

legrand[®] **KEORT 80-120 KVA**

Manuel D'installation



KEOR T

FR

FRANCAIS

6



Avis important !

Merci d'avoir choisi un système ASI LEGRAND pour alimenter vos applications critiques.

Ce manuel contient des informations importantes sur la mise en service, l'utilisation et les caractéristiques techniques de l'ASI. Il contient également des consignes de sécurité à l'attention de l'utilisateur ainsi que des instructions permettant la sécurisation de vos charges critiques. L'application des recommandations détaillées figurant dans ce manuel est nécessaire pour une utilisation correcte et en toute sécurité de l'ASI.



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



Conservez ce manuel dans la pochette placée sur le devant 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://ups.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.



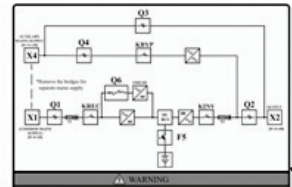
Description des symboles utilisés dans ce manuel

	Ce symbole attire l'attention sur des instructions qui sont particulièrement importantes.
	Ce symbole attire l'attention sur le risque de choc électrique en cas de non-respect de l'instruction suivante.
	Ce symbole attire l'attention sur des instructions qui, si elles ne sont pas suivies, risquent de provoquer des blessures chez l'opérateur ou un endommagement de l'équipement.
	Tout le matériel d'emballage doit être recyclé conformément à la législation en vigueur dans le pays où le système est installé.

Description des abréviations utilisées dans ce manuel

ASI : Alimentation sans Interruption
ESD : Emergency Switching Device (dispositif de coupure d'urgence)
RS232 : Protocole de communication série
RS485 : Protocole de communication série
MODBUS : Protocole de communication Modicon
SNMP : Simple Network Management Protocol (protocole de gestion de réseau simple)
V : Tension
A : Ampère
P : Puissance

Pour l'alimentation secteur, l'alimentation auxiliaire, la sortie, le disjoncteur de batterie et le disjoncteur de by-pass de maintenance ;
ON (Marche) : Fermeture du circuit
OFF (Arrêt) : Ouverture du circuit



EXTERNAL SELF TERMINALS

EXT. LINES	EXT. LINES	EXT. LINES	EXT. LINES	EXT. LINES	EXT. LINES	EXT. LINES	EXT. LINES	EXT. LINES	EXT. LINES
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

EXT. CONTROL TERM.

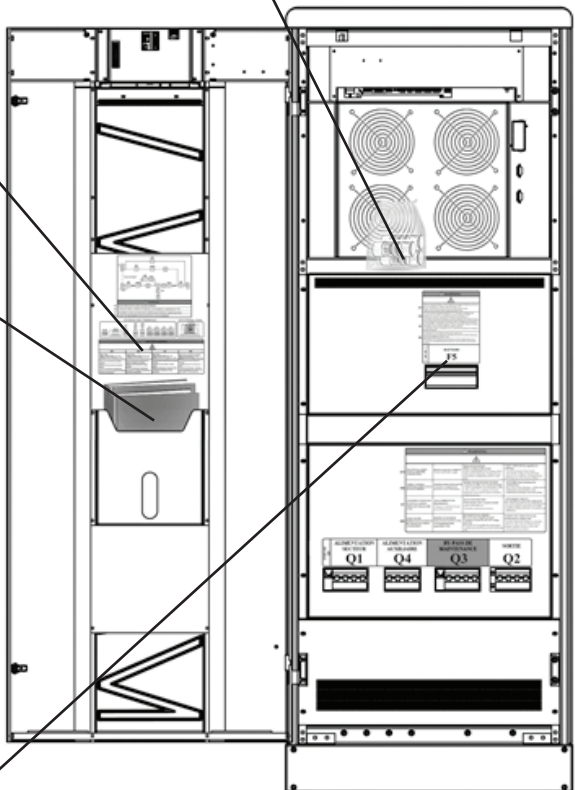
EXT. LINES	EXT. LINES	EXT. LINES	EXT. LINES	EXT. LINES	EXT. LINES	EXT. LINES	EXT. LINES	EXT. LINES	EXT. LINES
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40

BATTERY WARNING

EN	FR	IT	DE
Page 150-151	Page 150-151	Page 150-151	Page 150-151
Do not close the battery circuit breaker (F5) until the difference between DC bus and Battery voltages decreases below 10V.	Ne pas fermer la protection batterie (F5) tant que la différence de tension entre le bus DC et la Batterie n'est pas inférieure à 10V.	Non chiudere il sezionatore di batteria (F5) se la differenza di tensione tra la barra DC e la batteria supera i 10 Vdc.	Nicht schließen Sie den Batterieschalter (F5) bevor Gleichspannungswischenkreis und Batteriesystem die gleiche Spannung aufweisen (Differenz kleiner 10V).
Check measurement on the LCD in the Measurement menu.	Vérifiez les mesures sur l'écran LCD dans le menu Mesures.	Controllare sempre le tensioni sul display (menu misure) prima di eseguire manovre.	Überprüfen Sie die Spannung mit Hilfe des LCD im Menü Messwerte.
Refer to user manual before replacing battery fuses.	Se référer à la notice d'utilisation avant de remplacer les fusibles batterie.	Consultare sempre il manuale di uso e manutenzione prima di sostituire i fusibili di batteria.	Lesen Sie die Bedienungsanleitung bevor Sie die Batteriesicherungen ersetzen.

⚠ WARNING				
EN	SEE INSTALLATION MANUAL BEFORE CONNECTING.	HIGH LEAKAGE CURRENT Connect earth before supply.	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).	WAIT 5 MINUTES for capacitors to discharge. To avoid an electrical shock hazard verify that the voltage on the electrolytic capacitors has completely discharged before performing any work on power module.
FR	VOIR LA NOTICE D'INSTALLATION AVANT DE RACCORDER.	COURANT DE FUITE ÉLEVÉ Connecter le conducteur de protection avant l'alimentation.	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.	ATTENDRE 5mn la décharge des condensateurs. Pour éviter un choc électrique, vérifiez que les condensateurs électrolytiques soient complètement déchargés avant intervention.
IT	LEGGERE IL MANUALE DI INSTALLAZIONE PRIMA DI COLLEGARE L'UPS.	ALTA CORRENTE DI DISPERSIONE Collegare il conduttore di terra prima dell'accensione.	BACK FEED RISCHIO Prima di intervenire su questo circuito isolare l'UPS dalla rete. Controllare la presenza di tensioni.	ATTENDERE 5 MINUTI per consentire la scarica dei condensatori. Per evitare il pericolo di scosse elettriche prima di eseguire qualsiasi operazione sul modulo di potenza verificare che non vi sia tensione sui condensatori.
DE	LESEN SIE DIE BEDIENUNGSANLEITUNG BEVOR SIE DAS GERÄT ANSCHLIEßEN.	HOHER LECKSTROM. Erden Sie das Gerät bevor die Versorgungsspannung zugeschaltet wird.	RÜCKSPANNUNG RISIKO Bevor Sie einen Eingriff am Gerät vornehmen trennen Sie die USV-Anlage vom Netz. Überprüfen Sie auf gefährliche Spannungen zwischen den Anschlüssen und der Schutz Erde (PE).	WARTEN SIE 5 MINUTEN bis die Kondensatoren entladen sind. Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden stellen Sie sicher, dass die Kondensatoren komplett entladen sind bevor Sie an der Leistungselektronik arbeiten.

Fusibles de batterie à action rapide



Manuels d'installation et d'utilisation

⚠ WARNING

EN

- Do not close the battery circuit breaker (F5) until the difference between DC bus and Battery voltages decreases below 10V.
- Check measurement on the LCD in the Measurement menu.
- Refer to user manual before replacing battery fuses.

FR

- Ne pas fermer la protection batterie (F5) tant que la différence de tension entre le bus DC et la Batterie n'est pas inférieure à 10V.
- Vérifiez les mesures sur l'écran LCD dans le menu Mesures.
- Se référer à la notice d'utilisation avant de remplacer les fusibles batterie.

IT

- Non chiudere il sezionatore di batteria (F5) se la differenza di tensione tra la barra DC e la batteria supera i 10 Vdc.
- Controllare sempre le tensioni sul display (menu misure) prima di eseguire manovre.
- Consultare sempre il manuale di uso e manutenzione prima di sostituire i fusibili di batteria.

DE

- Schließen Sie den Batterieschalter (F5) nicht bevor Gleichspannungswischenkreis und Batteriesystem die gleiche Spannung aufweisen (Differenz kleiner 10V).
- Überprüfen Sie die Spannung mit Hilfe des LCD im Menü Messwerte.
- Lesen Sie die Bedienungsanleitung bevor Sie die Batteriesicherungen ersetzen.

1 ON

↑

0 OFF

BATTERY

F5

INDEX

1. AVANT-PROPOS	8
1.1. Présentation	8
1.2. Manuel	8
2. GARANTIE	10
2.1. Conditions de la garantie	10
2.2. Modalités et conditions d'exclusion de garantie	10
3. SÉCURITÉ	11
3.1. Description des symboles utilisés sur les étiquettes apposées sur l'UPS	11
3.2. Équipement de protection individuelle	11
3.3. Remarques importantes concernant l'UPS	12
3.4. Remarques importantes concernant la batterie	13
3.5. Interventions en urgence	13
4. EXIGENCES	14
4.1. Transport	14
4.2. Emplacement	14
4.3. Stockage	17
4.4. Exigences au niveau électrique	17
5. INSTALLATION	20
5.1. Modèles et dimensions	21
5.2. Procédure de déballage	22
5.3. Procédures et instructions d'installation	23
6. COMMUNICATION	42
6.1. Communication série (RS232)	43
6.2. Communication SNMP interne	44
6.3. Connexions du dispositif de coupure d'urgence (ESD) et du générateur	45
6.4. Contacts secs	46
6.5. RS485	47
Annexe 1 : Caractéristiques techniques	48
Annexe 2 : Liste pour Modbus	50
Annexe 3 : Description de l'ASI et du schéma de bloc	52

1. Avant-Propos

1.1. Présentation

Merci d'avoir choisi un produit LEGRAND UPS KEOR T.

Le KEOR T intègre des technologies de pointe et des composants 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 conçu pour être efficace, fonctionnel, sûr et très facile à installer et à utiliser. LEGRAND a étudié le meilleur moyen de concilier les performances haute technologie et la facilité d'utilisation, pour réaliser des produits de haute technologie « conviviaux ».

Le KEORT 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 ISO14001 et en pleine conformité avec les lois relatives à l'éco-conception. Le système UPS KEORT 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 dispose d'une fonction spéciale, la double conversion en ligne (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 surpasse les exigences minimales définies par le Code de conduite européen pour le rendement énergétique et la qualité des systèmes d'alimentation sans coupure.

Le KEOR T constitue la meilleure solution en associant de hautes performances, de faibles coûts de gestion et une facilité d'utilisation et de maintenance :

- 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 Legrand UPS 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.



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



Conservez ce manuel dans la pochette placée sur le devant 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://ups.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 UPS 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 UPS agréé) pendant la période de garantie, l'ASI sera réparé (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 mis en service ou entretenu par le personnel du service technique LEGRAND UPS agréé ou par le personnel du service technique du distributeur LEGRAND agréé
- l'ASI n'est pas utilisé 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 mis en service
- l'intervention annuelle de maintenance préventive n'a pas été réalisée

par le personnel du service technique LEGRAND UPS 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 ! HAUTE TENSION (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. Équipement 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 isolants

Utilisation : toujours



Équipement de protection

Utilisation : toujours



Lunettes de protection

Utilisation : toujours

3.3. Remarques importantes concernant l'UPS

- L'équipement ne peut être installé et mis en service que par le personnel du service technique LEGRAND UPS 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 de tomber et l'équipement approprié doit être utilisé pour le transport. Jamais transporter l'équipement en position horizontale.
- L'ASI doit toujours être placé en position verticale. Assurez-vous que le sol peut 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 conçu pour une utilisation à l'intérieur. Afin de réduire les risques d'incendie et de choc électrique, installez cette 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 de l'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'équipotentialité (sauf pour l'option TNC). Le KEOR T 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.
- Le KEOR T 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 suppressions 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.

- Conformément à la norme 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 ne soit pas surchargée pour garantir une alimentation des charges de meilleure qualité.
- Dans des circonstances exceptionnelles (corps, armoire ou connexions endommagés, 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 UPS 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 UPS agréé.

- Assurez-vous que le nombre de batteries est approprié pour l'unité et que leurs 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 doté 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.

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.Exigences

4.1. Transport



L'ASI doit être placé 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.

4.2. 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 conçu pour une application extérieure.
- 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 1 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'avant de l'ASI. L'accès à l'avant de l'ASI doit être laissé libre pour la maintenance. (Se reporter à la figure 4.2-3)
- Les sorties d'air de l'ASI sont situés à l'avant, en haut et deux côtés. Libérez l'accès à la face avant, le haut et deux faces latérales pour permettre la ventilation. (Voir les figures 4.2-1, 4.2-2 et 4.2-3)
- Les conditions environnementales d'humidité recommandées sont comprises entre 20 et 95 % (sans condensation).

Environment Requirement				
Modèle (kVA)		80	100	120
Max. dissipation at full load	(W)	3392	4240	5090
	(BTU/h)	11576	14470	17370
Storage temperatures		-25/+55 °C (-13/131 °F) (15-25 °C for maximum battery life)		
Working temperature		0/40 °C (32/104 °F) (15-25 °C for maximum battery life)		
Maximum relative humidity		95% max. without condensation		
Maximum altitude without derating		1.000 m (3.300 ft)		
Degree of protection		IP 20 (other IP as option)		
Colour cabinet		RAL 7016@enclosure RAL 9005@front door metal		
Tableau 1				



La durée de vie optimale des batteries est atteinte lorsque la température ambiante de la batterie est maintenue entre 15 °C et 25 °C. Le fonctionnement de la batterie à une température ambiante de 30 °C divisera par 2 la durée de vie de la batterie par rapport à une température de 20 °C. Il est alors nécessaire de procéder à la gestion thermique du local, comme indiqué ci-dessus, pour éviter la réduction de la durée de vie de la batterie. La garantie de la batterie ne s'applique pas si la température ambiante dépasse 25 °C.

Figure 4.2-1	Figure 4.2-2	Figure 4.2-3	
Air conditionné		Ventilation	
Le sens de la ventilation va de l'avant/côtés/bas vers le haut. 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.			
TABLEAU DE RECOMMANDATION POUR LA CONFIGURATION DU LOCAL			
A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)
80-100kVA : 800 (pour l'installation) 120kVA : 1000 (pour l'installation)	500	0	80-100 kVA : 500 (pour la ventilation et la maintenance) 120 kVA : 500 (pour la ventilation)
 Assurez la stabilité de l'ASI sans batterie interne et prenez les précautions nécessaires.			



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 monté sur une surface en béton et non combustible.

4.3. Stockage

Entreposez l'ASI dans un environnement où la température est comprise entre -25°C + 55°C , protégé de la lumière directe du soleil, éloigné 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 1 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 5, les instructions de démarrage de l'ASI décrites dans la Section 6 et chargez les batteries pendant 10 heures au minimum.

4.4. 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)		80	100	120
Phase Entrée/Sortie		3Ph+N+PE / 3Ph+N+PB		
Puissance apparente de sortie nominale (kVA)		80	100	120
Puissance active de sortie nominale (kW)		72	90	108
Courant d'entrée nominal (A) pour une tension d'entrée nominale de 400 V		112	138	164
Courant d'entrée maximal (A) pour une tension d'entrée de 340 V + pleine charge + batterie en charge		139	171	203
Courant de by-pass nominal (A) pour une tension d'entrée nominale de 400 V		116	145	174
Courant de by-pass maximal (A) à 400 V, surcharge 10 minutes à 125 %		145	181	217
Courant de sortie de l'onduleur à 400 V (A)		116	145	174
Courant de sortie maximal de l'onduleur (A) à 400 V, surcharge 10 minutes à 125 %		145	181	217
Surcharge tolérée par l'onduleur (avec secteur présent) (kW)	10 min	90	112,5	150
	1 min	108	135	162
Dispositifs de protection recommandés – Redresseur/Réseau électrique –*				
Disjoncteur courbe D (A) (à 3 pôles)		125 D-type	160	200
Fusible GG (A)		125	160	175
Dispositifs de protection recommandés – By-pass/Auxiliaire Réseau électrique-*				
Disjoncteur courbe D (A) (3 or 4 pole selon neutral system)		125	160	200
I2t maximum supportée par le by-pass (10ms)		25300		320000
Max. Icw (A)		10000		
Dispositifs de protection – Fusible de batterie à action rapide –				
Fusible à action rapide, double indication, corps carré - 690 V		125 (norme allemande : couteau, taille 000	160 (DIN 43 620)	200 (DIN 43 653)
Dispositifs de protection recommandés – Sortie –				
Disjoncteur courbe C (A) (3 or 4 pole selon neutral system)**		≤30	≤60	≤80
Disjoncteur courbe B (A) (3 or 4 pole selon neutral system)**		≥63	≤100	≤120
Courant de court-circuit d'onduleur maximal pendant 50 ms : IK1=IK2=IK3=IF		200	300	350
Section de câble maximale pour les bornes**				
Redresseur (mm²)		50		
By-pass universel (mm²)		50		
Batterie (mm²)		35	50	
Sortie (mm²)		50		
Neutre (mm²)		70		
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				

* La protection de redresseur seule doit être considérée en cas d'entrées séparées; si les entrées de by-pass et redresseurs sont combinés, l'indice de protection d'entrée générale (by-pass + redresseur) doit refléter le bypass recommandé ou de l'indice de protection générale.

** 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.

5. 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 KEORT 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 :

- UPS
- manuel d'utilisation
- manuel d'installation
- clé de la porte
- fusibles de batterie (trois unités)
- socles



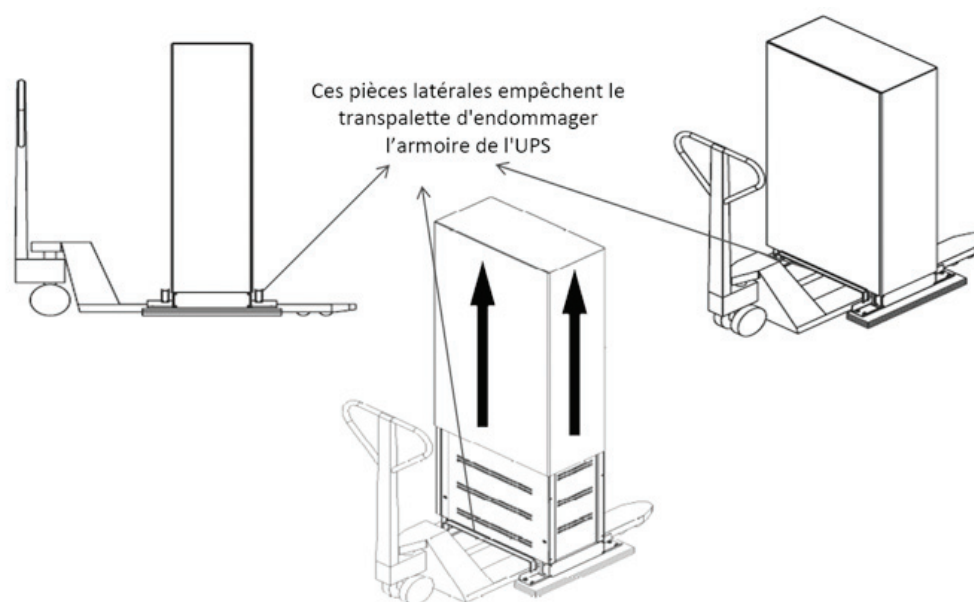
Avant l'installation, vérifiez si l'ASI est personnalisé selon vos exigences spécifiques (le cas échéant).

5.1. Modèles et dimensions

Type UPS	Dimensions (HxLxP)	Poids (kg)	Type batteries internes
UPS KEOR T 80 KVA 1650H	1650 x 600 x 800	317	Aucune batterie / transformateur
UPS KEOR T 100 KVA 1650H	1650 x 400 x 800	348	Aucune batterie / transformateur
UPS KEOR T 120 KVA 1650H	1650 x 800 x 800	365	Aucune batterie / transformateur
Tableau 3			

5.2. Procédure de déballage

Figure 5.2-1



Enlevez l'enveloppe et l'emballage

Figure 5.2-2

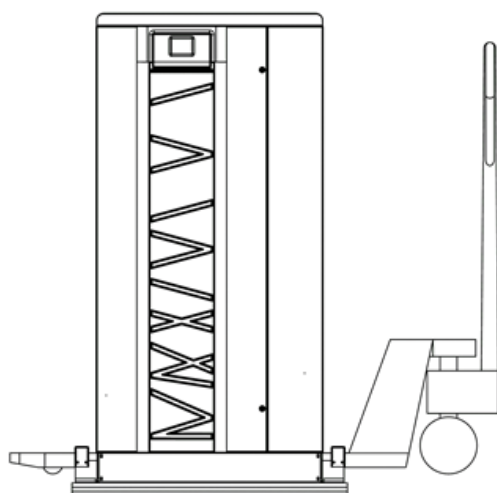
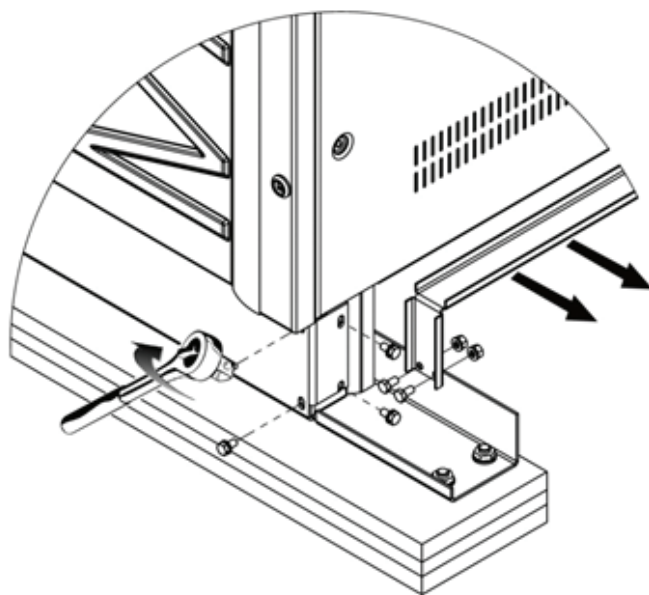


Figure 5.2-3



Placez l'ASI dans la zone d'installation

Figure 5.2-4



**Enlevez les pièces latérales qui empêchent le transpalette d'endommager l'ASI.
Déchargez l'ASI de la palette.**



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

5.3. Procédures et instructions d'installation



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



Lorsque l'ASI est transporté 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 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 suppressions 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 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.



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

5.3.1. Raccordement de l'alimentation

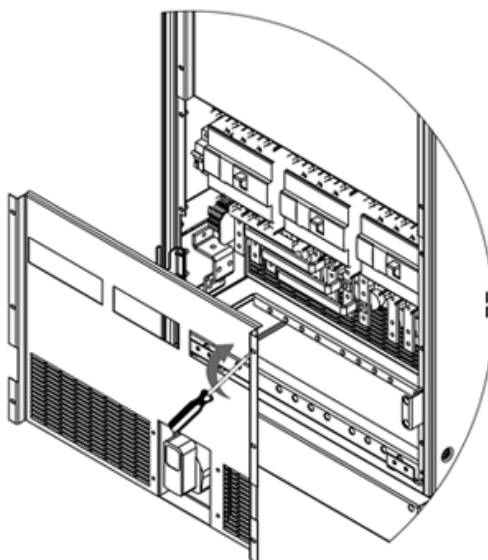


Assurez-vous que tous les disjoncteurs sont en position OFF (Arrêt) avant de commencer l'installation.

Les bornes à vis de l'alimentation sont situées sur la partie inférieure de la face avant de l'ASI. Tout d'abord, ouvrez la porte de l'ASI, dévissez le couvercle en métal, puis ouvrez le couvercle plastique des bornes.

Une fois les couvercles déposés, les câbles doivent être passés à travers l'alésage situé sous les bornes. Une fois que toutes les connexions sont réalisées, remettez les couvercles en place en procédant dans l'ordre inverse.

Figure 5.3.1-1



KEOR T 80-100kVA

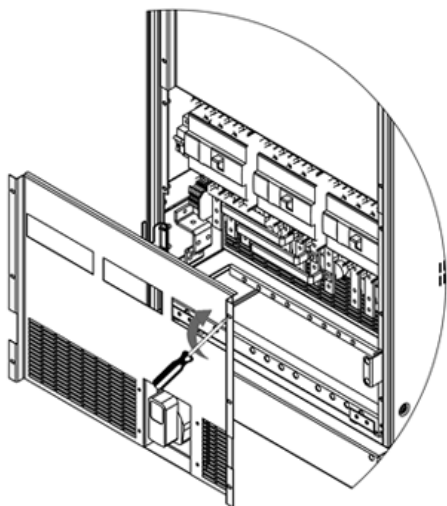


Figure 5.3.1-2

KEORT 120kVA

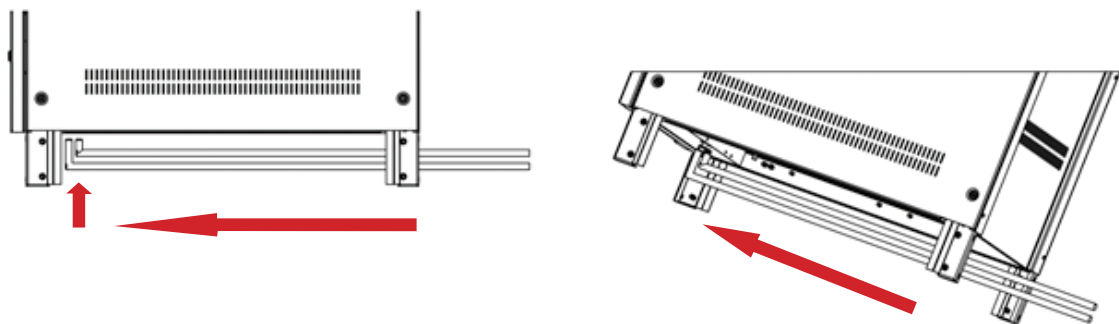


Figure 5.3.1-3

Cheminement des câbles d'alimentation

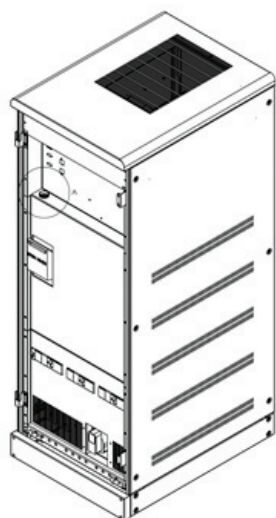
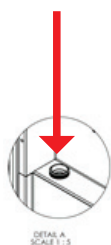


Figure 5.3.1-4

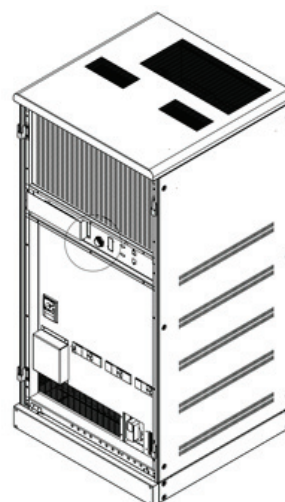
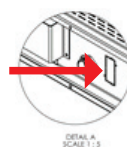


Figure 5.3.1-5

KEORT 80-100kVA

KEORT 120kVA

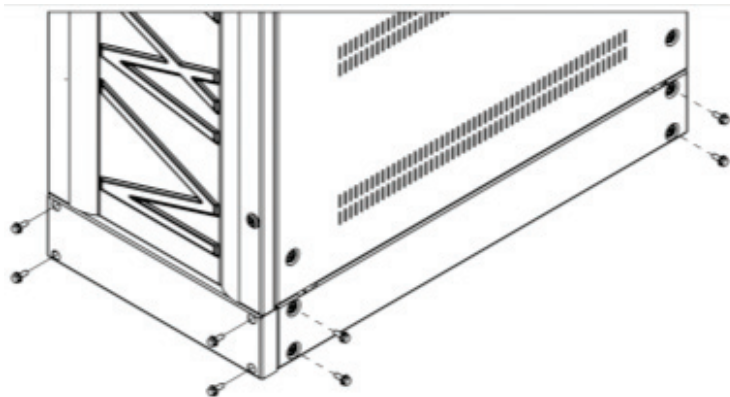
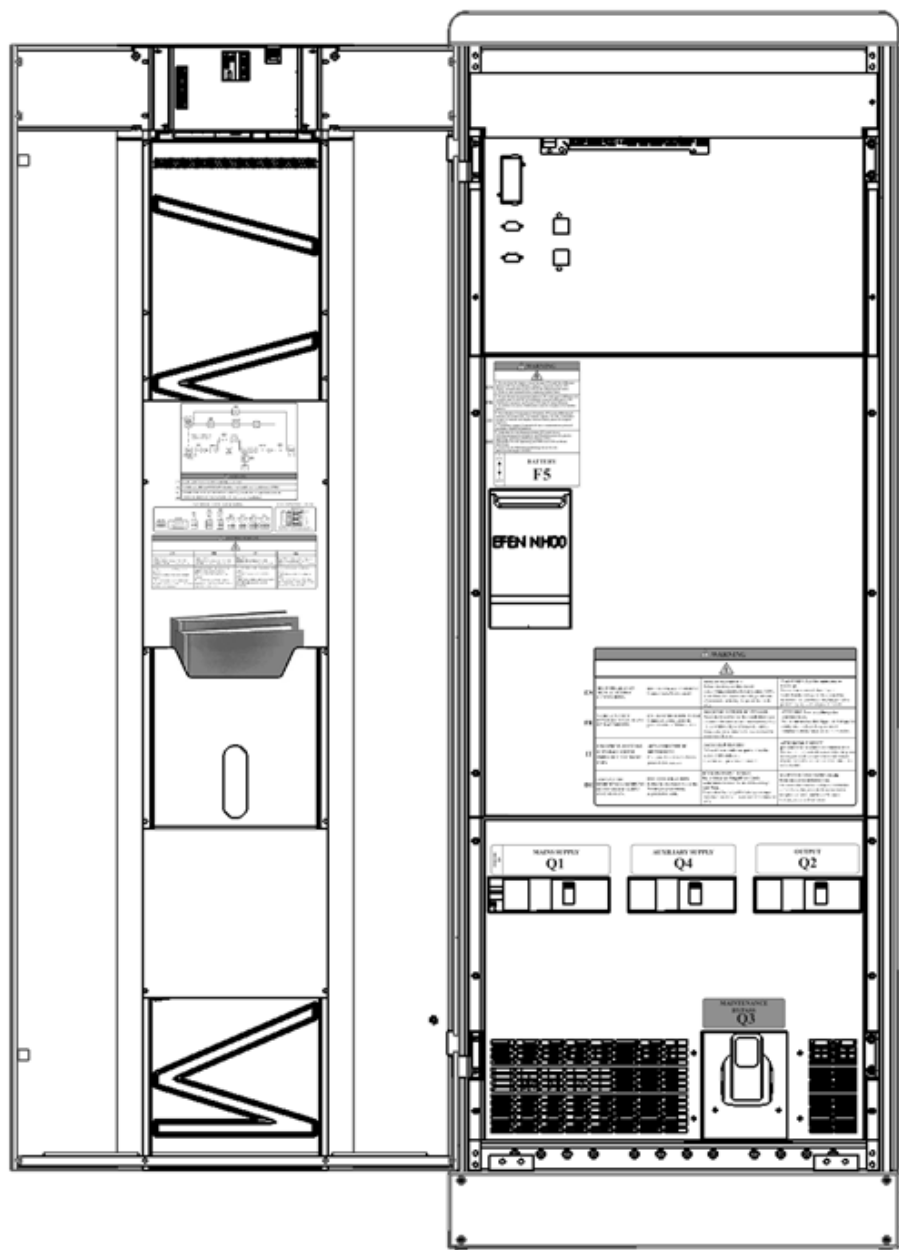


Figure 5.3.1-6

Fixez les socles fournis avec l'ASI une fois que l'installation des câbles est terminée.

Interrupteurs d'Entrée – Sortie 80-100kVA

Figure 5.3.1-7



- | | |
|--|--|
| Q1 : Interrupteur d'alimentation | Q4 : Interrupteur d'alimentation auxiliaire |
| Q2 : Interrupteur de sortie | F5 : Fusible de batterie à action rapide |
| Q3 : Interrupteur de by-pass de maintenance | Q6 : Interrupteur de pré charge |

80-100kVA (3Ph Entrée – 3Ph Sortie) Connexion dans le cas où l'alimentation SECTEUR et l'alimentation AUX sont connectées en COMMUN

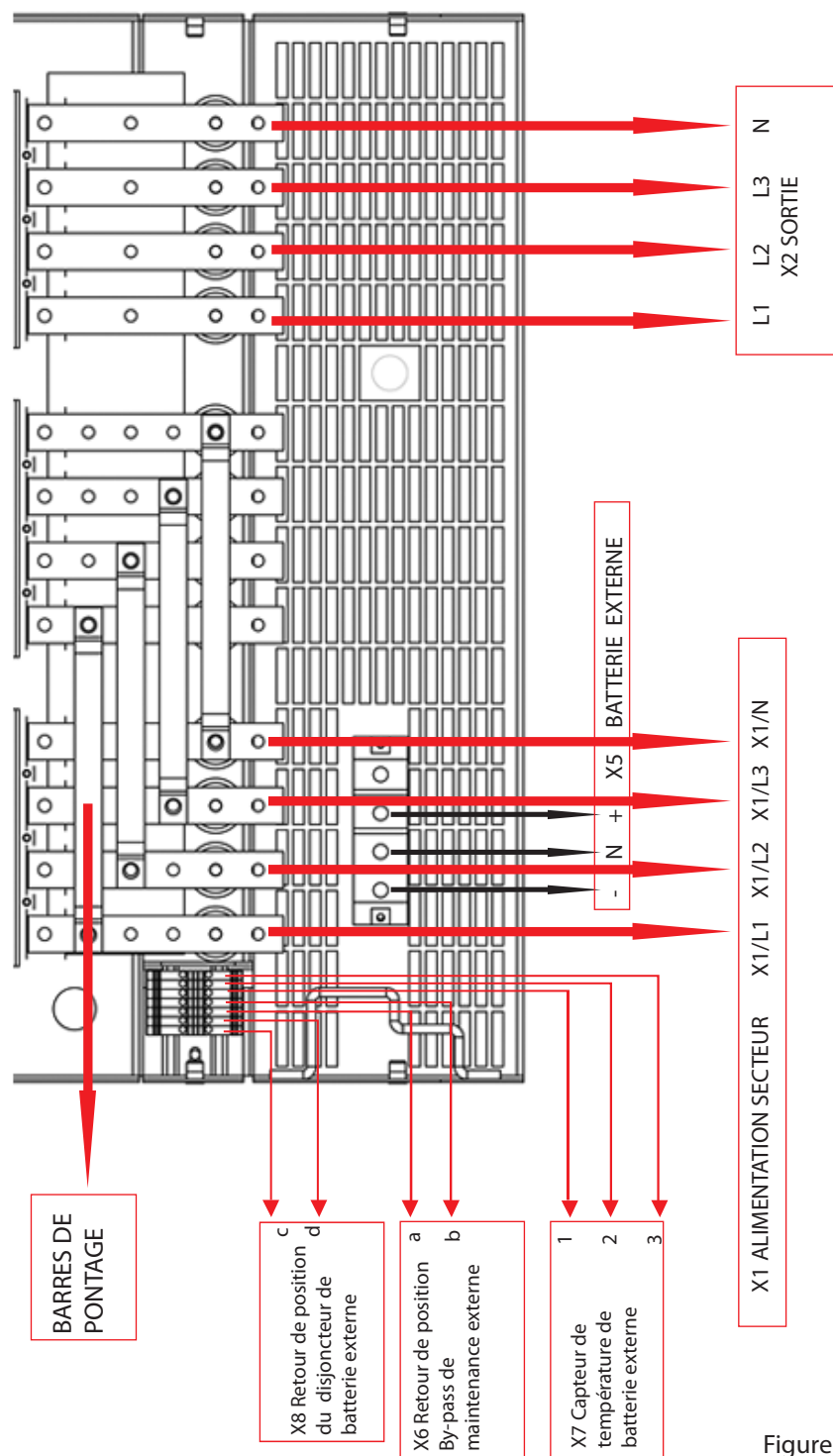
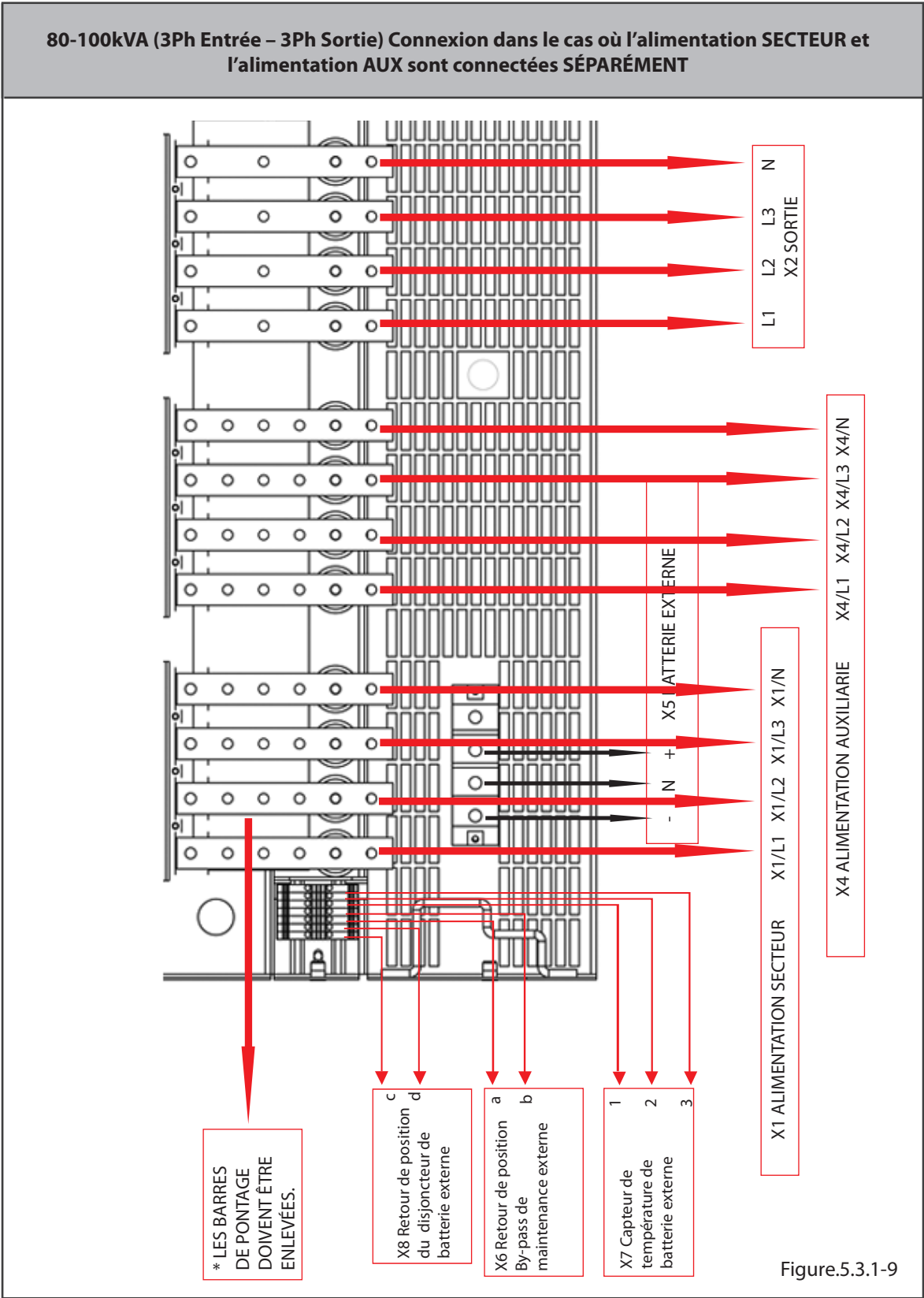
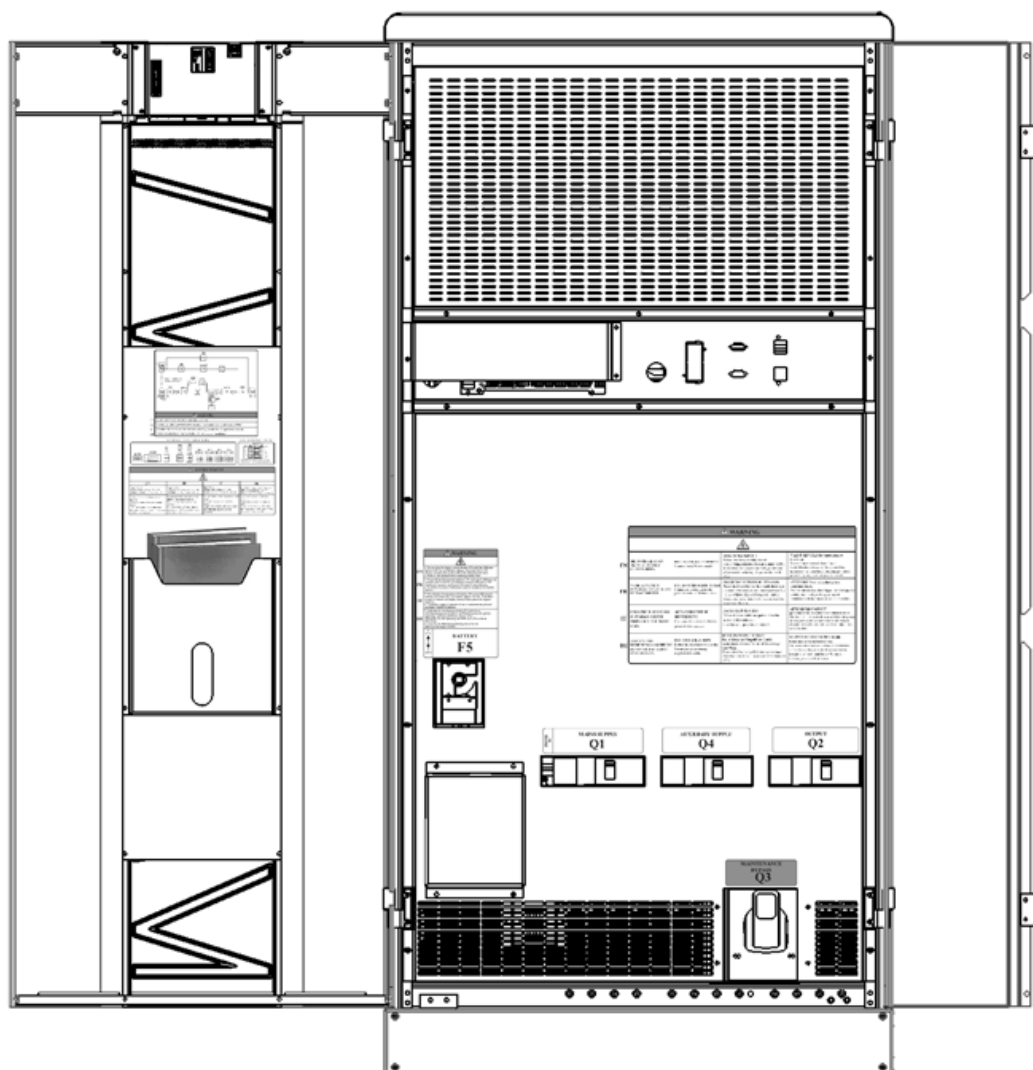


Figure.5.3.1-8



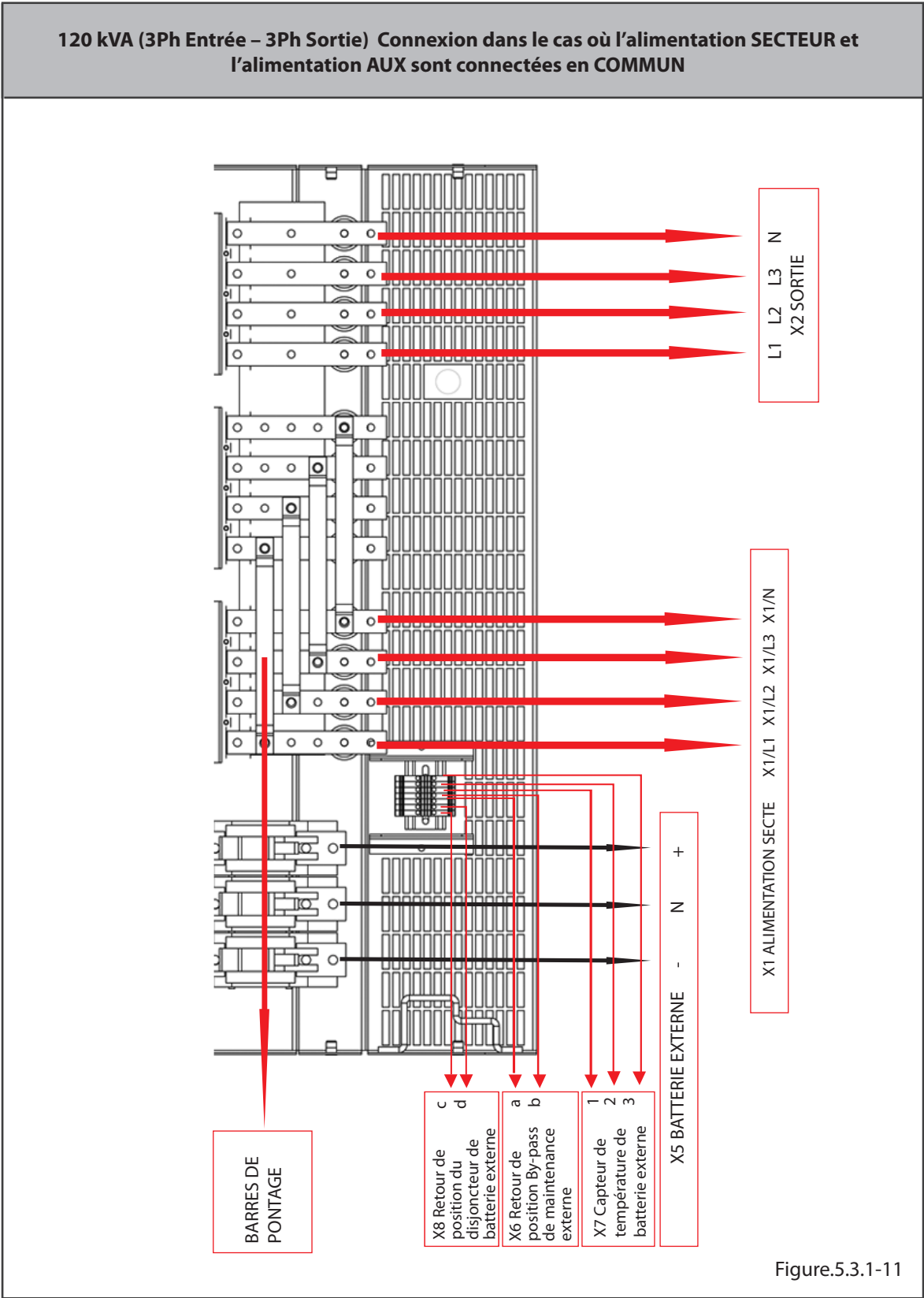
Interrupteurs d'Entrée – Sortie 120kVA

Figure.5.3.1-10



Q1 : Interrupteur d'alimentation
Q2 : Interrupteur de sortie
Q3 : Interrupteur de by-pass de maintenance

Q4 : Interrupteur d'alimentation auxiliaire
F5 : Fusible de batterie à action rapide
Q6 : Interrupteur de pré charge



120 kVA (3Ph Entrée – 3Ph Sortie) Connexion dans le cas où l'alimentation SECTEUR et l'alimentation AUX sont connectées SÉPARÉMENT

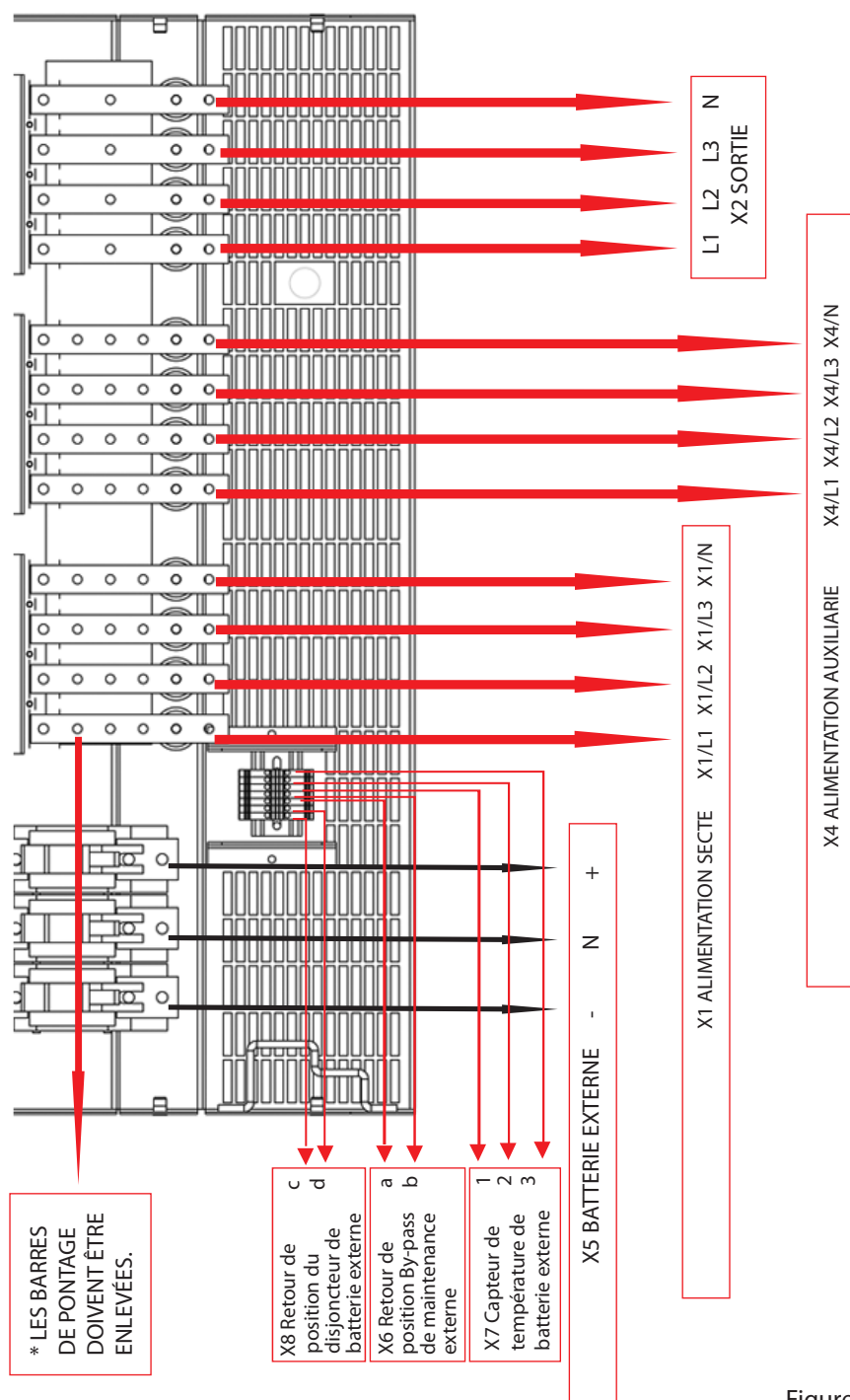


Figure.5.3.1-12

Les connexions doivent être réalisées dans l'ordre suivant :

5.3.1.1. 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.

80-120kVA KEOR T CONNEXION Á LA TERRE

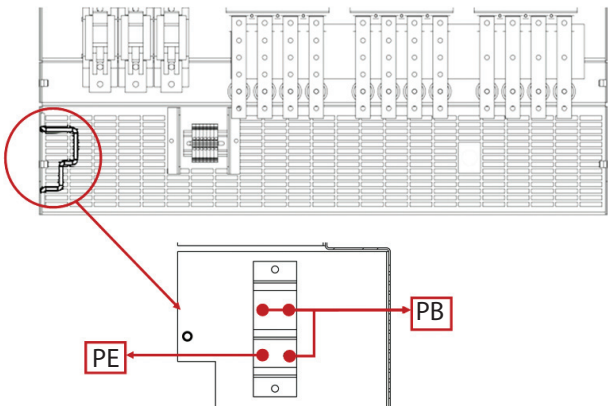
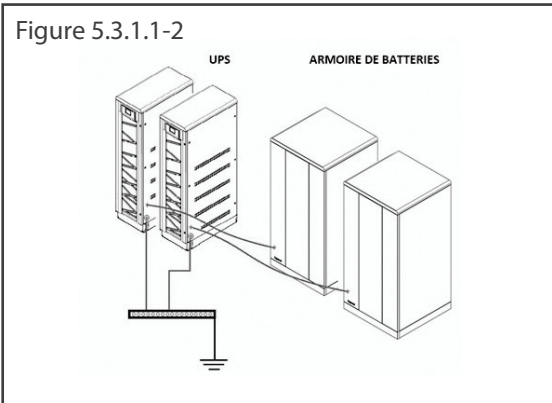


Figure.5.3.1.1-1



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.

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.

5.3.1.2. 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)	80	100	120
Tension nominale du réseau (V)	400 (3Ph+N+PE)		
Tolérance de tension (V) (garantissant le rechargement des batteries)	208-459 (à mi-charge, sans rechargement des batteries) 338-459 (à pleine charge, avec rechargement des batteries)		
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 à **X1 SECTEUR** : bornes X1/L1 - X1/L2 - X1/L3, le neutre à **X1 SECTEUR** : borne X1/N. Les câbles doivent être protégés par des fusibles ou un disjoncteur, reportez-vous à la [Section 4.4](#).



Si une alimentation auxiliaire séparée est présente, supprimez toutes les barres de pontage. 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.

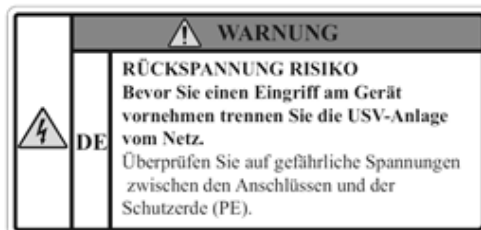
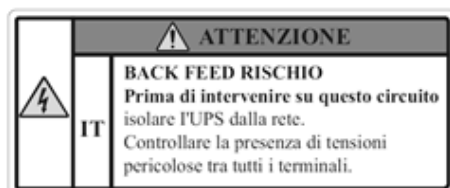
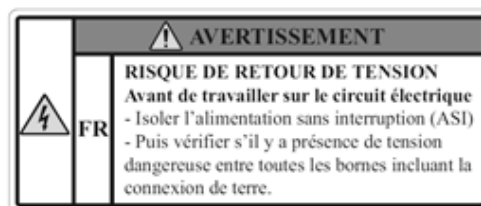
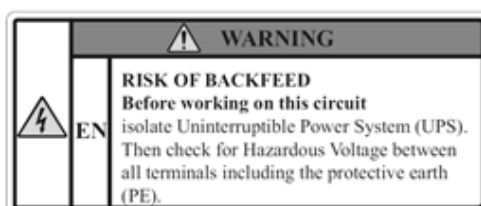


Conformément à la norme EN 62040-1, l'utilisateur doit apposer une étiquette d'avertissement sur le tableau de distribution d'entrée et les autres sectionneurs d'isolation de puissance primaire afin d'éviter le risque de retour de tension.

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).



5.3.1.3. Connexion à l'alimentation auxiliaire

Caractéristiques électriques - By-pass			
Modèle (kVA)	80	100	120
Vitesse de balayage de by-pass	2 Hz/s configurable de 1 à 3 Hz/s		
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	±3 Hz		
Tableau 5			



Si une alimentation auxiliaire existe, supprimez tous les ponts.

Connectez les câbles de phase à X4 ALIMENTATION AUXILIAIRE : bornes X4/L1 - X4/L2 - X4/L3, le neutre à X4 ALIMENTATION AUXILIAIRE : borne X4/N. Les câbles doivent être protégés par des fusibles ou un disjoncteur, reportez-vous à la Section 4.4.

5.3.1.4. Connexion à la batterie

Vous trouverez plus d'informations sur les modèles KEOR T et la capacité de la batterie dans la [Section 5.1. 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.



Une **TENSION MORTELLE** nominale de 720 Vdc est présente une fois que les connexions à la batterie externe sont réalisées.

Connexion à la batterie externe :

L'armoire de batteries Keor T est fournie avec les câbles suivants :

- 4 x câbles d'alimentation (H05S-K 105°C) 35 mm² de 3.6 mètres pour la connexion à la batterie
- 2 x câbles double isolation 0,5 mm² de 4 mètres pour le signal de retour de position du disjoncteur de batterie externe
- 3 x câbles double isolation 1,5 mm² de 4 mètres pour le signal de capteur de température d'armoire de batteries externe
- 3 x fusibles de batterie à action rapide à installer sur site (le calibre et le type diffèrent en fonction du modèle d'armoire)
- Conduit annelé de 2,9 mètres pour la protection des câbles d'alimentation



Si les armoires de batteries ne sont pas fournies par Legrand, l'installateur a la responsabilité de vérifier la compatibilité électrique et la présence de dispositifs de protection appropriés entre l'armoire et le KEOR T.



Lisez attentivement le Manuel d'entretien du KEOR T pour connaître le schéma électrique de la batterie dans l'armoire de batteries externe !



Pour éviter un risque de perturbations électromagnétiques, séparez les câbles de batterie des câbles d'entrée et de sortie.



Une **TENSION MORTELLE** nominale de 720 Vdc est présente une fois que les connexions à la batterie externe sont réalisées.

Pour les connexions de l'ASI et de l'armoire de batteries externe, suivez les instructions ci-dessous :

- Débranchez le câble de la carte du capteur thermique sur l'ASI.
- Placez tous les disjoncteurs d'armoire de batteries (**F5**) sur la position **OFF (Arrêt)**.
- **Terre** : Reliez toutes les bornes PB situées sur les armoires de batteries directement à **X5 BATTERIE EXT. : PB** sur l'ASI.

Branche négative : Reliez le « - » situé sur l'armoire de batteries n° 1 à **X5 BATTERIE EXT. : « - »** sur l'ASI. Reliez le « - » situé sur l'armoire de batteries n° 2 à **X5 BATTERIE EXT. : « - »** sur l'armoire de batteries n° 1, etc.

Branche positive : Reliez le « + » situé sur l'armoire de batteries n° 1 à **X5 BATTERIE EXT. : « + »** sur l'ASI. Reliez le « + » situé sur l'armoire de batteries n° 2 à **X5 BATTERIE EXT. : « + »** sur l'armoire de batteries n° 1, etc.

Neutre : Reliez le N situé sur l'armoire de batteries n° 1 à **X5 BATTERIE EXT. : « N »** sur l'ASI. Reliez le N situé sur l'armoire de batteries n° 2 à **X5 BATTERIE EXT. : N** sur l'armoire de batteries n° 1, etc.

Capteur de température d'armoire de batteries externe : Ne reliez la borne **X7 : X7/1 – X7/2 – X7/3** située sur l'armoire de batteries n° 1 qu'à **X7 : X7/1 – X7/2 – X7/3** sur l'ASI. (Une longueur de 25 m maximum est recommandée.)

- Réaction de position de disjoncteur de batterie externe :

Pour une configuration 1 armoire de batteries et ASI : Reliez la borne **X8 : X8/c – X8/d** située sur l'ASI à **X8 : X8/c – X8/d** sur l'armoire de batteries n° 1.

Pour une configuration 2 armoires de batteries et ASI : Reliez la borne **X8 : X8/c – X8/d** située sur l'ASI à **X8 : X8/c – X8/d** sur l'armoire de batteries n° 1.

Reliez la borne **X8 : X8/d – X8/e** sur l'armoire de batteries n° 1 à **X8 : X8/c – X8/d** sur l'armoire de batteries n° 2.

Pour une configuration 3 armoires de batteries et ASI : Reliez la borne **X8 : X8/c – X8/d** située sur l'ASI à **X8 : X8/c – X8/d** sur l'armoire de batteries n° 1.

Reliez la borne **X8 : X8/d – X8/e** sur l'armoire de batteries n° 1 à **X8 : X8/c – X8/d** sur l'armoire de batteries n° 2. Reliez la borne **X8 : X8/d – X8/e** sur l'armoire de batteries n° 2 à **X8 : X8/c – X8/d** sur l'armoire de batteries n° 3.

Fusibles de batterie à action rapide : Placez les fusibles de batterie à action rapide dans le porte-fusibles de batterie sur l'armoire de batteries. (Les indicateurs des fusibles à action rapide doivent être placés dans la partie supérieure du porte-fusibles.) Ne fermez pas la protection batterie !

(Voir les figures 5.3.1.4-1.... 5.3.1.4-5)



Vérifiez une nouvelle fois la polarité de la connexion de la batterie !

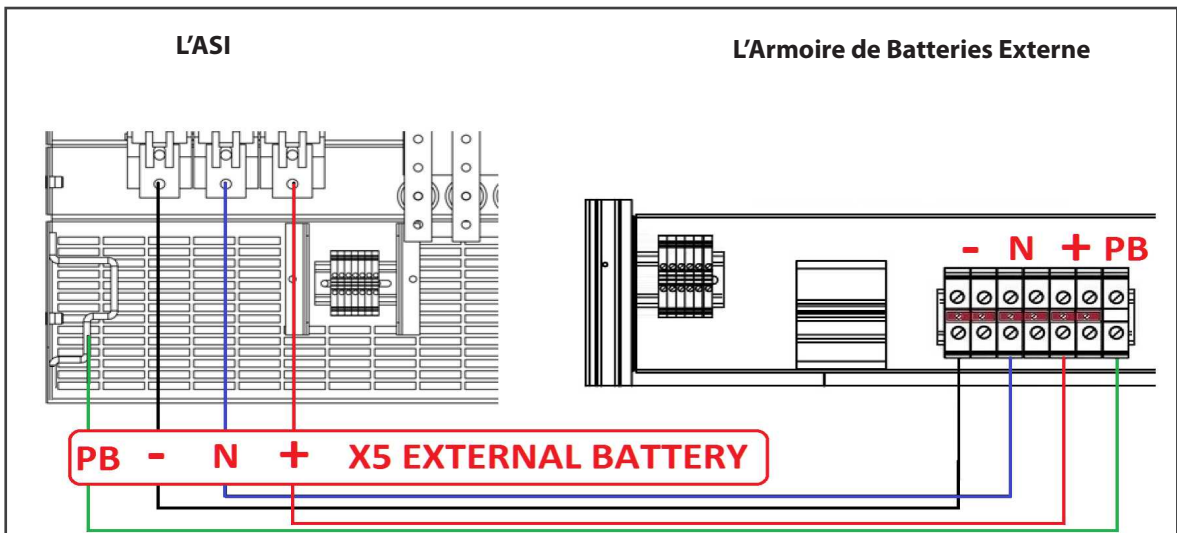


Figure.5.3.1.4-1

Raccordement d'alimentation d'une armoire de batteries unique

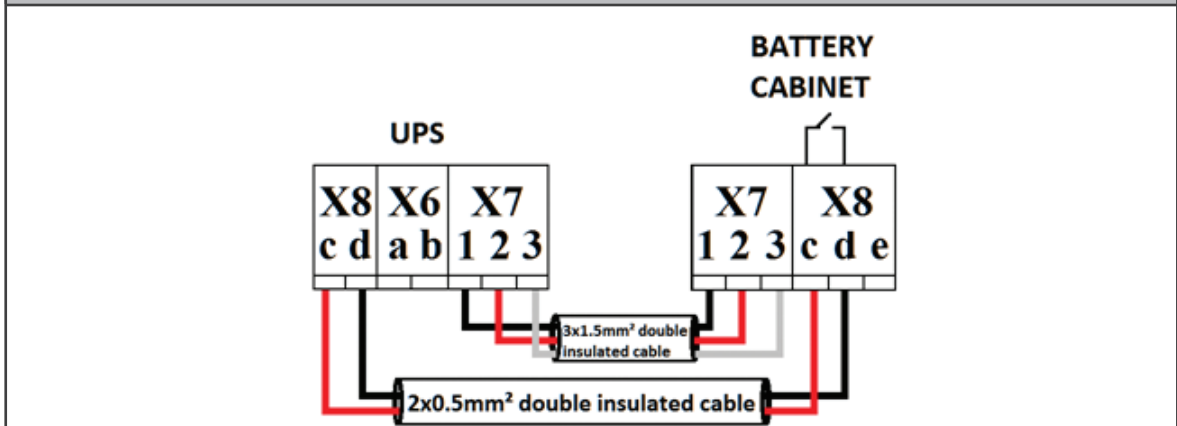


Figure.5.3.1.4-2

Raccordement d'alimentation d'une armoire de batteries unique

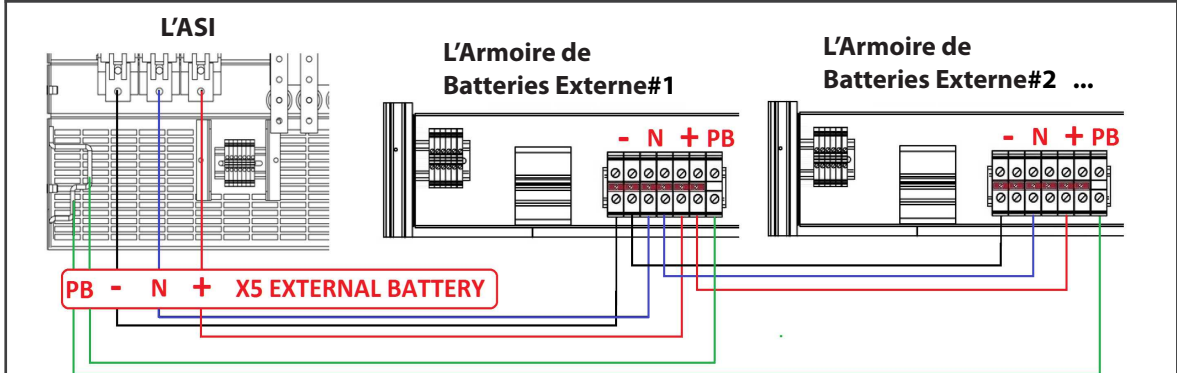


Figure.5.3.1.4-3

Raccordement d'alimentation de deux armoires de batteries en parallèle ou plus

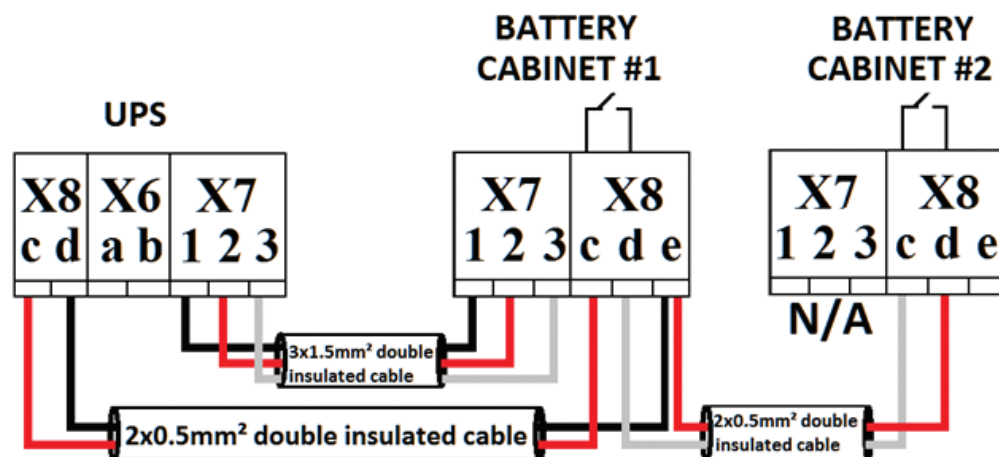


Figure.5.3.1.4-4

Raccordement de signal de deux armoires de batteries en parallèle

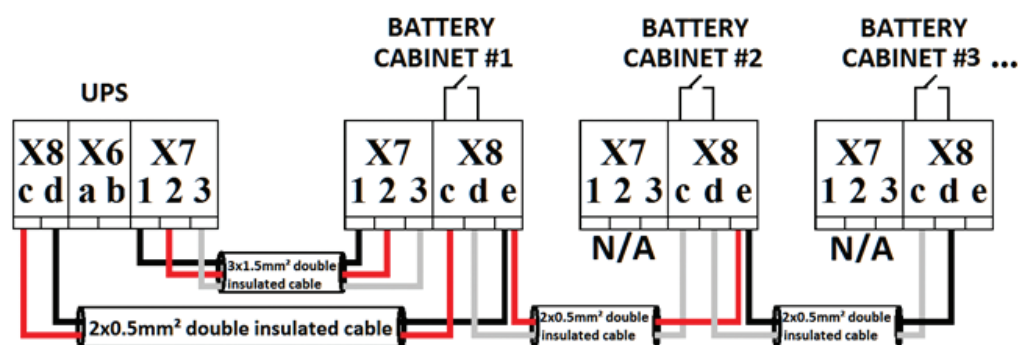


Figure.5.3.1.4-5

Raccordement de signal de trois armoires batteries en parallèle ou plus

5.3.1.5. Connexion à la sortie



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

Caractéristiques électriques - Onduleur			
Modèle (kVA)	80	100	120
Tension de sortie nominale (sélectionnable) (V)	400 3Ph+N+PB (380/415 configurable)		
Tolérance de la tension de sortie	charge statique ± 1 %, charge dynamique conforme à VF-SS-111		
Fréquence de sortie nominale (Hz)	50/60 Hz (sélectionnable)		
Tolérance de fréquence autonome	±0,02 % lors d'une panne de secteur		
Distorsion harmonique de tension	< 2 % avec charge linéaire, < 4 % avec charge non linéaire		
Tableau 6			

Connectez le câble de phase à X2 SORTIE : borne X2/L1 – X2/L2 – X2/L3 et le câble de neutre à X2 SORTIE : borne X2/N.

Les câbles doivent être protégés par des fusibles ou un disjoncteur, reportez-vous à la Section 4.4.



RÉGIME DE NEUTRE :

Le Keor T ne modifie pas le régime de neutre : le régime de neutre en sortie est identique au régime de neutre en entrée. Ne connectez pas le neutre de sortie à la terre de protection ou au conducteur d'équipotentialité (PE ou PB).

L'installation d'un transformateur d'isolation externe est requise s'il est nécessaire de modifier le régime de neutre en aval du Keor T.



Pour assurer la sélectivité contre les courts-circuits en aval 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.



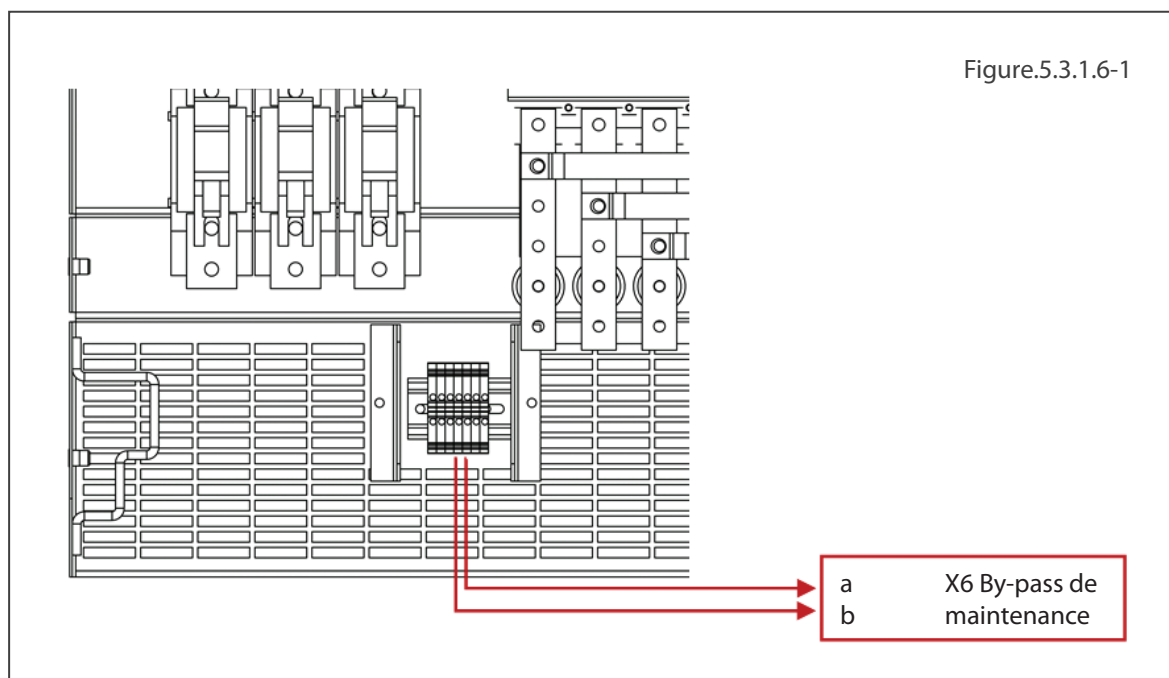
Chaque charge doit être alimentée via un disjoncteur distinct et la section de câble doit être choisie en fonction du courant de charge.



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

5.3.1.6. Connexion au by-pass de maintenance externe

En cas d'utilisation d'un by-pass de maintenance externe, connectez le contact auxiliaire normalement ouvert du disjoncteur de by-pass de maintenance externe du tableau de distribution aux bornes a/X6 et b/X6 de l'ASI.



5.3.2 Raccordement de l'alimentation des systèmes parallèles

- Les dispositifs de protection doivent être choisis correctement comme indiqué dans la Section 4.4 en tenant compte de la puissance totale des ASI en parallèle.
- Consultez la section [5.3.1. Raccordement de l'alimentation des systèmes unitaires](#) pour obtenir des informations détaillées sur le raccordement.
- La section et la longueur des câbles d'entrée et de sortie doivent être identiques pour toutes les unités.
- Vérifiez la correspondance de phase. La rotation de phase doit être identique pour chaque unité raccordée en parallèle et également sur toute ligne de by-pass manuel externe.
- Vérifiez que les raccordements électriques et le câblage de communication (CANBUS) ont été effectués comme indiqué dans les schémas ci-après. Vous pouvez raccorder les 8 ASI en parallèle en suivant ces schémas.
- Pour le raccordement de l'alimentation et le schéma de bloc, reportez-vous à l'[Annexe 3 : Description de l'ASI et du schéma de bloc](#).



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



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



Les câbles de signaux parallèles et les câbles d'alimentation de l'onduleur doivent être éloignés l'un de l'autre et doivent être installés comme illustré dans le schéma suivant. La longueur maximale du câble de signal doit être égale ou inférieure à 10m.

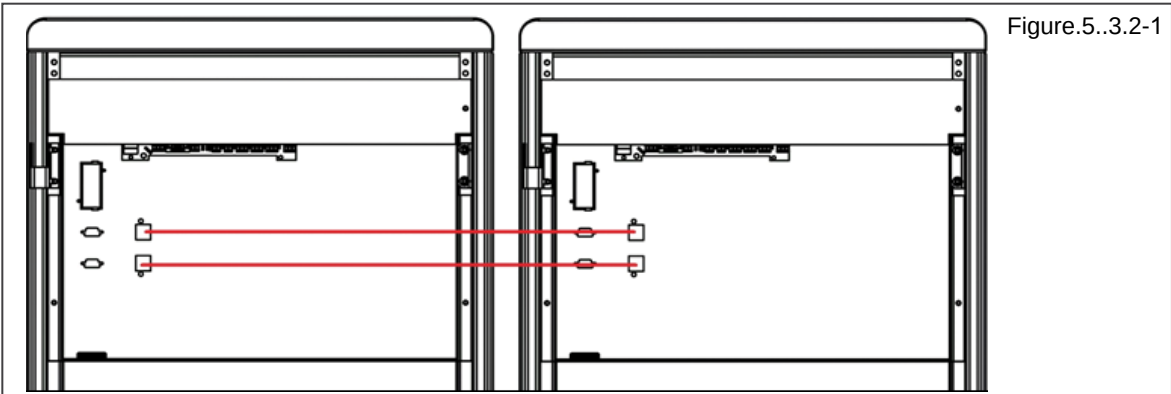


Figure.5..3.2-1

CONNEXION CANBUS DE DEUX ASI EN PARALLÈLE

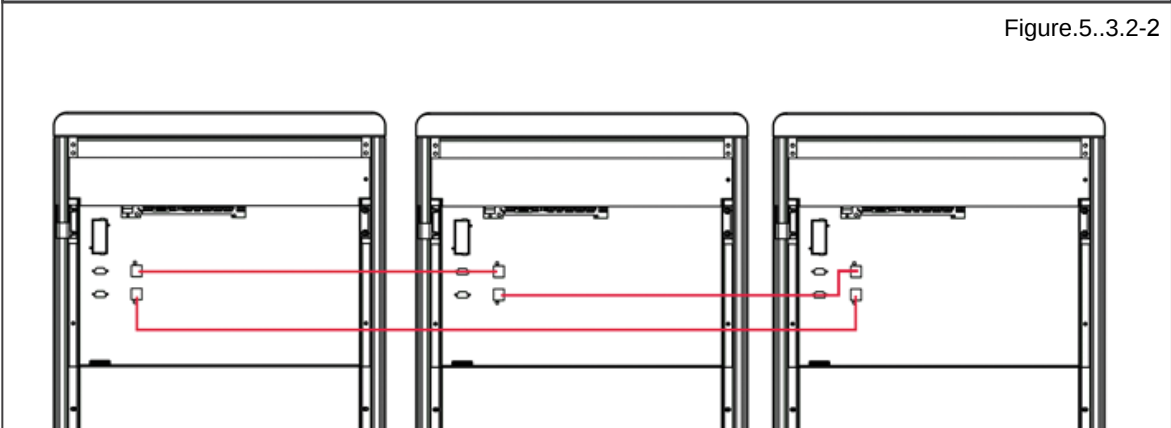


Figure.5.3.2-2

CONNEXION CANBUS DE TROIS ASI EN PARALLÈLE OU PLUS

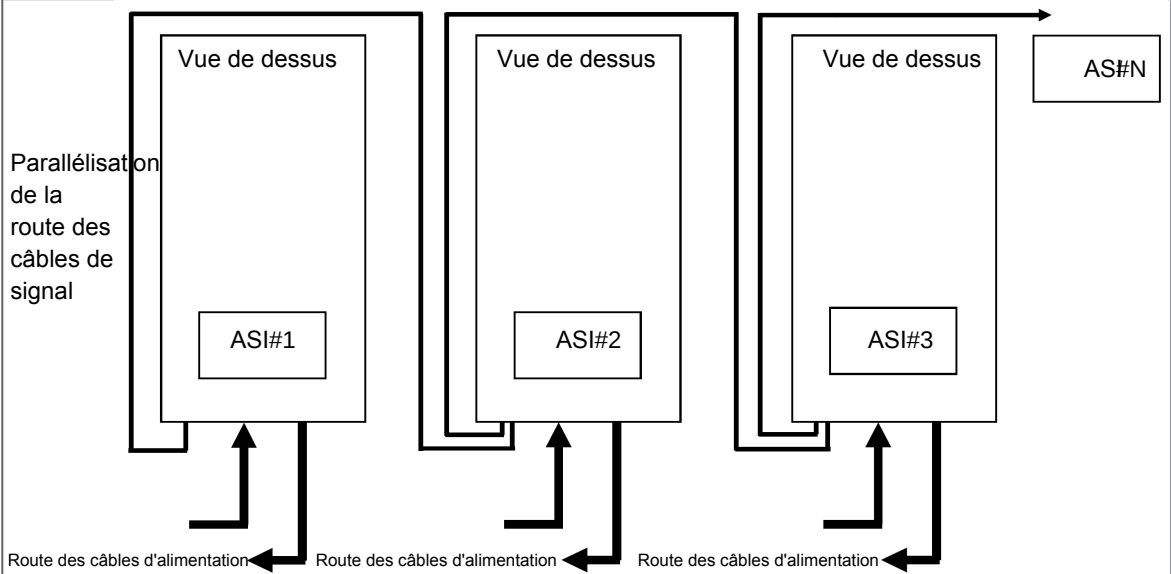


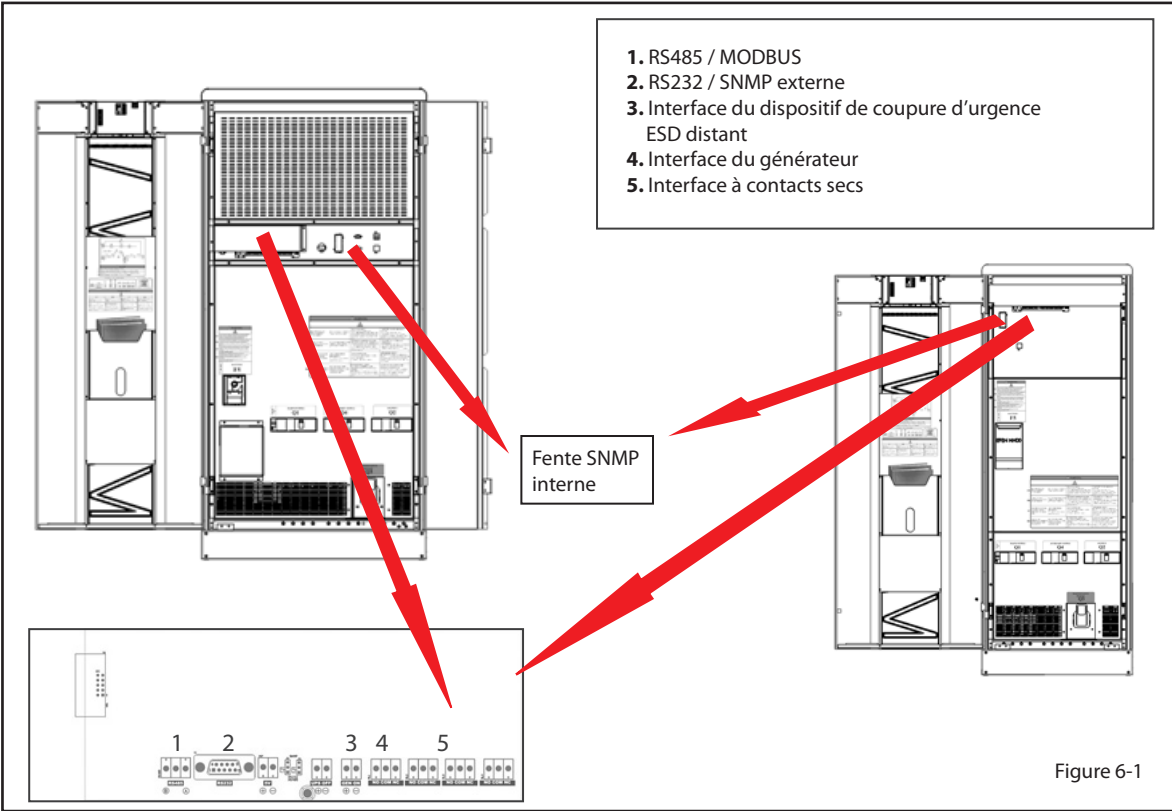
Figure.5.3.2-3

SIGNAL et CÂBLES DE PUISSANCE

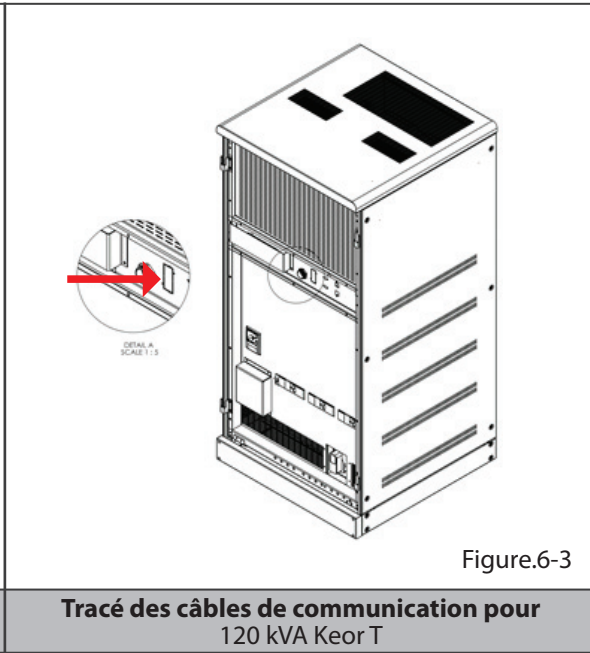
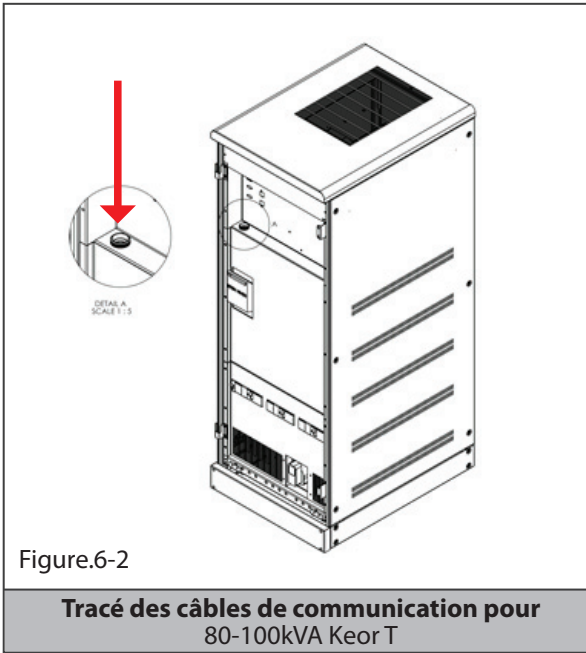
6. Communication

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)	80	100	120
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 7			

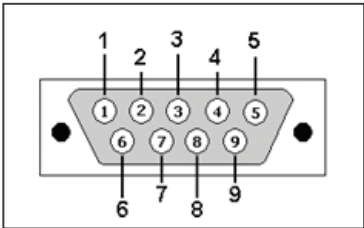


Les connecteurs de l'onduleur et du redresseur sont utilisés uniquement pour le service technique.
Ne pas connecter les ports RS232 ou SNMP externe car cela pourrait endommager l'équipement et annulerait votre garantie.



6.1. Communication série (RS232)

L'ASI est équipé 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 UPS du câble de raccordement.



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

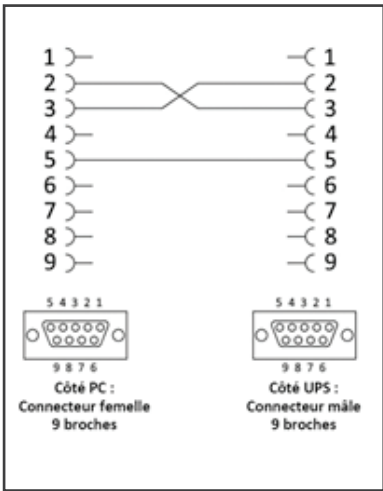
Les solutions de communication indiquées ci-dessous sont utilisables avec ce port :

- 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.)

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

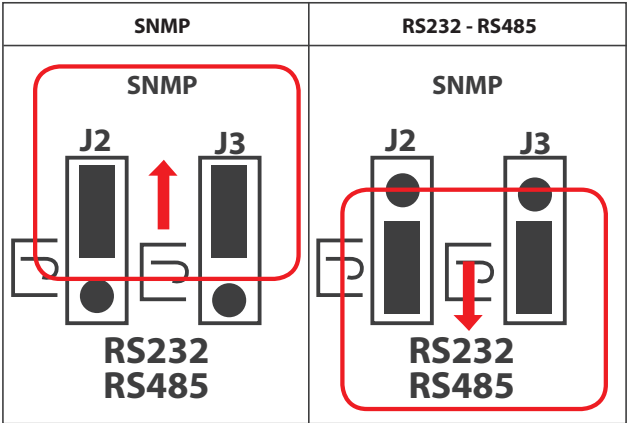


Si un câble de communication série est nécessaire, il peut être réalisé conformément à la configuration des broches décrite ci-contre.

6.2. Communication SNMP interne

La carte SNMP interne peut être installée dans la fente SNMP située à l’avant de l’ASI. Dès que la carte SNMP est installée, le port RS232 est désactivé.

La carte SNMP interne a les mêmes fonctions que la carte SNMP externe ; reportez-vous à la [Section 8.1](#) pour plus d’informations.



CAVALIER SNMP (J2–J3) :En cas d’utilisation de SNMP interne, 2 cavaliers doivent être déplacés vers la partie supérieure.

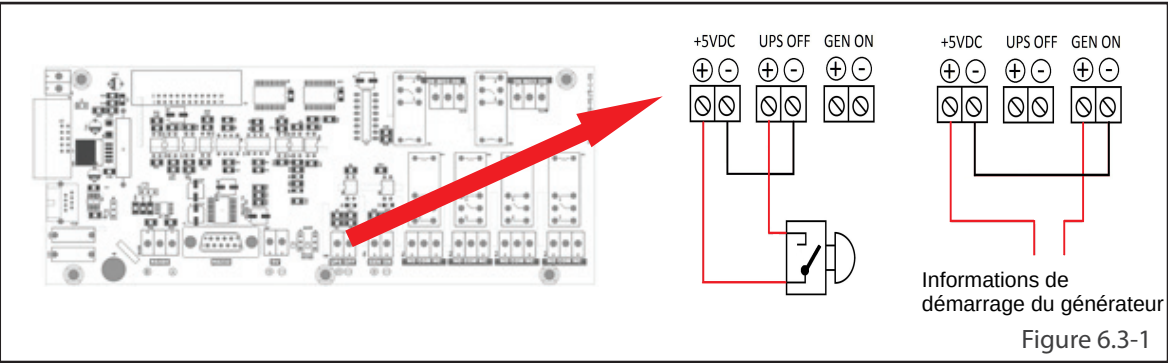
En cas d’utilisation de RS232 ou RS485, 2 cavaliers doivent être déplacés vers la partie inférieure.

Si les cavaliers se trouvent sur la partie supérieure pour la configuration SNMP interne, les communications série RS232 et RS485 sont désactivées.

Si les cavaliers se trouvent sur la partie inférieure pour la configuration RS232 ou RS485, la communication SNMP interne est désactivée.

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

La tension à appliquer aux entrées numériques est de 5 Vdc. Le courant maximum consommé par chaque entrée est de 1 mA. Il est possible d'appliquer une alimentation 5 Vdc sur la carte d'interface de communication pour alimenter les deux entrées numériques.



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

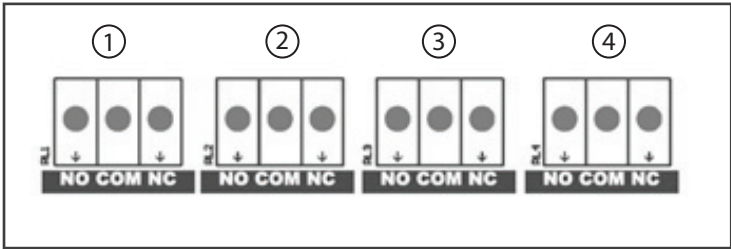
Entrée	Fonction
UPS OFF (Arrêt)	Si l'entrée UPS OFF (Arrêt) est définie au niveau logique haut en appliquant une tension de 5 Vdc sur les bornes associées, l'ASI cesse de générer la tension de sortie et cesse d'alimenter la charge. Lorsque la tension appliquée sur l'entrée numérique est supprimée, vous devez redémarrer l'ASI. Le paramètre par défaut du contact ESD est « normalement ouvert ».
GEN ON (Marche)	Si l'entrée GEN ON (Marche) est définie au niveau logique haut en appliquant une tension de 5 Vdc sur les bornes associées, l'ASI passe en mode Générateur, le by-pass et le chargement des batteries sont désactivés. L'icône du Générateur s'affiche sur l'écran Diagramme de flux d'énergie. Le paramètre par défaut du contact du générateur est « normalement ouvert ».

Tableau 9



Veillez à la bonne polarité des tensions appliquées aux bornes des entrées numériques.

6.4. 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 droite est normalement fermée (NC) et la broche du gauche 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 (NF). Une extrémité de ces contacts est commune.

Les fonctions des relais sont décrites ci-dessous :

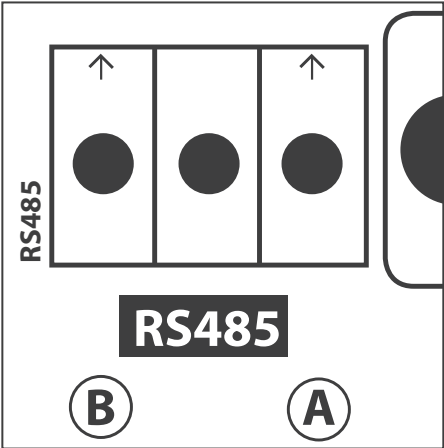
Relais	Fonction par défaut
Relais 1	Alarme générale
Relais 2	Défaut entrée
Relais 3	Défaut batterie
Relais 4	Défaut sortie

Tableau 11

Les fonctions des relais peuvent être modifiées via le panneau avant.

6.5. RS485

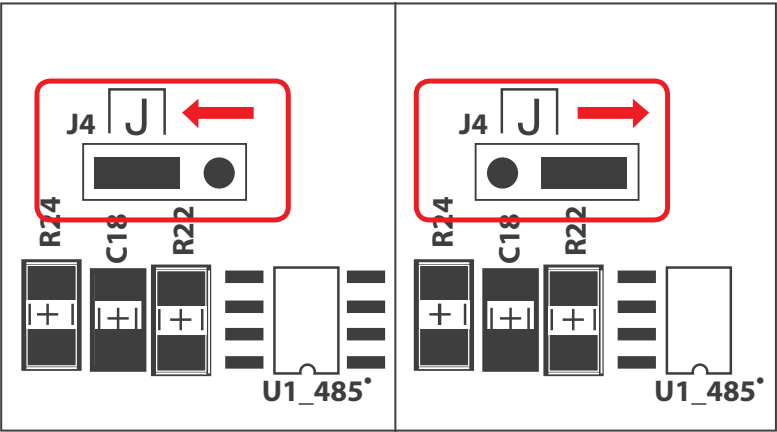
Le port RS485 avec protocole MODBUS est utilisé dans toute une variété de systèmes d'automatisation pour la surveillance des processus industriels ou pour les systèmes de gestion du bâtiment. Cette liaison de communication permet la surveillance de l'état de l'ASI et des mesures avec des systèmes de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



- La ligne différentielle RS485 se compose de trois broches :
- A est une broche inverseuse (Tx_D-/Rx_D-)
 - B est une broche non inverseuse (Tx_D+ /Rx_D+)
 - 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



CAVALIER À L'EXTRÉMITÉ DU MODBUS (J4) : Si l'ASI se trouve en fin de bus, le cavalier doit être déplacé vers le côté droit pour fermer le bus.

Annexe 1 : Caractéristiques techniques

Modèle tour (3Ph/3Ph)	KEOR T 80KVA	KEOR T 100 KVA	KEOR T 120 KVA
Puissance de sortie (VA)	80.000	100.000	120.000
Puissance active nominale (W)	72.000	90.000	108.000
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)	±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 % (personnalisable)		
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	0,9		
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	3:1		
Puissance nominale (kVA)	80	100	120
Protection contre les surcharges (sec)	600 (à une charge de 100 - 125 %) 60 (à une charge de 125 - 150 %)		
THD _v	< 2 % Charge non linéaire < 4 %		
BATTERIE			
Type de batterie	Batteries acide-plomb sans maintenance		
Chaîne de batteries (blocs)	1x60		

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 accrue de la batterie)		
Altitude maximum sans déclassement (m)	1000		
Plage d'humidité relative	20-95 % (sans condensation)		
Bruit acoustique (dBA)	< 60 (à 1 m)		
CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES			
Dimensions (HxLxP) (mm)	1650 x 600 x 800		1650 x 800 x 800
Poids (kg) (sans batterie)	317	348	365
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)		
OPTIONS			
Transformateur d'isolation galvanique (externe pour 80-120 kVA) (sur demande)			

*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 2 : 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.

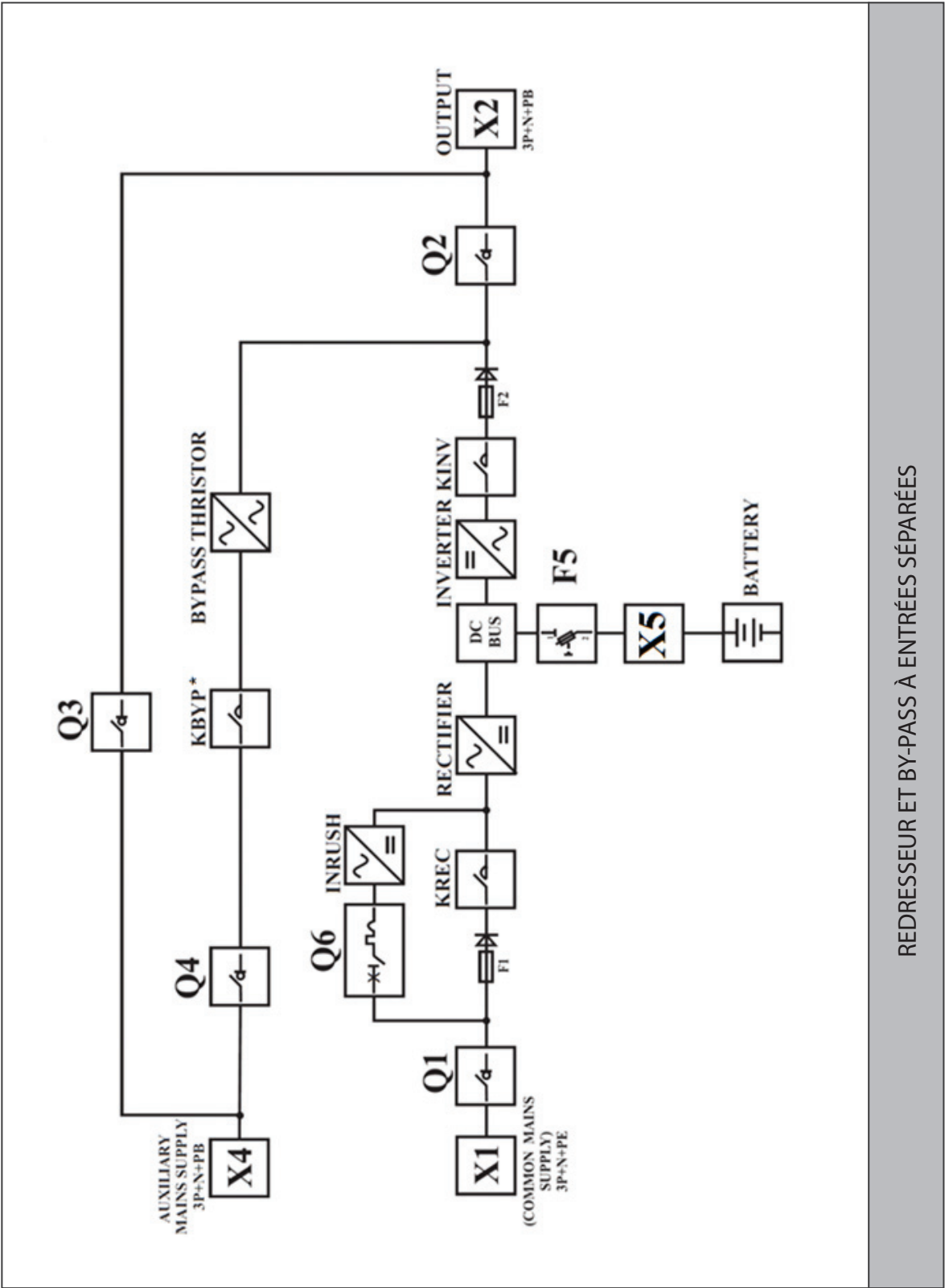
bit 0	L'ASI fonctionne en mode En ligne
bit 1	L'ASI fonctionne en mode By-pass
bit 2	L'UPS fonctionne en mode Batterie
bit 3	La tension de sortie est hors limites
bit 4	Surcharge en sortie
bit 5	La température de l'onduleur est élevée
bit 6	La température du redresseur est élevée
bit 7	La température 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 :

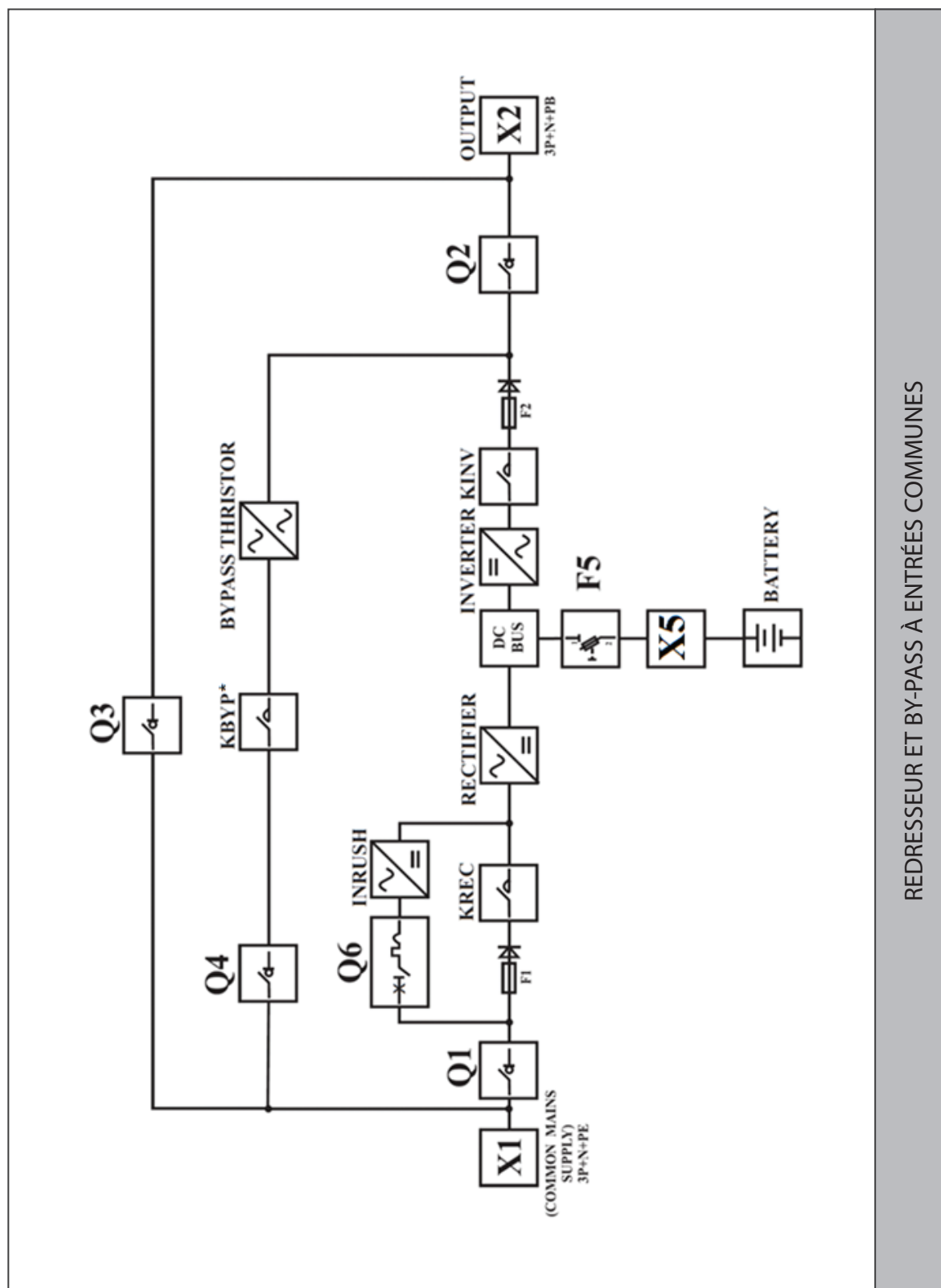
Mode En ligne
L'interface ESD est activée
La tension du bus CC est hors limites
Alarme générale

Annexe 3 : Description de l'ASI et du schéma - bloc

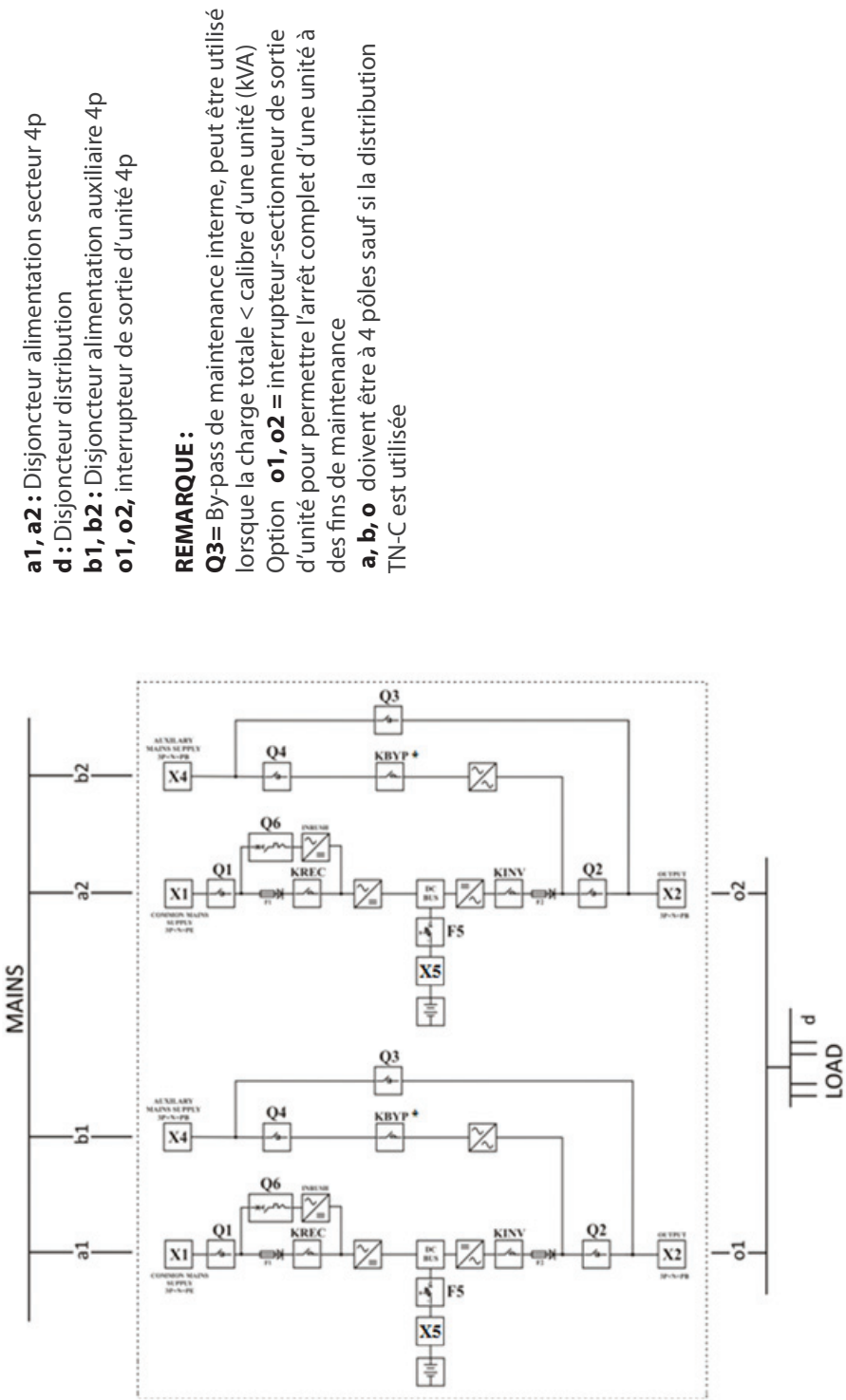
Nom	Définition
Q1	Interrupteur d'alimentation commune
Q2	Interrupteur de sortie
Q3	Interrupteur de by-pass de maintenance
Q4	Interrupteur d'alimentation auxiliaire
F5	Protection - Fusible de batterie à action rapide
Q6	Interrupteur de limitation du courant d'appel
F1	Fusible de redresseur à action rapide
F2	Fusible d'onduleur à action rapide
KREC	Contacteur du redresseur
KINV	Contacteur de l'onduleur
KBYP*	Contacteur de retour de tension (déclencheur shunt)
X1	Bornes de l'alimentation commune
X2	Bornes de sortie
X4	Bornes de l'alimentation auxiliaire
BYPASS THRISTOR – THRISTOR DE BY-PASS	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.
RECTIFIER - 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.
INVERTER -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.
BATTERY - BATTERIE	Fournit l'énergie nécessaire lorsque la tension de secteur n'est pas disponible.



REDRESSEUR ET BY-PASS À ENTRÉES SÉPARÉES



REDRESSEUR ET BY-PASS À ENTRÉES COMMUNES



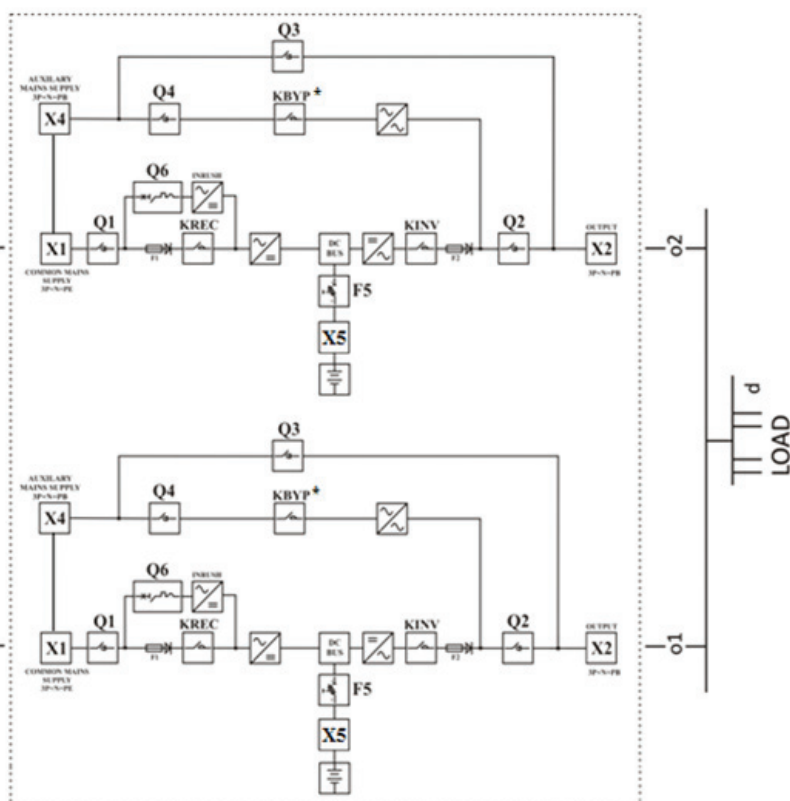
DEUX UNITÉS EN PARALLÈLE Configuration redondante 1+1 avec double entrée d'alimentation

MAINS

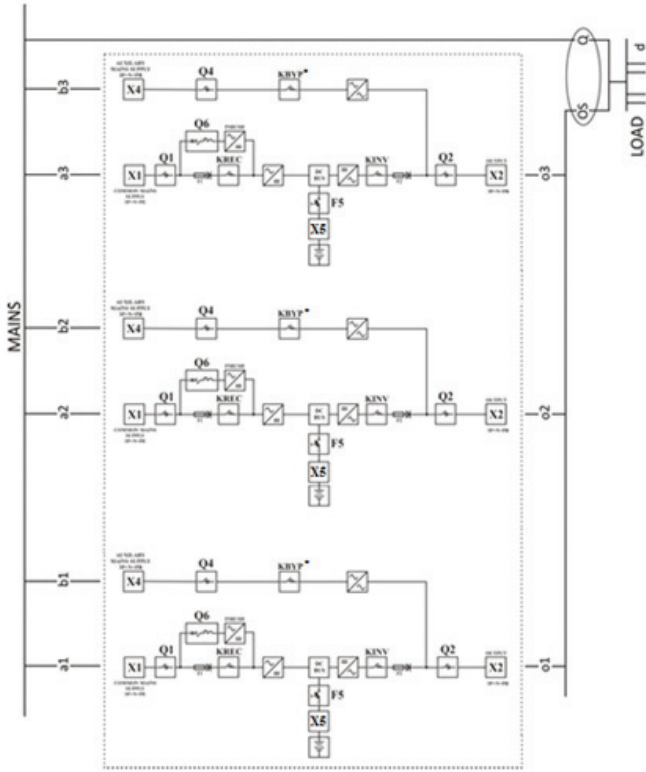
a1, a2 : Disjoncteur alimentation secteur 4p
d : Disjoncteur distribution
o1, o2 interrupteur de sortie d'unité 4p

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



DEUX UNITÉS EN PARALLÈLE Configuration redondante 1+1 avec entrée d'alimentation unique



- 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

TROIS UNITÉS EN PARALLÈLE Configuration redondante N+1 avec double entrée d'alimentation

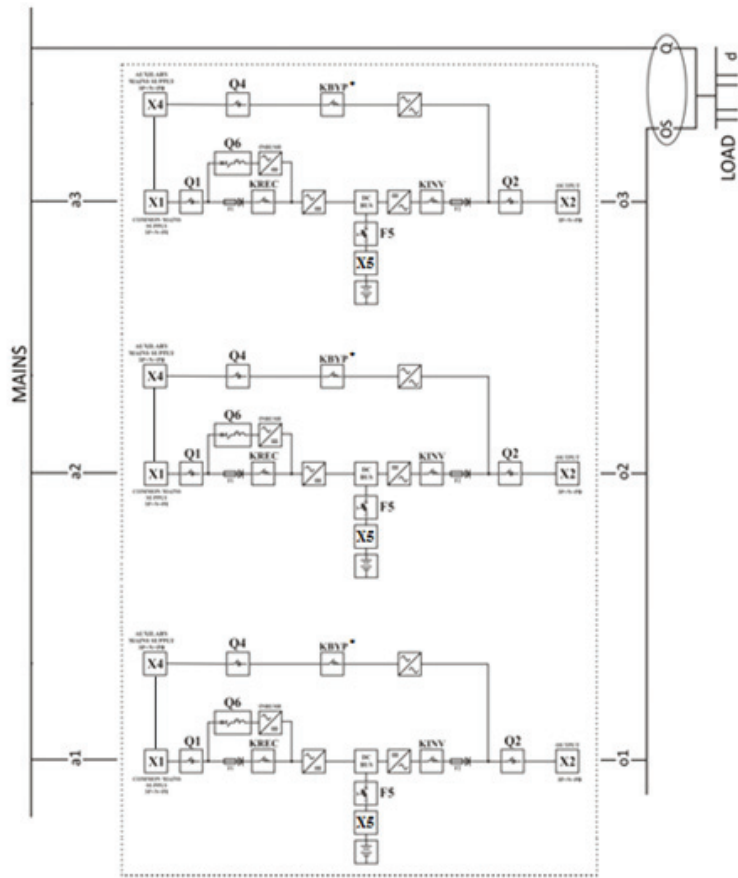
a1, a2, a3 : Disjoncteur alimentation secteur 4p
d : Disjoncteur distribution
o1, o2, o3 interrupteur de sortie d'unité 4p
OS : Interrupteur de sortie général 4p
Q : Disjoncteur by-pass de maintenance externe 4p

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



TROIS UNITÉS EN PARALLÈLE Configuration redondante N+1 avec entrée d'alimentation unique



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

Tampon 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.