sont spécifiques à chaque installation électrique (voir paragraphe 4.4).

TABLEAU 1
Courant de phase permanent maximal de l'ASI

	3 113 53 Keor DK 10 kVA			3 113 54 Keor DK 15 kVA			3 113 55 Keor DK 20 kVA		
Configuration IN/OUT	3/3	3/1	1/1	3/3	3/1	1/1	3/3	3/1	1/1
Entrée AC (A)	18	18	53	27	27	81	35	35	105
Entrée bypass (A)	16	46	46	23	69	69	31	92	92
Entrée DC (A)	56	56	56	42	42	42	56	56	56
Sortie AC (A)	16	46	46	23	69	69	31	91	91

TABLEAU 2
Sections de fil recommandées (unité : mm², température ambiante : 25°C)

	3 113 53 Keor DK 10 kVA			3 113 54 Keor DK 15 kVA			3 113 55 Keor DK 20 kVA		
Configuration IN/OUT	3/3	3/1	1/1	3/3	3/1	1/1	3/3	3/1	1/1
Fil sous tension de l'entrée AC	4x3	4x3	10x1	6x3	6x3	16x1	10x3	10x3	10x2
Fil neutre de l'entrée CA (N)	4x1	10x1	10x1	6x1	16x1	16x1	10x1	10x2	10x2
Fil sous tension de l'entrée bypass	4x3	10x1	10x1	6x3	16x1	16x1	10x3	10x2	10x2
Sortie AC fil sous tension	4x3	10x1	10x1	6x3	16x1	16x1	10x3	10x2	10x2
Fil neutre de la sortie CA (N)	4x1	10x1	10x1	6x1	16x1	16x1	10x1	10x2	10x2
Entrée DC (+/BAT N/-)	10x3	10x3	10x3	10x3	10x3	10x3	10x3	10x3	10x3
Fil de mise à la terre (PE)	4x1	10x1	10x1	6x1	16x1	16x1	10x1	10x2	10x2

 La section recommandée est calculée pour des fils d'une longueur maximale d'environ 5 mètres. Si la longueur du fil dépasse 20 mètres, la section doit être augmentée en conséquence.

 Les fils de cuivre en PVC doivent être utilisés à une température de fonctionnement d'au moins 90°C (194°F).

i Le bornier est constitué de boulons M5. Le couple de serrage recommandé est de 2,5 Nm.

i Lorsque l'onduleur est réglé sur le mode 3/1 ou 1/1, il est équipé d'un connecteur triphasé d'entrée et de sortie, de sorte que les fils d'entrée et de sortie du bypass sont recommandés en tant que fils simples. Lorsque l'onduleur est réglé sur le mode 1/1, il n'est pas équipé d'un connecteur triphasé d'entrée et de sortie, les fils d'entrée CA sont donc recommandés en tant que fils triples. Lorsque l'onduleur a une entrée monophasée, les trois fils de feu doivent être connectés à la même phase de l'entrée électrique.

TABLEAU 3
Bornes à anneau isolées à utiliser en fonction de la section des fils

SECTION DU FIL	COSSES À SERTIR ISOLÉES
4	RV3.5-6
6	RV5.5-6
10	RNBS8-6
16	RNBS14-6
25	RNBS22-6
35	RNBS38-6

TABLEAU 4
Disjoncteurs recommandés

	3 113 53 Keor DK 10 kVA			3 113 54 Keor DK 15 kVA			3 113 55 Keor DK 20 kVA		
Configuration IN/OUT	3/3	3/1	1/1	3/3	3/1	1/1	3/3	3/1	1/1
Entrée AC (A)	32*3P	32*3P	80*1P	50*3P	50*3P	125*1P	63*3P	63*3P	150*1P
Entrée bypass (A)	32*3P	63*1P	63*1P	50*3P	100*1P	100*1P	50*3P	125*1P	125*1P
Entrée DC (A)	100*3P	100*3P	100*3P	80*3P	80*3P	80*3P	100*3P	100*3P	100*3P
Sortie AC (A)	32*3P	63*1P	63*1P	50*3P	100*1P	100*1P	50*3P	125*1P	125*1P

i Le disjoncteur d'entrée CC doit avoir une tension nominale supérieure à 250V_{DC}

TABLEAU 5
Disjoncteur à courant résiduel recommandé pour la ligne d'entrée et de dérivation

PUISSANCE	DISJONCTEUR DIFFÉRENTIEL (I _{Δn})
10 kVA	≥ 300 mA type B
15 kVA	
20 kVA	

LEGRAND
Service Professionnels et Consommateur
BP 30076 - 87002
LIMOGES CEDEX FRANCE
www.legrand.com

Cachet installateur

Legrand se réserve le droit de modifier à tout moment le contenu de cet imprimé et de communiquer, sous n'importe quelle forme et modalité, les changements apportés.