

UPS NS3000 10-20-30kVA

Manuel Utilisateur



Précautions et sécurités

Ce manuel est sur l'installation et l'exploitation de la série des UPS NS3000 (ci-après dénommés UPS).

Il est impératif de lire attentivement ce manuel avant l'installation.

L'onduleur doit être débogué et maintenu par un ingénieur mandaté par le fabricant ou l'agent. Sinon, la sécurité humaine peut être mise en danger et les dégâts de l'UPS ou des personnes ne peuvent être dans le cadre de la garantie.

L'UPS est utilisé uniquement à des fins commerciales / industrielles et ne peut pas être utilisé comme alimentation de l'équipement de soutien de la vie.



NORMES

Ce produit est conforme à la 2014/35/EU ,2006/95 / CE - CE 73/23 & 93/68 (sécurité basse tension) et 2014/30/EU ,2004/108 / CE 89/336 (EMC), et les normes CEM en Europe, Australie et Nouvelle-Zélande (C-Tick), et les UPS normes de produits suivants:

- * IEC62040-1 général et des exigences de sécurité
- * CEI / exigences EN62040-2 CEM classe C3
- * IEC62040-3 Exigences de performance et méthodes d'essai

Maintien de la conformité nécessite l'installation conformément à ces instructions et l'utilisation des seuls accessoires approuvés du fabricant.



ATTENTION – Courant de fuite sur terre important

Le raccordement à la terre est essentielle avant de brancher l'alimentation d'entrée (comprendre à la fois l'offre et la batterie utilitaire). Cet équipement doit être mis à la terre conformément aux codes d'autorisation électriques locaux de pratique.

Courant de fuite à la terre dépasse 3,5 mA et est inférieure à 1000 mA.

Transitoire et l'état d'équilibre des courants de fuite à la terre, qui peuvent se produire lors du démarrage de l'équipement, devraient être prises en compte lors de la sélection disjoncteur différentiel instantanée ou appareils du RCD.

Circuit à courant résiduel Breakers (DDR) doivent être sélectionné insensible aux impulsions unidirectionnelles DC (classe A) et des impulsions de courant transitoire (disjoncteurs différentiels).

Remarque il que les courants de fuite à la terre de la charge seront également circuler à travers UPS ou disjoncteur différentiel RCD.



ATTENTION: Protection contre les « back feed »

La protection Backfeed, (en option), est prévu pour isoler le commutateur statique si une tension excessive est présente à l'entrée du bypass lorsque l'entrée du bypass n'est pas alimentée. Si cette fonction ne est pas installée et activée, il doit y avoir une étiquette d'avertissement sur le commutateur de dérivation externe pour avertir l'opérateur au moment des branchements. L'avertissement sur l'étiquette doit être: "Isoler l'ASI avant d'accéder au bornier".

**Composants qui peuvent être maintenues par l'utilisateur**

Toute la maintenance des équipements et des procédures d'entretien impliquant un accès interne ont besoin d'outils spéciaux et doivent être effectuées que par un personnel qualifié. Les composants qui ne peuvent être accessibles en ouvrant le couvercle de protection avec des outils ne peuvent être maintenues par l'utilisateur.

Cet onduleur est conforme aux exigences de la norme IEC62040-1-1 pour l'utilisation de l'UPS sous tension dans la zone d'accès de l'opérateur. Des tensions dangereuses sont présentes dans le boîtier des batteries. Cependant, le risque de contact avec ces hautes tensions est minimisé pour le personnel non-service. Étant donné que le composant à tension dangereuse ne peut être touché par l'ouverture du couvercle de protection avec un outil, la possibilité de toucher des composants sous haute tension est réduite au minimum. Aucun risque existe pour tout le personnel lors de l'utilisation de l'équipement de la manière normale, en suivant les procédures de fonctionnement recommandées dans ce manuel.

**Tension circuit batterie supérieure à 400 Vcc**

Tout les entretiens des batteries et les procédures d'entretien impliquant un accès interne ont besoin d'outils spéciaux ou des clés et doivent être effectuées que par un personnel qualifié.

Une attention particulière doit être prise lorsqu'il doit travailler avec les batteries associées à cet équipement. Lorsqu'il est connecté ensemble, le bornier des batteries peut être à un potentiel qui dépassera 400Vcc ce qui est potentiellement leathal.

Les fabricants de batteries doivent fournir des détails des précautions nécessaires à observer lorsqu'on travaille sur ou à proximité de, une grande banque de cellules de batterie. Ces précautions doivent être suivies implicitement à tout moment. Une attention particulière devrait être accordée aux recommandations relatives aux conditions environnementales locales et la fourniture de vêtements de protection, les premiers soins et les équipements de lutte contre l'incendie.

Disposition

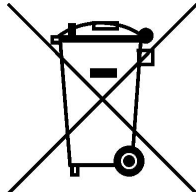
 avertissement	Jetez la batterie usagée conformément aux règlementation locales
	« Les matériaux qui composent l'emballage sont recyclables Conserver ou recycler selon la législation en vigueur »
 	Ce produit ne doit pas être éliminé comme déchet urbain: L'élimination doit être effectuée par une collecte séparée des DEEE; Toute violation est punie selon les règlements en vigueur. L'élimination incorrecte du produit ou une utilisation incorrecte du produit ou de ses parties est nocif à l'environnement et à la santé humaine. Il est possible de demander de rendre le produit en cas d'achat d'un nouvel appareil équivalent, ou de le renvoyer au fabricant. »

Table des matières

Chapitre 1: Démarrage rapide	8
1.1. Introduction	8
1.2. Contrôle initial	8
1.3. Contrôle de l'environnement	8
1.4. Contrôle de l'installation	8
Chapitre 2: Guide d'installation	9
2.1. Introduction	9
2.1.1. Salle de distribution	9
2.1.2. Salle des batteries	10
2.1.3. Stockage	10
2.2. Déballage, contrôle initial et positionnement	10
2.2.1. Système d'emballage	10
2.2.2. Composition de l'UPS	12
2.2.3. Espace pour les opérations	12
2.2.4. Accès à l'avant et l'arrière	12
2.2.5. Position finale	12
2.2.6. Câbles d'entrée	12
2.3. Appareillage de protection	12
2.3.1. Entrée du redresseur et du bypass de l'UPS	12
2.3.2. Courant de fuite à la terre	13
2.3.3. Protection des Backfeed	14
2.3.4. Batteries	15
2.3.5. Sorties de l'UPS	15
2.4. Câbles de puissance	15
2.4.1. Intensité stable maximale et préconisation des câbles de puissance	16
2.4.2. Connection des câbles	16
2.4.3. Connection des batteries internes	18
2.4.3.1. UPS livré sans batteries. Instructions pour 40 batteries	18
2.4.3.2. UPS livré avec les batteries installées en interne	18
2.5. Câblage pour les contrôles et communications	21
2.5.1. Interface contacts secs pour batteries et contrôle de température ambiante (Option)	21
2.5.2. Port d'entrée de l'arrêt d'urgence déporté (Option)	22
2.5.3. Contact sec d'entrée générateur (Option)	23
2.5.4. Interface BCB (Option)	23
2.5.5. Contact sec de sortie d'alarme batterie (Option)	24
2.5.6. Interface du contact sec de la sortie de l'alarme générale (Option)	24
2.5.7. Interface du contact sec d'alarme coupure secteur (Option)	25
2.5.8. Port RS232-RS485 avec logiciel de supervision UPSilon	25
2.5.9. Carte de communication SNMP	26
2.6. Schéma électrique d'installation	27
Chapitre 3: Fonctionnement	29
3.1. Introduction	29
3.1.1. Principe	29
3.1.2. Bypass	30
3.1.3. Compensation de température batterie	30
3.2. Différents modes de fonctionnement	30
3.2.1. Mode Normal	31
3.2.2. Mode Batteries	31
3.2.3. Mode Auto-Restart	31

3.2.4.Mode Bypass	31
3.2.5.Mode Maintenance	31
3.2.6.Mode ECO	31
3.2.7.Mode Convertisseur de fréquence.....	32
3.2.8.Mode connexion parallèle et redondance.....	32
3.3. Gestion des batteries.....	32
3.3.1.Fonctionnement normal	32
3.3.2.Fonctions avancées (Auto contrôle des batteries et Maintenance).....	33
3.4. Protections des batteries.....	33
Chapitre 4: Installation d'un système en parallèle	34
Chapitre 5: Procédures d'exploitation.....	36
5.1. Interrupteurs de puissance	36
5.2. Démarrage de l'UPS.....	36
5.2.1.Démarrage en mode normal.....	37
5.2.2.Batteries Module Start (Seulement applicable pour l'UPS équipé de l'option "Battery Cold Start").....	38
5.3. Procédures pour changement entre les différents modes de fonctionnement.....	38
5.3.1.Procedure for Switching the UPS into Battery from Normal Mode.....	38
5.3.2.Procedure for Switching the UPS into Bypass from Normal Mode.....	39
5.3.3.Procédure pour passer l'UPS en mode normal depuis le mode Bypass	39
5.3.4.Procédure pour passer l'UPS en mode Maintenance depuis le mode normal	39
5.3.5.Procédure pour passer l'UPS en mode normal depuis le mode Bypass maintenance	39
5.4. Procédure pour arrêter complètement l'UPS	40
5.5. Procédure EPO (arrêt d'urgence).....	40
5.6. Selection du langage.....	40
5.7. Mot de passe	40
Chapitre 6: Commande opérateur et panneau d'affichage.....	41
6.1. Introduction	41
6.1.1.Indicateur par LED	42
6.1.2.Alarme audible (buzer)	42
6.1.3.Touches de fonction.....	43
6.2. Affichage sur l'écran LCD	43
6.2.1.Affichage par défaut	43
6.2.2.Affichage des données	43
6.2.3.Affichage des paramètres.....	44
6.2.4.Affichage des fonctions	44
6.2.5.Affichage de l'état	45
6.2.6.Affichage pour validation	45
6.2.7.Affichages de l'historique des événements	45
6.3. Description détaillé des éléments des menus	46
6.4. Liste des alarmes	47
Chapitre 7: Maintenance.....	48
7.1. Présentation des opérations de maintenance.....	48
7.1.1.Précautions.....	48
7.1.2.Instruction pour le module Bypass.....	48
Chapitre 8: Spécifications techniques	49
8.1. Normes applicables.....	49
8.2. Caractéristiques environnementales.....	49
8.3. Caractéristiques mécaniques.....	49
8.4. Caractéristiques électriques (Entrée redresseur)	50
8.5. Caractéristiques électriques (Bus CC intermédiaire)	50
8.6. Caractéristiques électriques (Onduleur de sortie)	51
8.7. Caractéristiques électriques (Entrée Bypass principal).....	52
8.8. Rendement.....	52

Chapitre 1: Démarrage rapide

1.1. Introduction

Ce chapitre présente les principes de base pour l'installation de l'onduleur et le débogage, afin que le personnel de service puisse installer et déboguer l'UPS rapidement.

1.2. Contrôle initial

Effectuer les opérations de contrôle suivantes avant l'installation de l'onduleur.

1. Examiner visuellement s'il y a de l'humidité, de l'eau, ou des dommages à l'intérieur et à l'extérieur des emballages de l'UPS, produits et équipements de la batterie en raison de transport. Signaler tels dommages à l'expéditeur immédiatement.
2. Vérifiez l'étiquette du produit et confirmer l'exactitude de l'équipement. L'étiquette de l'équipement est fixée sur le panneau derrière la porte avant. Le modèle de l'onduleur, la capacité et les paramètres principaux sont indiqués sur l'étiquette.
3. Vérifiez l'exactitude des accessoires. S'il y a une erreur sur les accessoires, le contact avec l'expéditeur ou le fournisseur.

1.3. Contrôle de l'environnement

Avant d'installer l'UPS, merci de contrôler les points ci-dessous :

1. Est-ce que la température ambiante du local où va être installé l'UPS est d'environ 25°C ? Si oui, ajouter des équipements de climatisation.

Note: Pour une température ambiante supérieure à 20 ° C, la durée de vie de la batterie sera réduire de moitié lorsque la température ambiante s'élève de 10 ° C.

2. Est-ce que la température ambiante du local où va être installé l'UPS est d'environ 25°C ? Si oui, ajouter des radiateurs.
3. Est-ce que l'humidité ambiante du local où va être installé l'UPS est d'environ 90% et est-ce qu'il y a de la condensation ? Si oui, ajouter des protections complémentaires.
4. Dans le local où va être installé l'UPS, est-ce qu'il y a le soleil qui rayonne directement sur l'onduleur et/ou des formes de vies qui entrent ? Si oui, ajouter des protections complémentaires.
5. Dans le local où va être installé l'UPS, est-ce qu'il y a de la poussière, des gaz explosifs ou du combustible ? Si oui, ajouter des protections complémentaires.

1.4. Contrôle de l'installation

Après avoir fini l'installation, merci de contrôler les points ci-dessous :

1. Est-ce que l'UPS est installé sur des matériaux ignifuges ?
2. Est-ce que tous les câbles sont installés et raccordés correctement ?
3. Est-ce que toutes les masses électriques sont raccordées suivant ce manuel ?
4. Est-ce qu'il y a suffisamment de place autour de l'UPS pour les opérateurs ?
5. Merci de confirmer que les borniers externes sont bien fixés.
6. Merci de confirmer qu'il ne reste pas de boulons, écrous, câbles ou autre objets à l'intérieur de l'UPS. Si oui, merci de les retirer.

Chapitre 2: Guide d'installation

2.1. Introduction

Ce chapitre présente l'installation de l'UPS, il fournit les étapes de l'installation et les préconisations.



Attention – L'installation ne peut être faite que par des personnes autorisées.

1. Ne pas alimenter l'UPS sans avoir fait valider l'installation par une personne mandatée.
2. L'UPS doit être installé par des personnes qualifiées en accord avec les informations contenues dans ce chapitre.



Note: 3-Phases, 4-Conducteurs d'entrée sont demandés.

L'UPS standard peut être connecté sur les régimes de neutre TN, TT des systèmes de distribution électrique (IEC60364-3) avec 3-phases 5-conducteurs. Pour le régime IT, merci de nous contacter.



Attention : Tensions batteries résiduelles

PRECAUTION SPECIALE DOIT ETRE PRISE QUAND ON TRAVAILLE AVEC LES BATTERIES CONNECTEES A L'EQUIPEMENT. Quand les batteries sont connectées, la tension sur le bornier des batteries peut excéder les 400Vcc. Tension potentiellement létale.

- Une protection des yeux doit être utilisée pour éviter les blessures causées par les arcs électriques.
- Retirer les bagues, montre et tout autres objets métalliques.
- Utiliser seulement les outils avec un manche isolant.
- Porter des gants caoutchouc.
- Si une batterie coule, ou si il y a un autre dommage physique, elle doit être remplacée et stockée dans un container résistant à l'acide sulfurique et disposée dans un local en accord avec la législation locale.
- Si le liquide électrolytique de la batterie vient au contact de la peau, la partie affectée doit être immédiatement lavée à l'eau.

2.1.1. Salle de distribution

L'UPS est conçu pour une installation intérieure, qui sera situé dans un environnement propre avec une ventilation adéquate pour maintenir la température de l'environnement dans la spécification requise. L'onduleur utilise une ventilation par convection forcée par des ventilateurs internes. L'air de refroidissement entre dans le module à travers les grilles de ventilation situées sur la partie avant ou à l'avant et le bas (NS3030) de l'armoire et soufflé par des grilles situées dans la partie arrière de l'armoire. Merci de ne pas bloquer les orifices de ventilation.

Si nécessaire, un système de ventilateurs d'extraction doit être installé pour faciliter l'écoulement d'air de refroidissement. Un filtre à air doit être utilisé lorsque l'onduleur doit fonctionner dans un environnement sale et doit être nettoyé régulièrement pour maintenir le flux d'air.

Note: L'UPS doit être installé sur une surface en ciment ou tout autre surface non combustible.

2.1.2. Salle des batteries

La batterie génère une certaine quantité d'hydrogène et d'oxygène à la fin de la charge, s'assurer que le volume d'air frais du local des batteries répond aux exigences EN50272-2001. La température ambiante des batteries doit être stable. La température ambiante est un facteur majeur dans la détermination de la capacité et de vie de la batterie. La température de fonctionnement nominale des batteries est de 20 ° C. Un fonctionnement au-dessus de cette température permettra de réduire la durée de vie de la batterie, et le fonctionnement au dessous de cette température permettra de réduire la capacité de la batterie. Si la température moyenne de fonctionnement de la batterie est augmentée de 20°C à 30°C, la durée de vie de la batterie sera réduite de 50%. Si la température de fonctionnement de la batterie est supérieure à 40 ° C, alors la durée de vie de la batterie sera diminué d'un coefficient exponentiel. Dans une installation normale, la température de la batterie est maintenue entre 15 ° C et 25 ° C. Gardez les piles loin des sources de chaleur ou sorties d'air.

Si des batteries externes sont utilisées, une protection électrique (coupe circuit pour courant continu) doit être installé le plus prêt possible des batteries. De plus, les câbles doivent être le plus court possible.

2.1.3. Stockage

Si les équipements ne sont pas installés immédiatement, il doit être stocké dans une pièce qui doit être protégé contre l'humidité excessive et des sources de chaleur. Les batteries ont besoin d'être stockées dans un lieu sec avec une bonne ventilation. La température de stockage idéale est entre 20°C et 25°C.

2.2. Déballage, contrôle initial et positionnement

Contrôler les emballages en premier lieu à l'arrivée des colis et avant de les ouvrir pour vérifier l'équipement; signaler de tels dommages à l'expéditeur immédiatement.

2.2.1. Système d'emballage

Retirer le carton et les films plastique en premier. Voir suivant la procédure présentée ci-dessous. Faire attention à ne pas rayer les produits.

RETIRER L'UPS DE LA PALETTE

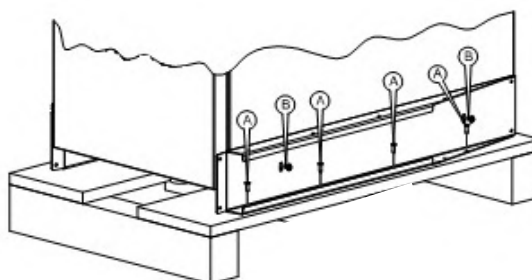
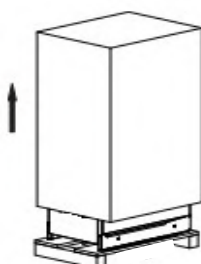
Fig 2-1 Schéma d'emballage de l'UPS



ATTENTION! POUR EVITER DE NUIRE AUX PERSONNES OU TOUS DOMMAGES SUR LES EQUIPEMENTS, SUIVRE LA PROCEDURE CI-DESSOUS.

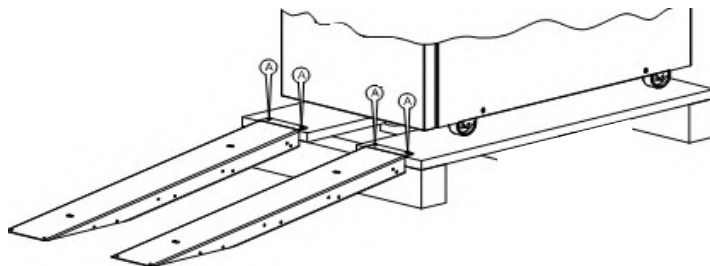


LES ONDULEURS ONT BESOINS D'ETRE MANUTENTIONNEES PAR 2 PERSONNES.

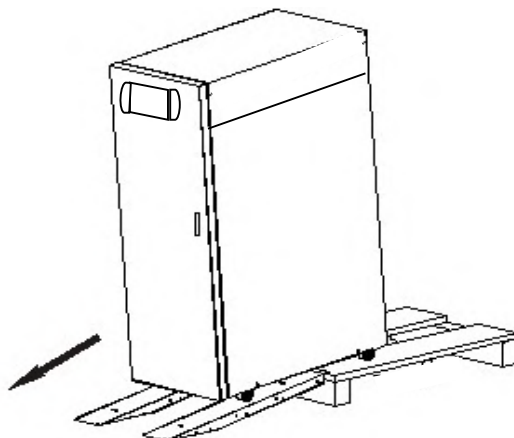


Couper les sangles et retirer le carton en le faisant glisser sur le haut.

- Retirer les 2 supports de sécurité en dévissant les vis.



- Les supports précédemment retirées peuvent également être utilisés comme rampe de roulage. Fixez les rampes à la palette en utilisant les 4 vis de type A, en s'assurant qu'ils sont alignés avec les roues.



- Visser a tige de frein complètement afin de la séparer de la palette
- S'assurer que la porte de l'UPS est correctement fermée.
- ATTENTION : Appuyer sur la plaque arrière de l'UPS avec grande précaution. Les poids des équipements sont mentionnées, **cette opération doit être faite par 2 personnes.**

NOTE: il est recommandé de garder l'ensemble des pièces d'emballage en cas d'utilisation ultérieure

Astuce: Démontez les boulons qui relient l'armoire à la palette en bois après le démontage, puis soulevez l'armoire à la position d'installation. Le démantèlement doit être prudent afin de ne pas rayer le corps.

Vérifiez l'étiquette du produit et confirmer l'exactitude de l'équipement. L'étiquette de l'équipement est fixée à l'arrière de la porte avant. Le modèle de l'onduleur, la capacité et les paramètres principaux sont marqués sur l'étiquette.

Précaution: Merci de jeter les déchets de fabrication conformément aux exigences de protection de l'environnement après le démontage.

Pour prolonger la durée de vie, la place choisie pour l'UPS doit garantir :

- Câblage facile
- Espace suffisant pour les opérateurs
- Ventilation suffisante pour dissiper la chaleur produite par l'UPS
- Protection contre les gaz corrosifs
- Protection contre l'humidité excessive et les sources de chaleur
- Protection contre la poussière
- Suivit des exigences sur la protection contre le feu
- La température ambiante d'exploitation est entre 20 °C et 25 °C. Les piles sont à l'efficacité maximum dans cette plage de température (pour des informations sur le stockage et le transport batterie ainsi que l'environnement, merci de se reporter au tableau 8-2).

**Attention**

Les roues doivent être utilisées seulement pour le positionnement finale de l'UPS. Elles doivent être manipulées que par des changements dans le sens de rotation des roues.

2.2.2. Composition de l'UPS

Armoire de 10KVA~30KVA

2.2.3. Espace pour les opérations

Comme UPS n'a pas les grilles de ventilation de chaque côté, aucune distance sont préconisées pour les côtés.

Pour accéder au raccordement des borniers de puissance, il est recommandé que l'espace autour de l'avant et l'arrière de l'équipement doit être suffisante pour permettre le libre passage du personnel avec les portes complètement ouvertes. La porte arrière de l'armoire doit être à plus de 800 mm d'une paroi ou d'autres armoires.

Distance depuis l'arrière $\geq 200\text{mm}$

2.2.4. Accès à l'avant et l'arrière

La disposition des composants de l'UPS sont accessible pour l'entretien depuis l'avant et l'arrière, le diagnostic et la réparation de l'onduleur, réduisant ainsi l'encombrement des accès latéral.

2.2.5. Position finale

Quand les équipement seront en position finale, régler les pieds ajustables pour que l'UPS soit en position stable.

2.2.6. Câbles d'entrée

Une réservation est prévue par le bas des UPS 10KVA~30KVA .

2.3. Appareillage de protection

Pour des raisons de sécurité, il est recommandé d'installer des disjoncteurs externes ou d'autres dispositifs de protection pour les entrées AC de l'UPS.

Nous suggérons de choisir un disjoncteur automatique de courbe D de puissance supérieure à celui de l'UPS pour la sélectivité de la protection de l'onduleur internes.

Cette section fournit des informations pratiques génériques pour les installateurs qualifiés. Le personnel d'installation doit avoir la connaissance des normes de câblage, de la réglementation et de l'équipement à être installé.

2.3.1. Entrée du redresseur et du bypass de l'UPS

Installez des dispositifs de protection appropriés dans l'armoire de distribution électrique, compte tenu de la capacité nominale et de la surcharge du système. Généralement, un disjoncteur magnétique conforme avec IEC 60947-2 courbe de déclenchement C (normal) à 125% du courant énumérés dans le tableau 2-1 est recommandé.

**Note**

Pour les alimentations de salles IT, un appareillage de protection 4 pôles doit être installé pour la distribution de l'entrée de l'UPS.

2.3.2. Courant de fuite à la terre.

Si une protection contre les defaults de mise à la terre est demandée pour protéger l'entrée de l'UPS, cette protection doit:

- Sensibilité au courant CC dans le réseau Classe B ou classe A
- Insensibilité aux impulsions de courant transitoire
- Avoir une sensibilité moyenne ajustable entre 0,3 et 1 A

2.3.3. Protection des Backfeed.

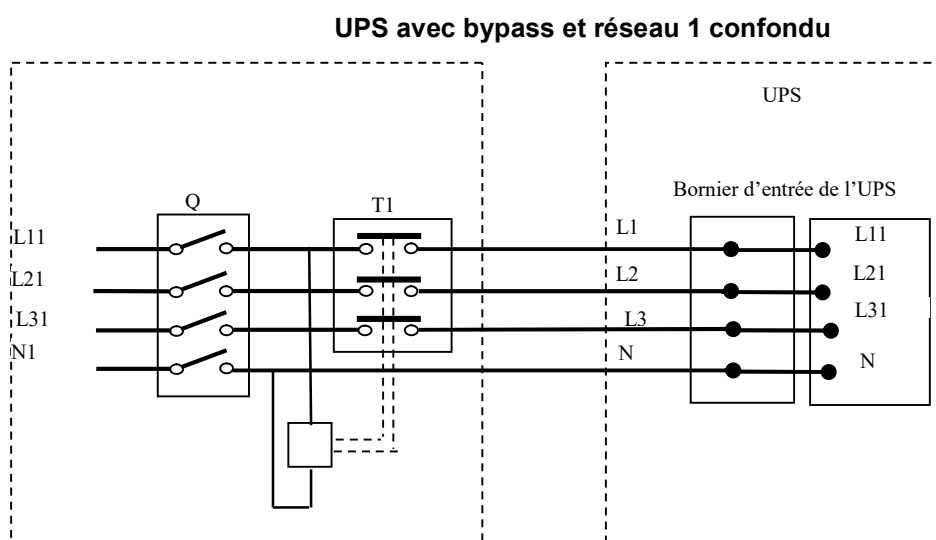
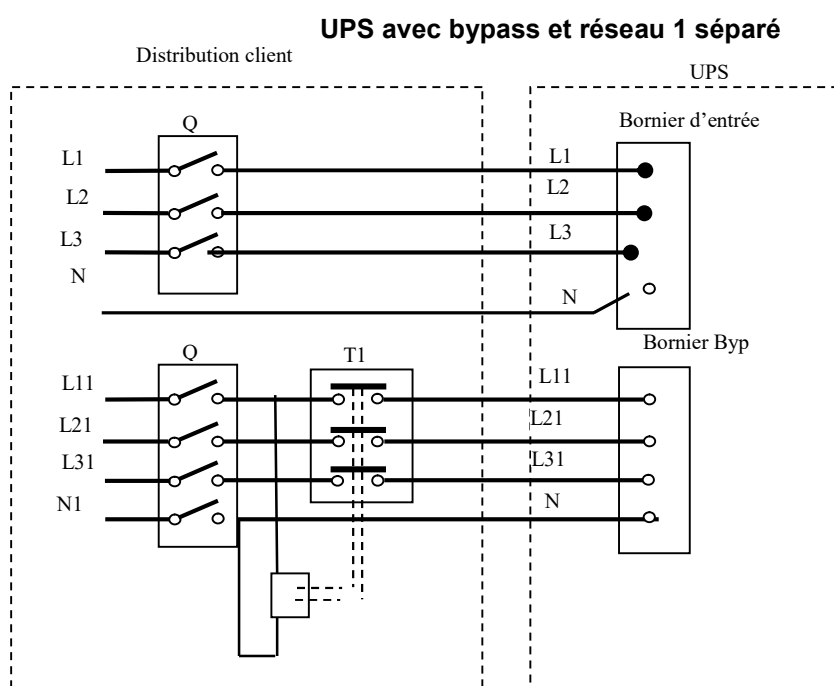
Installer une étiquette sur tous les interrupteurs de puissance primaire dans la zone de l'UPS.

Avant de travailler sur ce circuit

- Isoler l'UPS (onduleur)
- Contrôler les tensions résiduelles entre chacune des bornes ainsi que les bornes de masse (terre)



Risque de tension Backfeed



Faire attention car le neutre est relié en point commun à l'intérieur de l'UPS.

T1: Disjoncteur 3 pôles avec bobine 230V 50-60 Hz. I nominal = 32 A pour le NS3010 et le NS3020 et 63A pour le NS3030.

2.3.4. Batteries

Une boucle de batteries est composée de 40 batteries connectées en série. Il est possible de monter en interne 2 boucles au maximum. Les bornes positif, négatif et neutre (connexion entre la 20e et la 21e) des batteries externes doivent être raccordées à l'UPS par l'intermédiaire d'un coupe circuit DC ou porte fusible adéquate. Pour le détail du schéma unifilaire, se référer à la fig 2-4 ci-dessous:

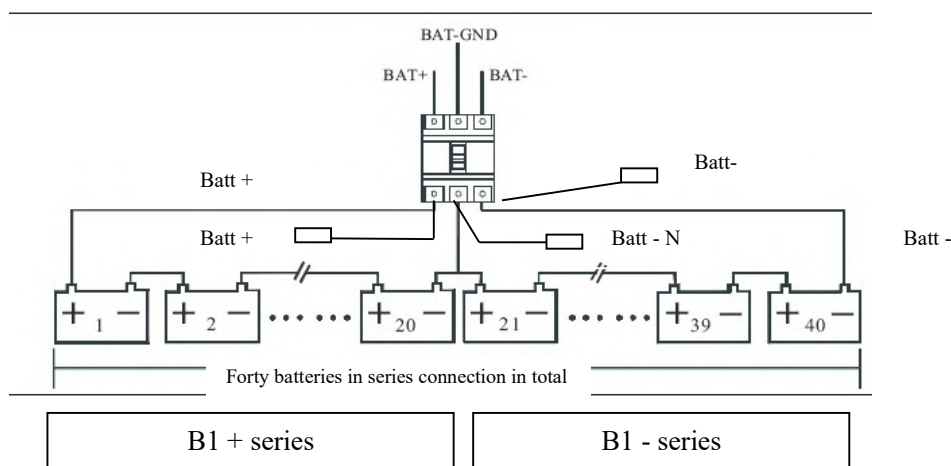
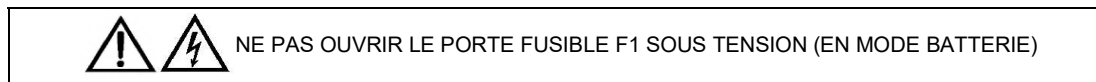


Fig 2-4 Schéma des batteries connectées en série



Protection des batteries internes :

Nom de l'appareil		NS3010	NS3020	NS3030
		A	A	A
Batteries	Disjoncteur CC	25 A	32A	50A
	Fusible 14x51 F1	25A	40A	--

2.3.5. Sorties de l'UPS

Un disjoncteur est installé dans l'UPS; l'utilisateur doit installer en complément un appareillage de protection contre les surintensités sur le réseau Bypass et sur toutes les sorties de l'UPS dans une armoire de distribution externe

2.4. Câbles de puissance

L'étude des câbles doit se faire suivant les descriptions de ce paragraphe et en accord avec la législation et les normes locales. L'ambiance et les contraintes spécifiques à chacune des installations doivent être également prise en considération. Se référer à IEC60950-1 tableau 3B.

Attention

Avant de câbler l'UPS, confirmer le statut et les positions des interrupteurs de l'UPS (alimentation d'entrée / alimentation du bypass) et de l'armoire de distribution électrique générale.

Assurez-vous que les interrupteurs sont ouverts et attachés avec une étiquette d'AVERTISSEMENT de manière à empêcher le fonctionnement non autorisé à ces interrupteurs.

2.4.1. Intensité stable maximale et préconisation des câbles de puissance

Table 2-1

Modèle de l'UPS		NS3010	NS3020	NS3030
Puissance UPS		10KVA	20KVA	30KVA
Entrée principale	Courant nominal (A)	15A	30A	45A
	Section câble (mm ²)	4	6	10
Sortie	Courant nominal (A)	15A	30A	45A
	Section câble (mm ²)	4	6	10
Batteries	Courant nominal (A)	18A	36A	53A
	Section câble (mm ²)	6	10	16
PE	Section câble (mm ²)	4	10	10



Attention

LE NON RESPECT DE PROCEDURE DE MISE A LA TERRE PEUT IMPLIQUER DES RISQUES DE CHOCS ELECTRIQUES ET D'INCENDIE DANS LE CAS DE DEFAUT A LA TERRE.

2.4.2. Connection des câbles



Important

Les opérations décrites dans cette section doivent être effectués par un électricien agréé ou un personnel technique qualifié .. Si vous avez des difficultés, n'hésitez pas à contacter notre service client et/ou notre assistance technique.

Après que l'équipement ait été installé en position finale et fixé, connecter les câbles d'alimentation comme décrit dans les procédures suivantes:

1. Vérifiez que tous les interrupteurs externes de la distribution électrique de l'UPS sont complètement ouvert (position OFF) et l'interrupteur de bypass de maintenance interne de l'onduleur est ouvert. Fixez des panneaux d'avertissement nécessaires pour ces interrupteurs pour empêcher toute utilisation non autorisée.
2. Ouvrez la porte de l'armoire, retirez le couvercle du fond à gauche, puis la borne d'entrée et de sortie, la borne de la batterie et la borne de terre sont visibles.
3. Connectez le fil d'entrée de la terre à la borne d'entrée de terre. A noter: le fil de terre doit être raccordé conformément à la réglementation locale ou de l'État lié.
4. Si dans l'UPS, la même alimentation électrique est utilisée pour le bypass que l'entrée principale les câbles d'entrée doit être branché aux bornes de l'UPS (entrée principale L1 - L2 - L3 et les câbles de sortie sont connectés au bornier de sortie de l'UPS (Sortie L12 - L22 - L32). Si dans l'UPS, deux entrées d'alimentation électriques sont utilisés pour le réseau 1 et le bypass, les câbles d'entrée AC doivent être reliés respectivement sur le bornier d'entrée de l'UPS (entrée principale L1 - L2 - L3 et le bornier d'entrée bypass, L11, L22, L32 et le shunt en barres de cuivre entre le circuit réseau 1 et le bypass doivent être retiré; les couples de serrage sont 30 kg (M5), 50 kg (M6), 180 kg (M8). Porter une attention particulière au phasage et l'articulation des câbles. Si le phasage est mauvais l'UPS affiche une alarme.
5. Raccordez les câbles de batterie entre les bornier « battery » de l'UPS et l'interrupteur de la batterie. **Vérifiez la bonne polarité.**



Attention : tension dangereuse sur bornier batteries $\geq 400\text{Vdc}$

Les opérations décrites dans cette section doivent être réalisées par des électriciens autorisés ou un personnel techniquement qualifié.

S'assurer de la bonne polarité entre les borniers des batteries et de l'UPS: borne positive à la borne positive de l'UPS, borne négative à la borne négative de l'UPS, borne neutre à la borne neutre de l'UPS.

Débranchez le câble dans le bac 1 et le bac 5 marquée A et B. Ne pas connecter les câbles et fermer les disjoncteurs de batterie avant d'obtenir l'approbation de l'ingénieur de mise en service.

6. Remettre en place les panneaux de protection.

2.4.3. Connection des batteries internes

Dans la gamme d'onduleurs NS3000 de 10-30kVA, il y a un disjoncteur interne pour les batteries. Donc, cette gamme offre un bornier pour des batteries externes. Si le client veut utiliser des batteries externes, il faut installer un disjoncteur pour batteries ou sectionneur fusibles entre les batteries et l'UPS.

L'UPS peut avoir une ou deux boucles de batteries interne B1 ou B1+B2. Chacune des boucles est compose de 20+20 batteries avec un point commun. Voir tableau 1.

Tab.1

UPS	B1	B1+B2
NS3010	40*7 or 9A/h	2*40*7 or 9A/h
NS3020	40*7 or 9A/h	2*40*7 or 9A/h
NS3030	-----	2*40*7 or 9A/h

La méthode de montage et connexion des batteries est présentée fig. 2-5:

 	Attention : tension dangereuse sur bornier batteries $\geq 400\text{Vdc}$
LES BATTERIES DOIVENT ETRE INSTALLE AVEC LE KIT D'ORIGINE DU FABRIQUANT QUI INCLUS LES BOX DEDIE DES BATTERIES. UTILISER LES INSTRUCTIONS DU FABRIQUANT.	

2.4.3.1. UPS livré sans batteries. Instructions pour 40 batteries

- 1) Ouvrir le sectionneur batteries
- 2) Insérer les batteries dans le box en plastique et connecter les batteries suivant la figure 2.5.B
- 3) Contrôler avec un multimètre la bonne polarité du câble de sortie (8 batteries doit être environ 101-104V, 4 batteries doit être environ 50-52V)
- 4) Fixer le box plastique des batteries avec du ruban adhésif dans deux positions au moins.
- 5) Insérer le box plastique des batteries suivant la fig. 2.5.A. Faire attention que tous les câbles sont marqué et ont une couleur différente.
- 6) Connecter les batteries suivant la fig 2.5.A, ne pas connecter les câbles A et B de l'étagère 1.
- 7) Dans l'étagère 1, à gauche, connecter le câble marqué A avec le câble marqué B de l'étagère 2.
- 8) Contrôler B1 -, batterie négative au sectionneur batterie. Batterie négative est en bas à droite du bornier du sectionneur batterie. Le neutre est au bornier central bas du sectionneur batterie.
- 9) Avec 20 batteries, la tension est négative, environ -255 /-260V
- 10) Dans l'étagère 1 (B1+) à droite, connecter le câble marqué A avec le câble marqué B de l'étagère 2.
- 11) Contrôler B1 +, batterie positive au sectionneur batterie. Batterie positive est en bas à gauche du bornier du sectionneur batterie. Le neutre est au bornier central bas du sectionneur batterie.
- 12) Avec 20 batteries, la tension est positive, environ +255 /+260V With 20 batteries the voltage is POSITIVE about + 255 -260V

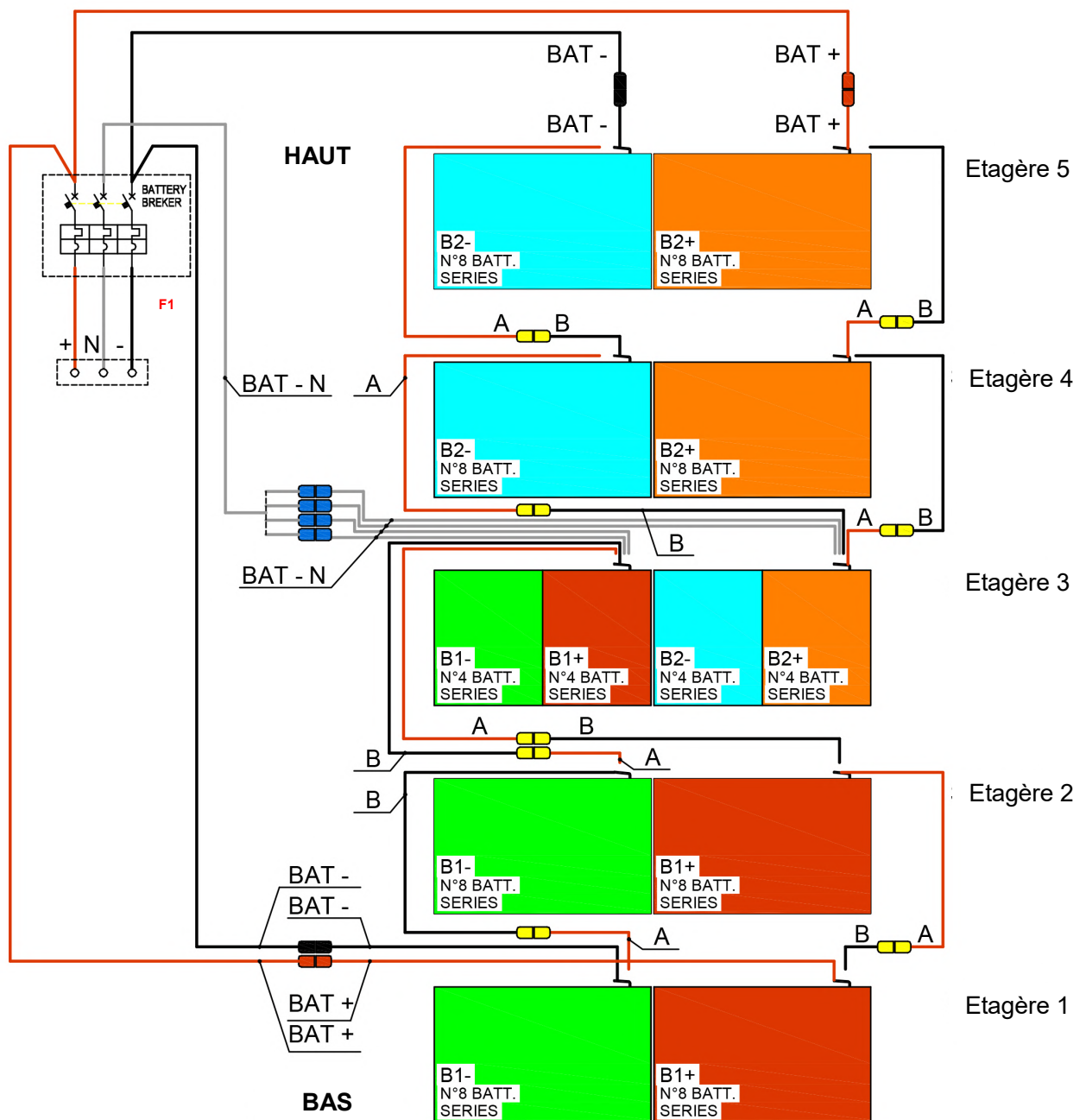
Important: avec 80 batteries, répéter l'opération décrite ci-dessus. Changer la ranger 1 par la ranger 5 et B1 avec B2. Ceci avec les bloques batteries B1 pas connecté.

2.4.3.2. UPS livré avec les batteries installées en interne

Commencer au point 6 du paragraphe 2.4.2.1.

Légende fig. 2.5A

B1	1 ^{re} boucle de 40 batteries avec point commun
B2	2 ^e boucle de 40 batteries avec point commun
BAT -	Marque câble NEGATIF de sortie d'une série de 40 batteries
BAT +	Marque câble POSITIF de sortie d'une série de 40 batteries
BATT -.N	Point commun d'une série de 40 batteries
C	Câbles batteries
A	Marque câble positif de sortie d'une série de 8 ou 4 batteries
B	Marque câble négatif de sortie d'une série de 8 ou 4 batteries

FIG.2.5.A VUE DE FACE ET CONNEXION BATTERIES

VUE DE DESSUS POSTION INTERNE DES ETAGERES

HAUT

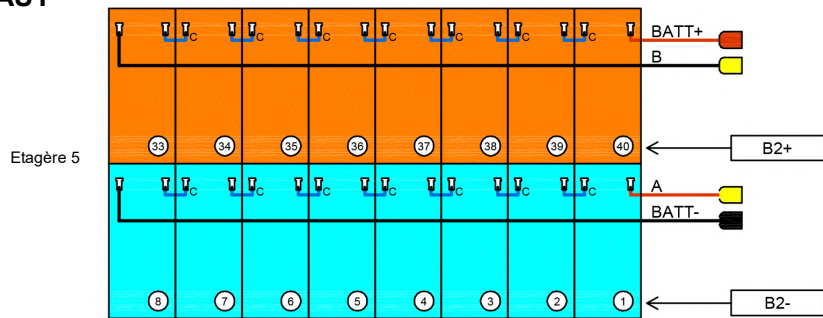
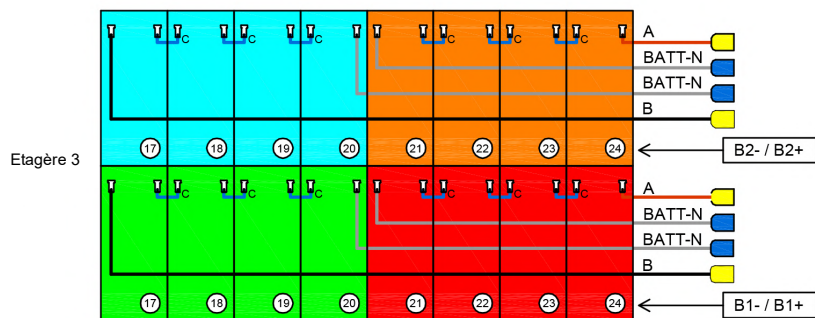
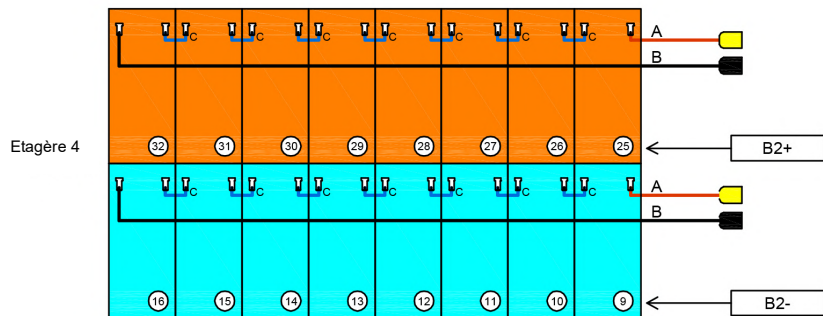


FIG.2.5.B



BAS

2.5. Câblage pour les contrôles et communications

La fig. 2-6 présente: L'interface pour la carte des contacts secs (J2-J10), les interfaces de communications (RS232, 485 et carte SNMP) et la position de la carte pour mise en parallèle.

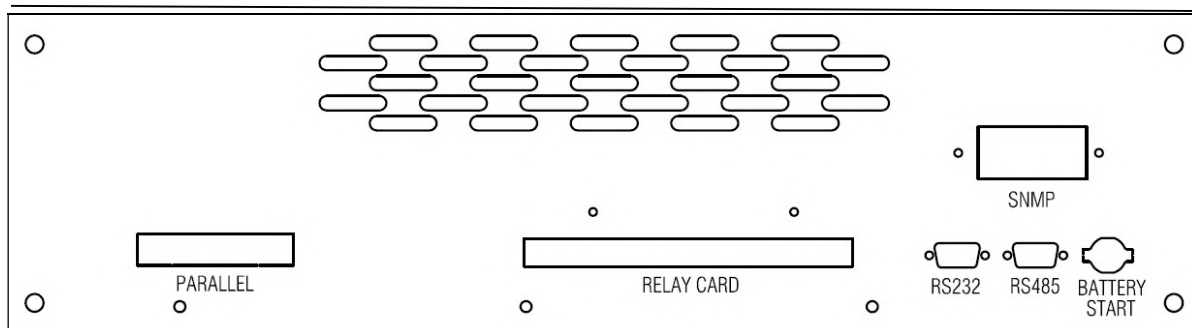


Fig 2-6 Interfaces contacts secs et communications

L'UPS accepte les signaux externes sans tension (contacts secs) reliés par des bornes de contact sec externes sur des borniers type phoenix. Grâce à la programmation par logiciel, ces signaux deviennent avec une tension de +24 V par rapport à la masse. Les câbles connectés au borniers de contacts secs doivent être séparés des câbles de puissance. En outre, ces câbles doivent être à double isolation avec une section de 0,5 à 1,5 mm² pour une longueur maximale de comprise entre 25 et 50 mètres.

2.5.1. Interface contacts secs pour batteries et contrôle de température ambiante (Option)

Les entrées des contacts secs J2 et J3 mesurent respectivement la température des batteries et la température ambiante. Ils peuvent être utilisés dans le suivi de l'ambiance et la régulation de la charge des batteries.

Le schéma des contacts J2 and J3 est montré dans la fig 2-7, la description de l'interface est dans le tableau 2-2

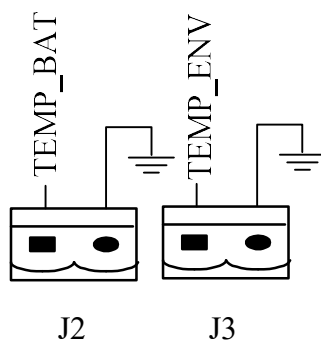


Fig 2-7 Schéma des contacts secs J2 et J3 pour la reprise des températures

Table 2-2

Repère	Nom	Description
J2.1	TEMP_BAT	Detection température batterie
J2.2	GND	Masse électrique
J3.1	TEMP_ENV	Detection température ambiante
J3.2	GND	Masse électrique
Note: Un capteur spécifique est demandé pour la mesure de la température (R25=5kOhm, B25/50=3275), merci de confirmer avec le fabricant des capteurs, ou contacter le mainteneur local or contact local maintenance engineers lors de votre commande.		

2.5.2. Port d'entrée de l'arrêt d'urgence déporté (Option)

L'UPS a une fonction d'arrêt d'urgence (EPO). Cette fonction peut être active en pressant le bouton sur le panneau de contrôle de l'UPS ou par l'intermédiaire d'un contact déporté fourni par l'utilisateur.. Le bouton EPO est protégé par une languette en plastique rigide.

J4 est le contact d'entrée de l'EPO déporté. Il exige un court-circuit pour être active et doit être à +24V en fonctionnement normal. Le schéma du contact est montré en Fig 2-8, et la description dans le tableau 2-3.

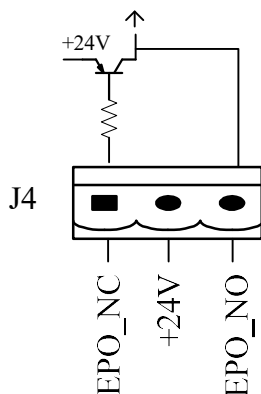


Fig 2-8 Schéma du port d'entrée du contact déporté de l'EPO

Tableau 2-3 Description de l'entrée du port de l'EPO déporté

Repère	Nom	Description
J4.1	EPO_NC	EPO est activé lorsque J4.2 est déconnecté
J4.2	+24V	+24V, bornier commun pour NC ou NO
J4.3	EPO_NO	EPO est activé lorsqu'il est court-circuité avec J4.2

Si un dispositif de signalisation d'arrêt d'urgence externe est nécessaire, il est connecté via les bornes réservées de signalisation d'alarme coupure secteur J10. Il est nécessaire d'utiliser des câbles blindés pour connecter le contact normalement ouvert / fermé au boîtier d'arrêt à distance. Si cette installation n'est pas utilisée, les broches 2 et 3 de J4 doivent être ouverts, ou les broches 1 et 2 du J4 doivent être court-circuités.



Note

1. L'action d'arrêt d'urgence au sein de l'UPS arrête le redresseur, l'onduleur et le bypass. Cependant, il ne déconnecte pas en interne l'entrée secteur et l'alimentation par les batteries. Pour déconnecter l'alimentation à l'UPS, ouvrir le disjoncteur amont du circuit d'entrée(s) et le sectionneur de la batterie ou le sectionneur fusible quand l'EPO est activée.
2. La gestion de l'EPO à distance est une option. Les bornes 1 et 2 du J4 sont court-circuités en usine.

2.5.3. Contact sec d'entrée générateur (Option)

J5 est l'interface d'état pour le raccordement d'un générateur. Connectez la broche 2 de J5 avec l'alimentation +24V, et il indique que le générateur a été connecté avec le système. Le schéma d'interface est représenté sur la figure 2-9 et la description d'interface est indiqué dans le tableau 2-4.

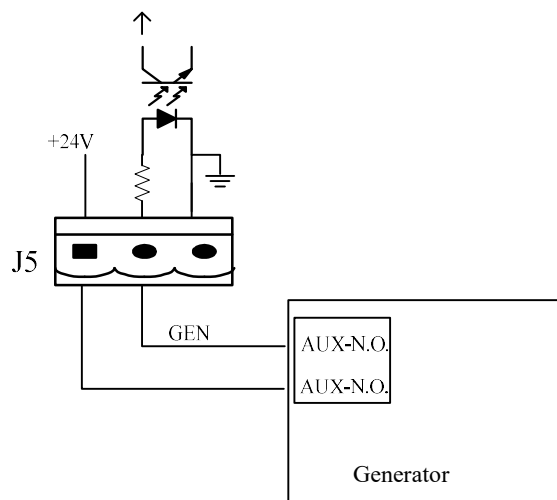


Fig 2-9 Schéma de l'état de l'interface de la connexion d'un générateur

Tableau 2-4

Repère	Nom	Description
J5.1	+24V	Alimentation +24V
J5.2	GEN	Etat du générateur
J5.3	GND	Masse

2.5.4. Interface BCB (Option)

J6 et J7 sont les interfaces du sectionneur batterie (BCB). Le schéma d'interface est représenté sur la figure 2-10 et la description d'interface est indiqué dans le tableau 2-5.

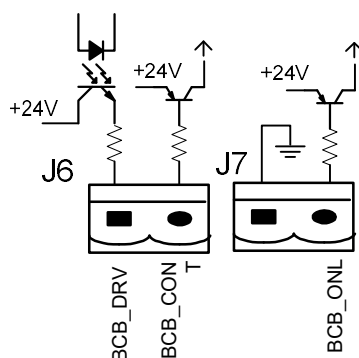


Fig 2-10 Interface BCB

Tableau 2-5

Repère	Nom	Description
J6.1	BCB_DRV	Signal de commande du BCB: fournir + 24V, signal de commande 20mA
J6.2	BCB_CONT	Contact de l'état du BCB, contact normalement ouvert
J7.1	GND	Masse
J7.2	BCB_ONL	Entrée en ligne BCB (normalement ouvert), il montre que le BCB est en ligne lorsque ce signal se connecte à GND.

2.5.5. Contact sec de sortie d'alarme batterie (Option)

J8 est l'interface à contact sec de sortie, qui indiquent les alarmes batterie de basse tension ou sur-tension, lorsque la tension de la batterie est inférieure à la valeur de consigne, un signal de contact sec auxiliaire sera fourni. Le schéma d'interface est représenté sur la figure 2-11, et la description est présentée dans le tableau 2-6.

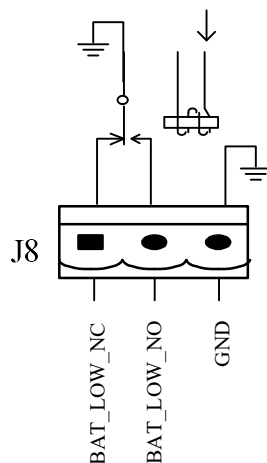


Fig 2-11 Schéma du contact sec d'alarme batterie

Tableau 2-6

Repère	Nom	Description
J8.1	BAT_LOW_NC	Relais alarme batterie (normalement fermé). Ouvert pendant une alarme.
J8.2	BAT_LOW_NO	Relais alarme batterie (normalement ouvert). Fermé pendant une alarme.
J8.3	GND	Point commun des contacts relais.

2.5.6. Interface du contact sec de la sortie de l'alarme générale (Option)

J9 est l'interface de sortie à contact sec d'alarme de genres, lorsque l'un ou plus d'une alarme est déclenchée, le système enverra les informations d'alerte intégrée, et fournira un contact sec auxiliaire. Le schéma de l'interface est représenté sur la figure 2-12, et la description est présentée dans le tableau 2-7

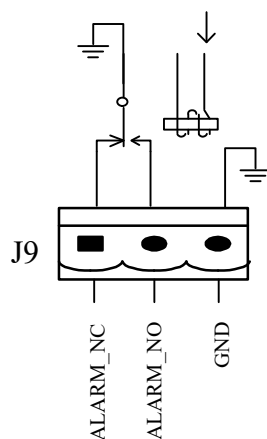


Fig 2-12 Schéma de l'interface de contact sec de l'alarme générale

Tableau 2-7

Repère	Nom	Description
J9.1	ALARM_NC	Relais alarme (normalement fermé). Ouvert pendant une alarme.
J9.2	ALARM_NO	Relais alarme (normalement ouvert). Fermé pendant une alarme.
J9.3	GND	Point commun des contacts relais.

2.5.7. Interface du contact sec d'alarme coupure secteur (Option)

J10 est une interface a contact sec de sortie pour une alarme de coupure secteur, quand l'alimentation secteur est en défaut, le système envoie une alarme de coupure secteur. Le schéma de l'interface est présenté dans la fig 2-13, et la description est présentée dans le tableau 2-8.

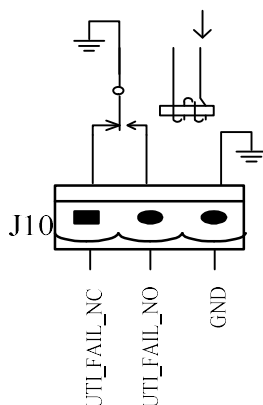


Fig 2-13 Schéma du contact sec de l'alarme coupure secteur

Tableau 2-8

Repère	Nom	Description
J10.1	UTI_FAIL_NC	Relais alarme coupure secteur (normalement fermé). Ouvert pendant une alarme.
J10.2	UTI_FAIL_NO	Relais alarme coupure secteur (normalement ouvert). Fermé pendant une alarme.
J10.3	GND	Point commun des contacts relais.

2.5.8. Port RS232-RS485 avec logiciel de supervision UPSilon

Ports RS232 et RS485: fournissent des données série qui peuvent être utilisées pour la mise en service et l'entretien par des ingénieurs ou responsables autorisés, ou peut être utilisé pour la mise en réseau ou d'un système de surveillance intégré dans la salle de supervision.

UPSilon est un logiciel de surveillance d'UPS, il fournit une interface utilisateur conviviale pour surveiller et contrôler l'UPS.

Ce logiciel unique permet l'arrêt en toute sécurité des systèmes multi-ordinateurs lors d'une panne de courant

Téléchargement gratuit du logiciel UPSilon :

<http://www.megatec.com.tw/Upsilon2000v5.3.rar>

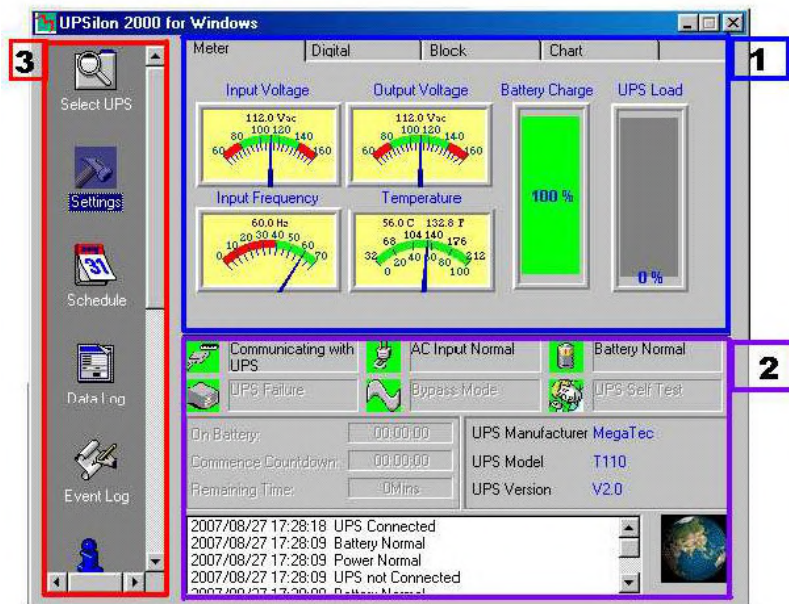
Licence:

Le numéro de licence est écrit sur l'étiquette collée derrière la porte de l'UPS.

Dans l'UPS, paramétrer sur l'écran:



Fonctions du logiciel UPSilon



2.5.9. Carte de communication SNMP

Carte pour le port SNMP: utilisée pour l'installation sur le terrain de l'option carte de communication (carte SNMP).

Paramétrage de la communication SNMP :

Dans l'écran LCD situé dans la touche Menu:

« COMM SET MENU »

addr 001

MODE RTU

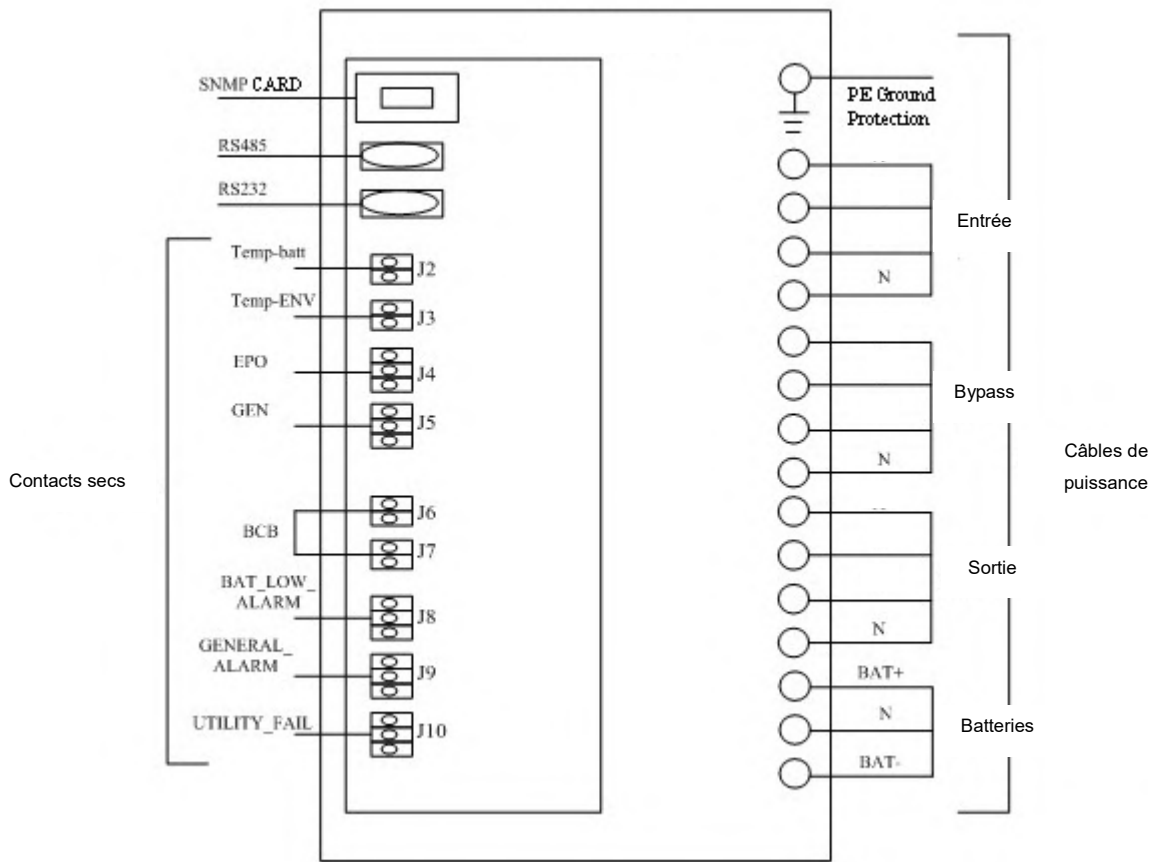
BAUD 9600

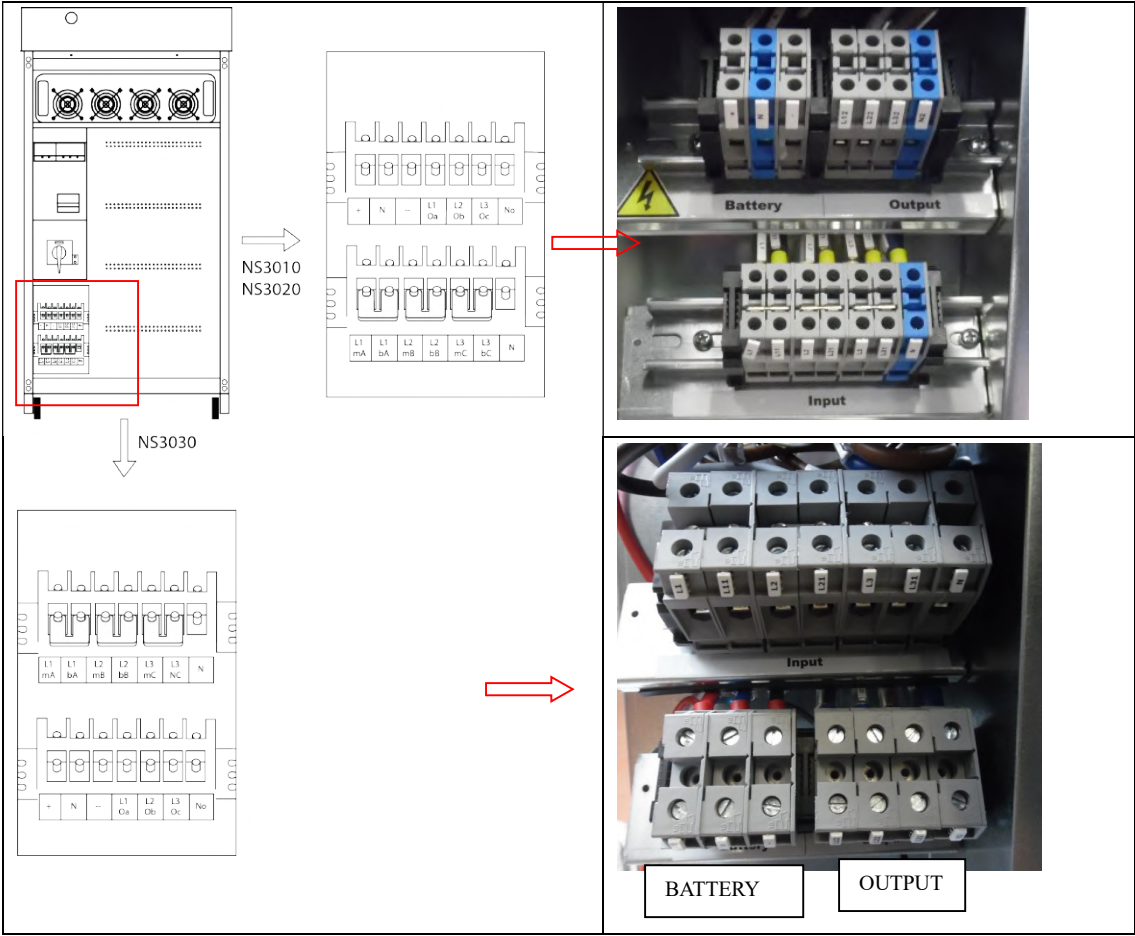
SNT (note 1)

Remarque : Pour utiliser le programme MTR : « SET MODE BUS »

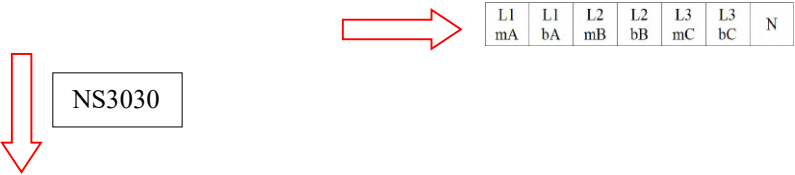
Important : Installez la carte lorsque l'onduleur est éteint.

2.6. Schéma électrique d'installation





a. Bloque borniers pour séries 10KVA~30KVA



Chapitre 3: Fonctionnement

Ce chapitre présente les connaissances de base pour l'utilisation de l'UPS, y compris le principe de travail, mode de fonctionnement, la gestion et la protection des batteries.

	Attention: Tension secteur dangereuse et / ou de la tension résiduelle des batteries derrière le couvercle de protection
1. Les composants qui ne peuvent être accessibles en ouvrant le couvercle de protection avec des outils ne peuvent pas être exploités par l'utilisateur. 2. Seul le personnel qualifié est habilité à retirer ces couvertures.	

3.1. Introduction

L'UPS fournit une alimentation sans coupure en courant alternatif de haute qualité pour votre charge sensible. La puissance fournie par l'UPS est exempt de variations de tension et de fréquence et des perturbations (interruption) du secteur AC.

Ceci est réalisé grâce à une conversion à haute fréquence et d'une modulation de puissance à double impulsion (PWM) associé à un contrôle complet de traitement numérique du signal (DSP), qui dispose d'une grande fiabilité et une commodité d'utilisation.

3.1.1. Principe

Comme le montre la figure 3-1, la source secteur AC fournie à l'entrée UPS est convertie en une source CC. Cette source alimente l'onduleur qui convertit la source CC dans une source d'AC indépendante et propre en entrée. La batterie alimente la charge à travers l'onduleur en cas de perte ou d'une mauvaise entrée secteur AC. La source de l'utilitaire peut également alimenter la charge à travers le bypass.

Lorsque l'onduleur a besoin d'entretien ou de réparation, la charge peut être transférée au bypass de maintenance sans interruption et le module de puissance et bypass peut être retiré pour l'entretien.

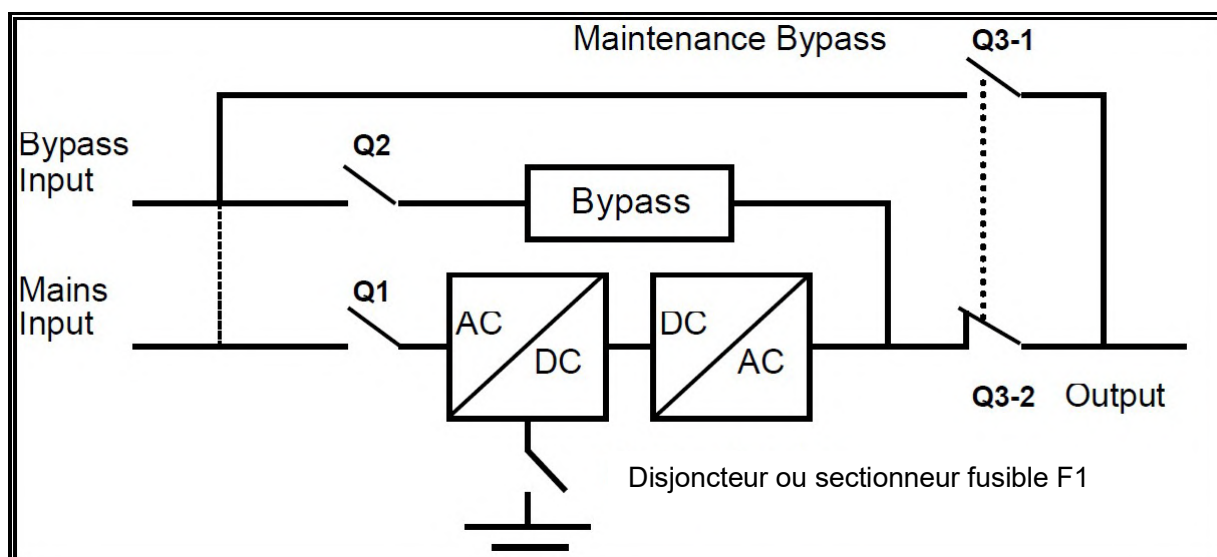


Fig 3-1 Cadre de principe du système

3.1.2. Bypass

Pendant le fonctionnement normal du système, la charge est connectée à l'UPS; mais en cas de défaillance de l'UPS ou d'une surcharge trop importante, la charge est automatiquement transférée à la ligne de bypass statique.

Pour transférer la charge propre (sans coupure) entre la sortie de l'onduleur et la ligne de bypass statique, la sortie de l'onduleur et l'alimentation de secours doivent être parfaitement synchronisés dans des conditions normales de fonctionnement. Ceci est réalisé par l'électronique de commande de l'onduleur, ce qui donne une fréquence de l'UPS identique à celle de l'alimentation du bypass statique, à condition que la déviation reste à l'intérieur d'une fenêtre de fréquence acceptable.

Une alimentation par bypass de maintenance contrôlé manuellement est incorporée dans la conception de l'UPS. Il permet d'alimenter la charge critique depuis l'alimentation utilitaire (bypass), tandis que l'UPS est arrêté pour un entretien de routine.

 Note
Quand l'UPS est en mode bypass statique ou en mode bypass maintenance, les équipements raccordés à l'UPS ne sont pas protégés contre les coupures, surcharges ou sous-tension.

3.1.3. Compensation de température batterie

L'UPS peut se connecter à un capteur de température qui se place dans l'armoire batteries. L'unité de surveillance de l'UPS optimise ainsi la gestion des batteries par cette interface.

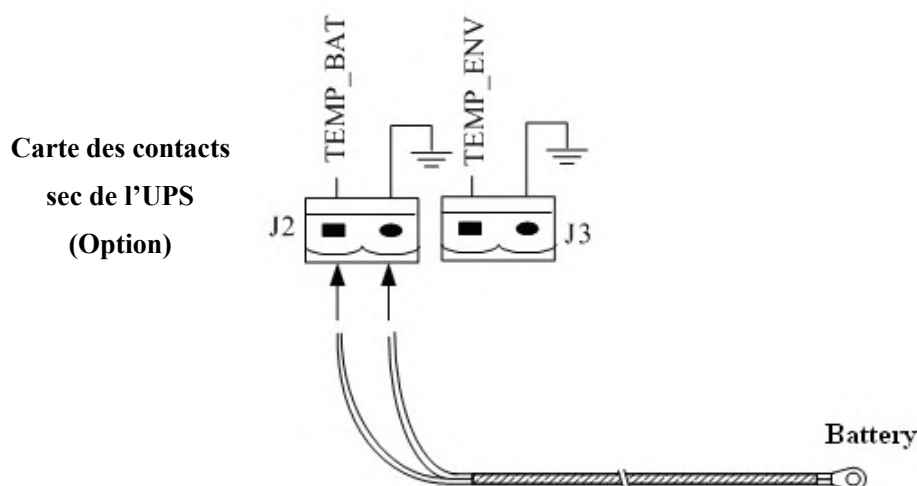


Fig 3-2 Schéma de compensation de température

3.2. Différents modes de fonctionnement

La série NS3000 est on-line, à double-conversion pouvant fonctionner suivant les modes suivants:

- Mode normal
- Mode batterie
- Mode auto-restart
- Mode bypass
- Mode maintenance (bypass manuel)
- ECO mode (programmable)
- Mode convertisseur de fréquence (seulement sur demande)
- Mode parallèle et/ou redondance (Option)

3.2.1. Mode Normal

Les modules de puissance de l'UPS alimentent en permanence la charge AC critique. Le redresseur / chargeur dérive l'alimentation de la source d'entrée et alimente le bus CC pour l'onduleur et la charge des batteries.

3.2.2. Mode Batteries

En cas de défaillance du secteur d'entrée; les modules de puissance de l'UPS, qui obtient la puissance des batteries, alimente la charge de AC critique. Il n'y a pas de coupure de courant pour la charge critique en cas de panne. Après la restauration de l'alimentation du secteur AC, l'opération "Mode Normal" reprendra automatiquement sans la nécessité d'intervention de l'utilisateur.

Remarque: l'UPS peut également être lancé en mode batterie via la fonction de « démarrage à froid batteries » en cas de défaillance de l'alimentation secteur. Par conséquent, la puissance de la batterie peut être utilisée indépendamment pour améliorer le taux d'utilisation de l'UPS.

3.2.3. Mode Auto-Restart

Les batteries peuvent s'épuiser après une longue panne réseau AC. L'UPS s'arrête lorsque la batterie atteint la tension de fin de décharge (EOD). L'UPS peut être programmé pour "Auto recover after EOD" (récupération automatique après EOD) après un temps de retard si l'alimentation AC est retrouvée. Ce mode et tout le temps de retard sont programmés par l'ingénieur de mise en service.

Pendant le processus de temps de retard, les batteries seront chargées par UPS pour prévenir les risques en cas d'une nouvelle perte d'alimentation secteur AC.

3.2.4. Mode Bypass

Si la capacité de surcharge de l'onduleur est dépassée en mode normal, ou si l'onduleur devient indisponible pour une raison quelconque, le commutateur de bypass statique effectue un transfert de la charge de l'UPS sur le bypass statique, sans interruption de puissance pour la charge AC critique.

3.2.5. Mode Maintenance

Un commutateur de bypass manuel est disponible pour assurer la continuité de l'approvisionnement à la charge critique lorsque l'UPS devient indisponible, par exemple au cours d'une procédure de maintenance.

A noter, que seulement après que l'UPS soit en bypass statique, on peut basculer le commutateur rotatif Q3. Dans cette situation, les interrupteurs Q1, Q2, Q3-2 pourront être ouvert. Déconnecter également les batteries (F1).

 	Attention: Des tensions dangereuses peuvent se produire après le transfert en mode bypass
Après que l'UPS soit transféré en bypass maintenance, les batteries de l'UPS, les entrées et sorties de l'UPS sont sous tension.	

3.2.6. Mode ECO

Si le mode économique (ECO) est sélectionné, la double conversion de l'UPS cessa de travailler de manière à économiser l'énergie. Pendant le fonctionnement du mode ECO, la puissance sera fournie par le bypass statique de manière préférentielle. Lorsque la source est dans la gamme de fréquence et de tension normale, la puissance sera fourni par le bypass statique. Dans le cas ou la source sort des plages de fréquence et/ou tension, le système bascule en mode double conversion (mode normal) en une durée de 3/4 de la période de la fréquence. Par exemple lorsque la fréquence est de 50 Hz, le temps d'interruption sera inférieure à 15 ms; lorsque la fréquence est de 60 Hz, le temps sera inférieur à 12,5 ms.

Le mode eco sera paramétré par le personnel habilité.

3.2.7. Mode Convertisseur de fréquence

Si la configuration du convertisseur de fréquence est utilisé par UPS, il fournira une fréquence stable en sortie de 50Hz ou 60Hz. La gamme de fréquence de sortie est 40Hz-70Hz. Sous ce mode, le bypass statique n'est pas disponible, mais les batteries sont utilisées en fonction des besoins.

Le mode convertisseur de fréquence sera paramétré par le personnel habilité.

 Attention
Avec la même fréquence d'entrée et de sortie, l'UPS rend disponible le bypass statique. Il est possible de déconnecter le bypass et de le sortir du bornier électrique. Pour la connexion entre l'entrée principale et le bypass, voir chapitre 2.6. Dans ce cas, le maintien du by-pass n'est pas disponible. Pour utiliser le bypass avec la même fréquence d'entrée et de sortie, il faut ouvrir Q2.

3.2.8. Mode connexion parallèle et redondance

Plusieurs UPS peuvent être connectés en parallèle directement et la logique simple de contrôle des opérations en parallèle des UPS assure tout seul la répartition automatiquement de la charge afin d'améliorer la capacité ou la fiabilité du système, ou les deux la capacité et la fiabilité du système. La capacité d'un système de fonctionnement en parallèle peut être jusqu'à 6 unités.

Pour plus d'informations, voir le chapitre 4.

3.3. Gestion des batteries

3.3.1. Fonctionnement normal

Les fonctions suivantes doivent être installés pendant la mise en service par les ingénieurs avec un logiciel spécifique :

1. Courant constant charge boost
Le courant peut être paramétré
2. Amplification constante de la tension de charge
La tension de charge boost peut être défini comme requis par le type de batterie.
Pour réguler les batteries acide étanche (VRLA), la tension de charge boost maximale ne doit pas dépasser 2,4 V / cellule.
3. Charge de floating
La tension de chargement de floating peut être défini comme requis par le type de batterie.
Pour les batteries VRLA, la tension de floating de charge doit être comprise entre 2.2V à 2.3V.
4. Compensation de température de charge de floating (en option)
Un coefficient de compensation de température peut être réglée comme requis par le type de batterie.
5. Protection contre la fin de décharge (EOD).
Si la tension de la batterie est inférieure à la EOD, l'UPS sera arrêté et les batteries isolées pour éviter de décharger davantage les batteries. EOD est réglable de 1.6V à 1.75V par cellule (VRLA) ou de 0,9 à 1,1 V par cellule.
6. Temps d'émission d'alarme pour batteries basse
Il est réglable entre 3 et 60 minutes. La valeur par défaut est 5 minutes.

3.3.2. Fonctions avancées (Auto contrôle des batteries et Maintenance)

A des intervalles périodiques, 20% de la capacité nominale de la batterie sera déchargée automatiquement, et la charge réelle doit être supérieure à 20% de la capacité nominale de l'onduleur (KVA). Si la charge est inférieure à 20%, « auto-décharge » ne peut pas être exécuté. L'intervalle périodique peut être réglée de 30 à 360 jours. L'auto-test de la batterie peut être désactivée.

Conditions : batterie en charge d'entretien pendant au moins cinq heures, charge égale comprise entre 20 et 100% de la capacité nominale UPS.

Lancement : manuellement la commande de «battery maintenance Test" dans le panneau LCD ou en automatique.

3.4. Protections des batteries

Les fonctions suivantes doivent être installés lors de la mise en service par des ingénieurs avec un logiciel spécifique.

1. Batterie faible pré-alerte

Un pré-avertissement de batterie basse se produit avant la fin de la décharge. Après ce pré-avertissement, la batterie devrait avoir la capacité de trois minutes de la fin de décharge à pleine charge. Le temps est configuré par l'utilisateur 3-60 minutes.

2. Décharge de la batterie (EOD), désactiver la protection

Si la tension de batterie est inférieure à la EOD, l'UPS va être arrêté. L'EOD est réglable de 1.6V à 1.75V par cellule (VRLA) ou de 0,9 à 1,1 V par cellule (NiCd).

3. Alarme sectionneur batterie (BCB) (Facultatif)

L'alarme se produit lors de la déconnexion du sectionneur batterie. La batterie externe se connecte à l'UPS via le disjoncteur de batterie externe. Le disjoncteur est fermé manuellement et déclenché par le circuit de contrôle de l'UPS. Voir l'option de la carte de contacts.

Chapitre 4: Installation d'un système en parallèle

Le système de fonctionnement en parallèle est installé comme l'exigent les procédures d'installation d'un système unique suivant ce chapitre.

Les systèmes uniques sont mis en parallèle et connectés comme le montre dans la fig. 4-1, et la différence entre la longueur des câbles de sortie de systèmes uniques n'est pas plus long que 10m. Il est recommandé d'utiliser une armoire bypass externe pour faciliter la maintenance et les tests du système.

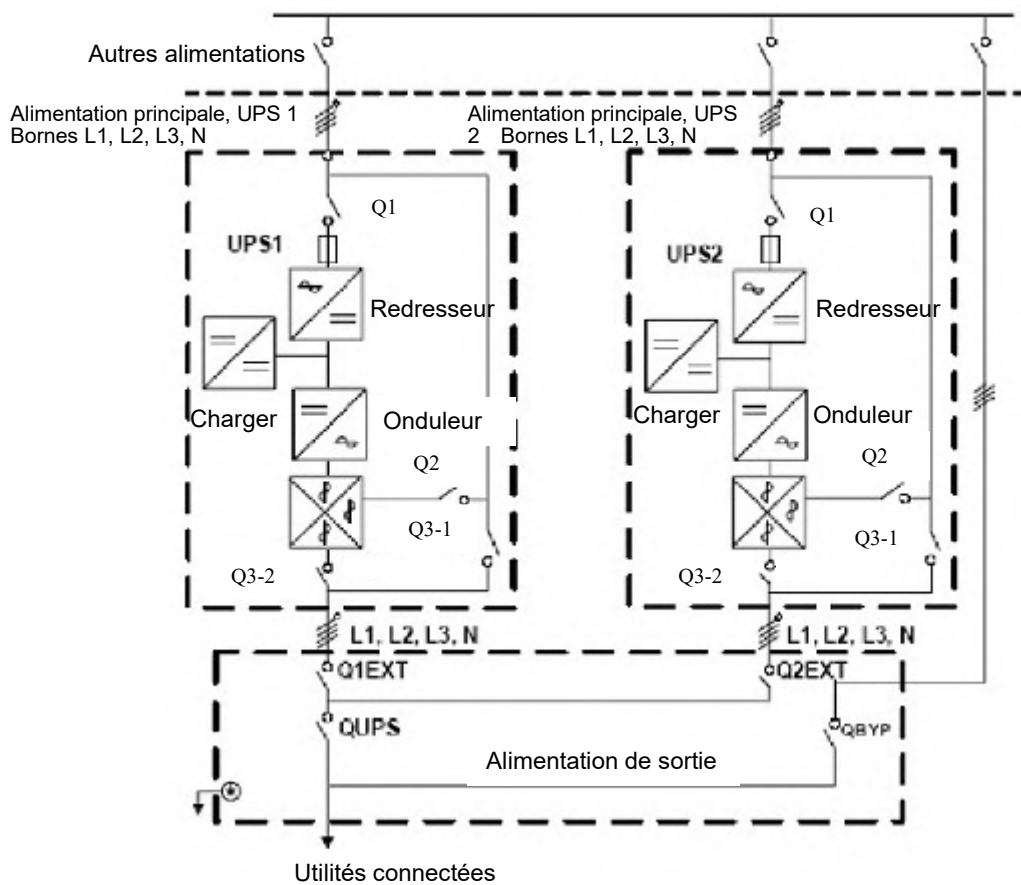


Fig. 4-1 Système typique pour une installation en parallèle N+1

Note: lorsque la charge dépasse la capacité d'un seul appareil, nous recommandons un **Bypass manuel externe**. Pour le fonctionnement en parallèle, les câbles doivent avoir une double isolation de protection et sont jusqu'à 30 mètres de long, les câbles de commande pour le fonctionnement en parallèle doivent être connectés avec tous les appareils pour former une boucle fermée, comme indiqué dans fig.4-2.

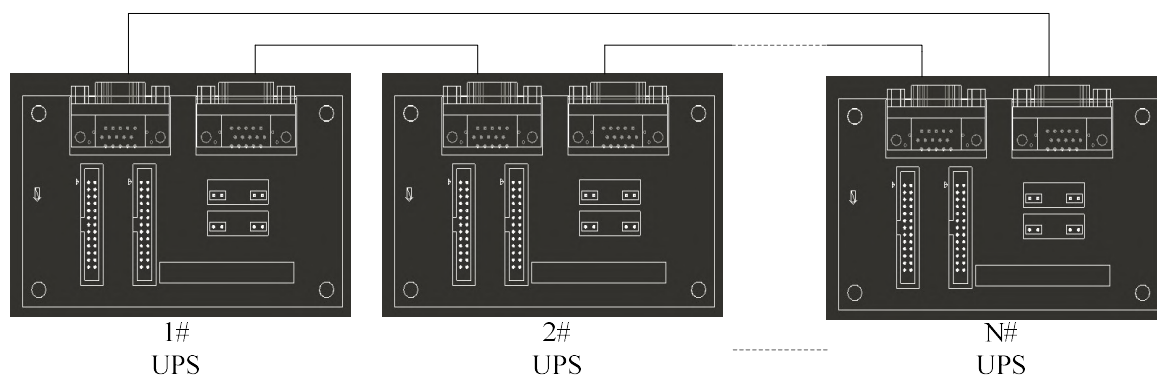


Fig.4-2 Câbles de mise en parallèle

Chapitre 5: Procédures d'exploitation

Ce chapitre présente les instructions en détail pour les opérations d'exploitation.

Pour les touches de fonction et l'affichage LED impliqués dans les instructions de fonctionnement, se référer au chapitre 5. Pendant le fonctionnement, l'avertisseur sonore d'alarme peut se produire à tout moment. Sélectionnez "mute" sur l'écran LCD pour étouffer l'alarme sonore.



ATTENTION : des tensions de réseau et/ou des batteries sont présentes derrière les panneaux de protection.

1. Les composants qui peuvent être accessibles en ouvrant les panneaux de protection par des outils ne doivent pas être utilisés par l'utilisateur.
2. Seulement le personnel qualifié est autorisé de retirer les panneaux.

5.1. Interrupteurs de puissance

Comme le montre la fig 5-1, en ouvrant la porte avant de l'UPS, les interrupteurs de puissance sont visibles. Cela inclut: interrupteur d'entrée, interrupteur de sortie, interrupteur de maintenance (avec une plaque d'arrêt contre les mauvaises manipulations).

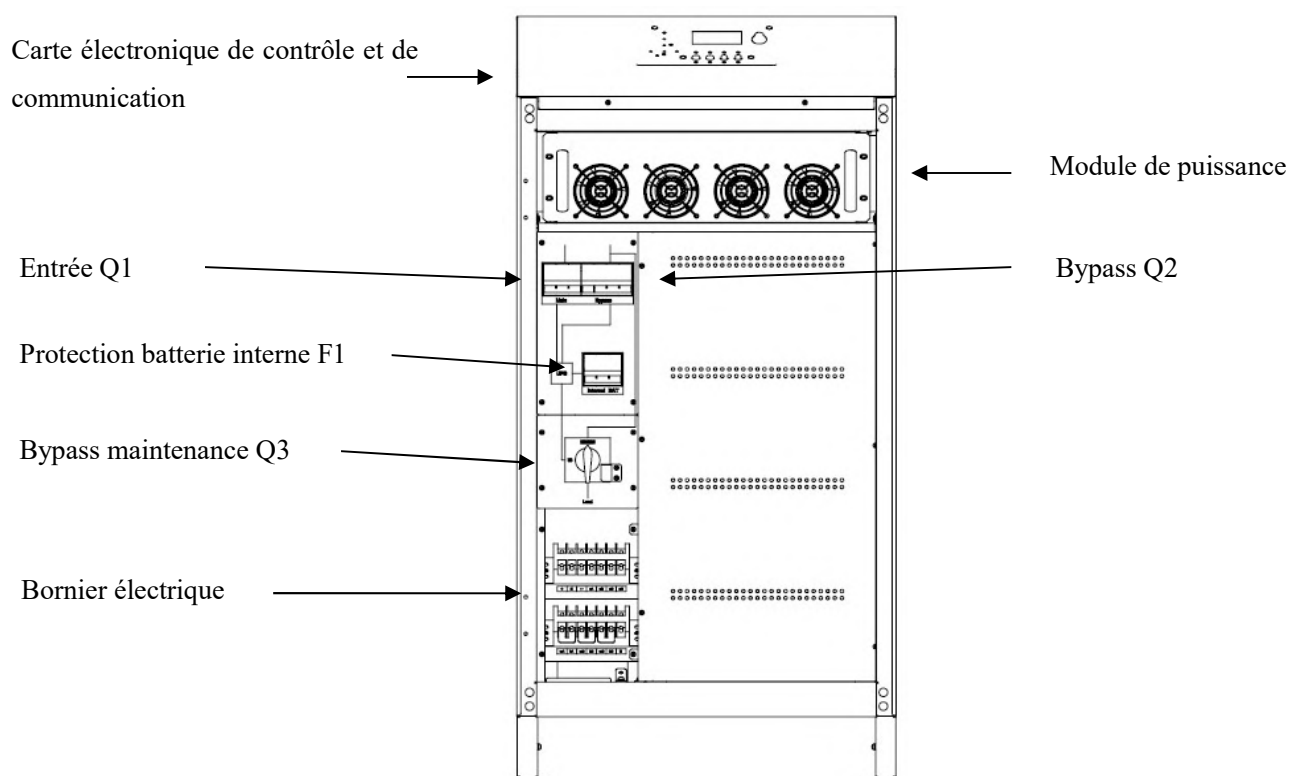


Fig. 5-1 10KVA~30KVA Plan d'implantation des principaux interrupteurs.

5.2. Démarrage de l'UPS

L'UPS à seulement un bypass manuel d'isolation, et tous les autres transferts de charge se précèdent automatiquement par un contrôle électronique interne.

5.2.1. Démarrage en mode normal

Cette procédure doit être suivie pour le démarrage de l'UPS à partir d'un état parfaitement éteint. Les procédures sont les suivantes :

 Attention
Cette procédure implique d'alimenter par une tension secteur les bornes de sortie de l'onduleur. Si un équipement est connecté aux bornes de sortie de l'onduleur, merci de vérifier avec l'utilisateur si l'équipement peut être sous tension. Si l'équipement n'est pas prêt à recevoir cette puissance, s'assurer que l'interrupteur de sortie de l'armoire de distribution externe est ouvert.
 Attention
Merci de confirmer que la plaque d'arrêt de l'interrupteur rotatif de bypass de l'UPS est correctement fixée.

1. Fermer l'interrupteur de l'entrée bypass et l'interrupteur d'entrée générale de l'UPS.

L'écran LCD démarre à ce moment. La LED indicateur du redresseur clignote pendant son démarrage. Après environ 30 s, la LED devient verte en permanence. Après l'initialisation, le bypass statique se ferme. Les LED de visualisation de l'UPS sont dans l'état indiqué comme dans la table 5-1:

Table 5-1 Indicateur d'état

LED	Statut
Etat redresseur	Vert
Etat batteries	Rouge
Etat bypass	Vert
Etat onduleur	Eteint
Etat de la charge	Vert
Etat du statut général	Vert

 Attention
Le bypass d'entrée doit être ouvert en premier, sinon, le redresseur ne peut pas démarrer et le système ne peut pas contrôler la puissance.

L'onduleur démarre à ce moment, l'indicateur de l'onduleur clignote. Après que l'onduleur soit dans l'état de fonctionnement normal, la puissance en sortie de l'UPS sera transférée du bypass statique au redresseur/onduleur. A ce moment, l'indicateur du bypass s'éteint, et le voyant de charge reste allumé. Le statut des indicateurs est présenté dans le tableau 5-2

Table 5-2 Indicateur d'état

LED	Statut
Etat redresseur	Vert
Etat batteries	Rouge
Etat bypass	Eteint
Etat onduleur	Vert
Etat de la charge	Vert
Etat du statut général	Vert

Si votre UPS est avec des batteries internes, merci de fermer l'interrupteur de batteries. L'indicateur des batteries s'éteint, quelques minutes plus tard, les batteries seront chargées par l'UPS qui entre alors en mode normal. Le statut des indicateurs est présenté dans le tableau 5-3

Si votre UPS est fournis sans batteries internes, merci de fermer l'interrupteur des batteries externes.

 Attention
Merci de confirmer le bon branchement des polarités des batteries avant de fermer l'interrupteur des batteries externes.

Table 5-3 Indicateur d'état

LED	Statut
Etat redresseur	Vert
Etat batteries	Vert
Etat bypass	Eteint
Etat onduleur	Vert
Etat de la charge	Vert
Etat du statut général	Vert

5.2.2. Batteries Module Start (Seulement applicable pour l'UPS équipé de l'option "Battery Cold Start")

1. Vérifier si les batteries sont bien connectées, fermer l'interrupteur des batteries externes.
2. Appuyer sur le bouton "battery start" à l'arrière du panneau arrière de l'UPS.
3. L'écran LCD démarre à ce moment, appuyé à nouveau sur le bouton "battery start" pendant environ 5 secondes. La LED batteries clignote. Le redresseur entre en opération normal après environ 30 secondes. Ensuite, la LED batteries reste allumée en vert.
4. L'onduleur démarre automatiquement, la LED de l'onduleur clignote en vert. L'onduleur sera synchronisé après environ 60 secondes. Là, l'UPS marchera en mode batterie.

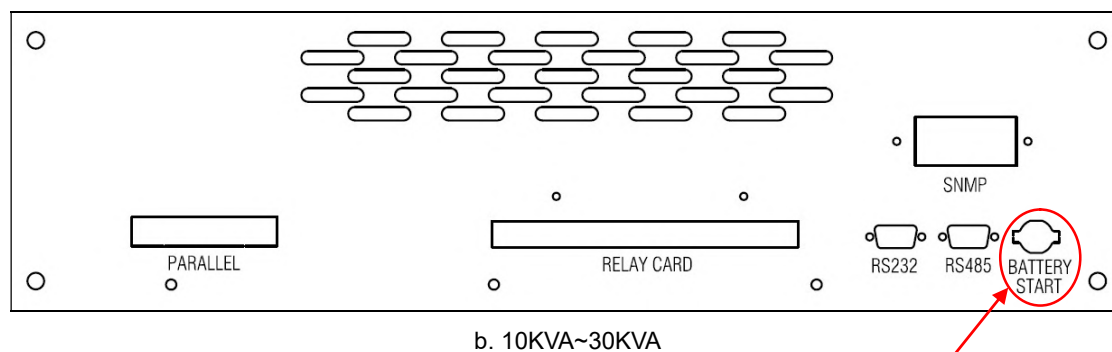


Fig. 5-2 plan de localisation du bouton de "battery start"

5.3. Procédures pour changement entre les différents modes de fonctionnement

5.3.1. Procedure for Switching the UPS into Battery from Normal Mode

Open input switch to cut off the mains, UPS enters the battery mode. If UPS should be switched to normal mode, wait for a few seconds before closing input switch, so as to supply the mains again. 10s later, the rectifier will start up automatically to supply power to the inverter.

5.3.2. Procedure for Switching the UPS into Bypass from Normal Mode

Sélectionner le menu “manual bypass” dans “function 1” de “function/ setting”

	Note
En mode bypass, la charge est alimentée directement par l'alimentation générale au lieu d'être une alimentation pure venant de l'onduleur.	

5.3.3. Procédure pour passer l'UPS en mode normal depuis le mode Bypass

Sélectionner “exit bypass mode” sur l'écran LCD, après 3 secondes, l'UPS passe en mode onduleur automatiquement.

5.3.4. Procédure pour passer l'UPS en mode Maintenance depuis le mode normal

En mode normal, cette opération va commuter l'alimentation de la charge de l'onduleur au bypass de maintenance.

	Prudence
Avant de faire cette opération, lire les message de l'écran LCD pour être sur que l'alimentation de secours est régulière et l'onduleur est synchrone avec elle, afin de ne pas risquer une courte interruption de l'alimentation de la charge.	

1. Commuter l'UPS depuis le mode normal au mode bypass suivant le paragraphe 5.3.2

La LED onduleur s'éteint, le buzzer de l'alarme sonne. La charge sera transférée sur le bypass statique et l'onduleur sera arrêté.

2. Retirer la plaque de protection de l'interrupteur rotatif. Basculer l'interrupteur rotatif sur la position “maintenance bypass” afin que la charge soit alimentée électriquement par le bypass de maintenance Q3. L'interrupteur principal Q1, l'interrupteur bypass Q2, l'interrupteur Q3-2 et les commutateurs de batterie internes et externes sont déconnectés.

	Attention
Si il est demandé d'intervenir sur le module, les boîtiers internes pourront être ouvert pour une maintenance après une attente de 5 mn pour permettre la décharge des condensateurs ainsi que la décharge automatique du bus CC.	

5.3.5. Procédure pour passer l'UPS en mode normal depuis le mode Bypass maintenance

Cette procédure peut transférer la charge en mode normal quand l'UPS fonctionne en mode bypass maintenance.

1. Fermer l'interrupteur Q2 et commuter l'interrupteur rotatif à “UPS output”.

La LED du bypass devient verte et la puissance pour la charge est fournie par le bypass statique.

2. Fermer l'interrupteur Q1.

La puissance de la charge est fournie par le bypass statique. A ce moment, le redresseur commence à se synchroniser, la LED du redresseur devient verte après 30 secondes et la puissance sera fournie à la charge automatiquement après 2 mn par le redresseur/onduleur.

3. Fermer les interrupteurs de batteries interne et/ou externe. Si la LED des batteries ne s'allume pas, merci de contrôler la tension des batteries sur l'écran LCD.
4. Remplacer la plaque de protection de l'interrupteur rotatif

5.4. Procédure pour arrêter complètement l'UPS

Si vous avez besoin d'arrêter complètement l'UPS, suivre les procédures du paragraphe 5.3.4 pour passer l'UPS en mode bypass de maintenance.

Si vous avez besoin d'isoler l'UPS de l'alimentation électrique AC, vous devez ouvrir les interrupteurs externes d'alimentation.



Menu On/off



Attention

Pour isoler l'onduleur de l'alimentation secteur, vous devez ouvrir l'interrupteur d'entrée externe et procéder à une consignation. Autrement, il y a des risques de tensions sur bornier.

5.5. Procédure EPO (arrêt d'urgence)

Le bouton de l'EPO sur le panneau d'affichage et de commande de l'UPS est conçu pour éteindre l'onduleur dans des conditions d'urgence (par exemple, incendie, inondation, etc.). Pour se faire, il suffit d'appuyer sur le bouton de l'EPO, et le système éteint le redresseur, l'onduleur et coupe l'alimentant de la charge immédiatement (y compris la sortie de l'onduleur et bypass), et les batteries s'arrêtent de charger ou décharger.

Si l'alimentation en entrée est toujours présente, le circuit de commande de l'UPS restera actif. Cependant, la sortie sera désactivée. Pour isoler complètement l'UPS, vous devez débrancher l'alimentation secteur d'entrée externe à l'onduleur.

5.6. Selection du langage

L'écran LCD est actuellement disponible sous 2 langage :Chinois et Anglais..

Le langage peut être sélectionné par l'écran LCD dans la fenêtre spécifique

5.7. Mot de passe

En usine, il n'y a pas de mot de passe enregistré. Cependant, selon les versions, quand l'écran LCD affiche "input control password 1", le mot de passe initial est 12345678.

Chapitre 6: Commande opérateur et **panneau d'affichage**

Ce chapitre présente à l'opérateur les fonctions et les instructions de fonctionnement par l'écran de contrôle, et fournit les informations d'affichage de l'écran LCD, y compris les types d'affichage, des informations de menu détaillé, des informations de fenêtre d'invite et la liste des alarmes de l'UPS

6.1. Introduction

Le panneau de commande et d'affichage se trouve sur la face avant de l'onduleur. Grâce à ce panneau LCD, l'opérateur peut exploiter et contrôler l'UPS, et de vérifier tous les paramètres mesurés de l'UPS, de la batterie, des événements et l'historique des alarmes. Le panneau de commande de l'opérateur est divisé en trois zones fonctionnelles comme le montre la figure 6-1: circuit de courant synoptique, touches écran LCD & Menu et touches de contrôle et d'exploitation.

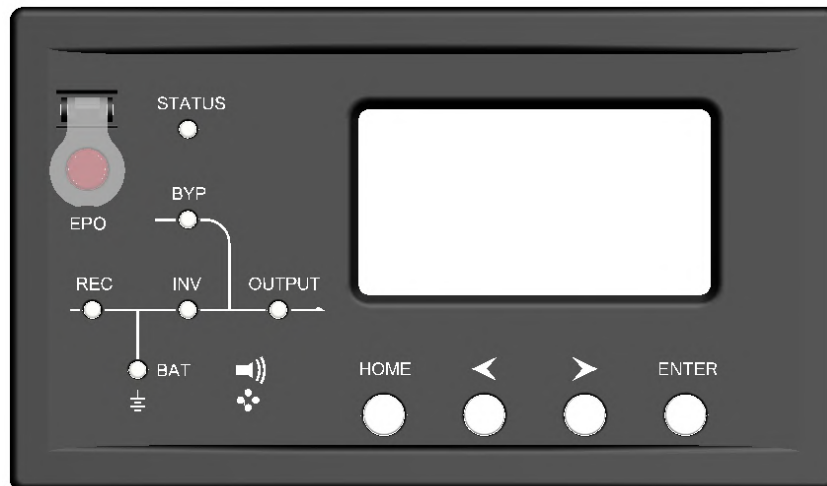


Fig 6-1 Commande de l'UPS et panneau d'affichage

Table 6-1 Description du panneau de commande de l'UPS et du panneau d'affichage

LED	Fonction	Bouton	Fonction
REC	Indication redresseur	EPO	Bouton arrêt d'urgence
BAT	Indication batteries	HOME	Retour menu principale
BYP	Indication bypass	Fleche gauche	Sélectionnez les options de menu; basculer entre sous-menu; augmenter ou réduire les numéros
INV	Indication onduleur	Fleche droite	
OUTPUT	Indication de la sortie	ENTER	Confirmer
STATUS	Indication du statut de l'UPS		

6.1.1. Indicateur par LED

Les voyants figurant sur le mini circuit électrique représentent les différents cheminements du courant dans l'UPS et montrent les états de fonctionnement des différentes parties de l'UPS. La description de l'état des indicateurs est présentée dans le tableau 6-2.

Table 6-2 Description des statuts des indications LED

Indicateur	Etat de la LED	Description
Indication du redresseur	Verte constante	Redresseur en fonctionnement
	Verte clignotante	Redresseur en démarrage, alimentation normale
	Rouge constante	Défaut du redresseur
	Rouge clignotante	Alimentation anormale
	Eteint	Redresseur éteint
Indication des batteries	Verte constante	Chargement des batteries
	Verte clignotante	Déchargement des batteries
	Rouge constante	Batteries anormales (erreur batteries, pas de batteries ou batteries inverses) ou chargeur batteries anormal (erreur, surcharge, sur chauffe), EOD (fin de décharge des batteries)
	Rouge clignotante	Faible tension batterie
	Eteint	Batteries et chargeur batteries normal, batteries pas en charge
Indication du bypass	Verte constante	Alimentation de l'énergie à la charge par le bypass statique
	Rouge constante	Puissance dans le bypass anormale ou en dehors des plages de fonctionnement, ou interrupteur statique bypass en défaut
	Rouge clignotante	Tension du bypass anormale
	Eteint	Bypass normale
Indication de l'onduleur	Verte constante	Puissance fournie par l'onduleur
	Verte clignotante	Onduleur en marche, démarrage, synchronisation ou standby (mode ECO)
	Rouge constante	Puissance non fournie par l'onduleur, ou onduleur en défaut
	Rouge clignotante	Puissance fournie par l'onduleur, onduleur en défaut
	Eteint	Onduleur éteint
Indication de la charge	Verte constante	Sortie de l'UPS sous tension et normale
	Rouge constante	Sortie de l'UPS en surcharge et hors limite du temps accepté, ou court-circuit en sortie, ou sortie de l'UPS pas alimentée
	Rouge clignotante	Sortie de l'UPS en surcharge
	Eteint	Pas de sortie sur l'UPS
Indication du statut général	Verte constante	Opérations normales
	Rouge constante	Défaut

6.1.2. Alarme audible (buzer)

Il y a 2 différents type d'alarme audible pendant le fonctionnement de l'UPS comme il est montré dans le tableau 6-3.

Table 6-3 Description of audible alarm

Alarme	Description
Deux courtes alarmes et une longue	Quand le système a une alarme générale (par exemple :AC Fault), cette alarme peut être entendu
Continuous alarm	Quand le système à un défaut important (par exemple: fusible ou défaut matériel), cette alarme peut être entendu

6.1.3. Touches de fonction

There are 4 functional keys on operator control and display panel, which are used together with LCD. The functions description is shown in table 6-4

Table 6-4 Fonctions des touches de fonctions

Touche de fonction	Fonctions
Inter « EPO »	Couper l'alimentation de la charge, arrêter le redresseur, onduleur, bypass statique et circuit des batteries
HOME	Retourner au menu principale
Flèches de gauche et de droite	Sélectionner les options du menu principale, passer dans les menus secondaires, faire défiler l'historique, augmenter ou réduire les numéros
Touche « Enter »	confirmer

6.2. Affichage sur l'écran LCD

Après le démarrage de l'UPS et d'une auto-inspection complète, l'affichage principal représenté sur la figure. 6-2 apparaît. L'écran principal du panneau pour le type 10KVA ~ 30KVA est fourni avec six menus principaux, activer / désactiver l'UPS, muter ou non les boutons.

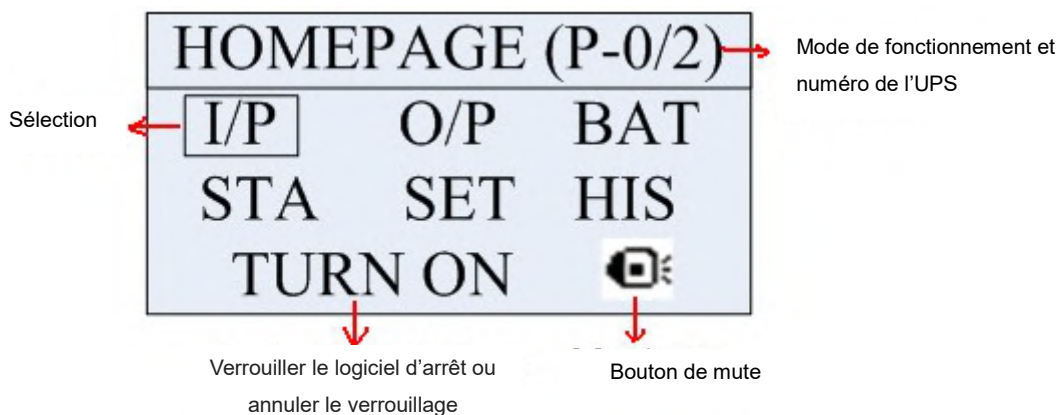


Fig. 6-2 Affichage de page d'accueil

6.2.1. Affichage par défaut

Pendant le fonctionnement du système, s'il n'y a aucune alarme dans 2 min, le système s'affichera par défaut. Après un court délai, le rétro éclairage de l'écran LCD s'éteint; appuyez sur une touche pour réactiver l'affichage. L'affichage par défaut est la page d'accueil ou la marque affichage.

6.2.2. Affichage des données

L'affichage des données d'entrée sont comme ci-dessous (appuyer sur les flèches de gauche ou droite pour sélectionner "I/P", ensuite presser "ENTER").:

	I/P MAIN P.1
A	220.1V 100.0A
B	220.1V 100.0A
C	220.1V 100.0A

Fig.6-3 Informations d'entrée I/P pour les UPS 10KVA~30KVA

Dans les données d'interface I/P, vous ne pouvez pas entrer ou modifier les données, juste voir les informations.

6.2.3. Affichage des paramétrages

Paramétrage de l'entrée de la date et l'heure suivant ci-dessous (presser les flèches de droite et gauche pour sélectionner « set » dans la page principale, presser ensuite "ENTER"):

TIME SET
2011-03-01
12:03:03
Change

Fig.6-4 Paramétrage date et heure pour les UPS 10KVA~30KVA

Presser "ENTER" pour confirmer les modifications. Vous pouvez régler l'heure: d'année en seconde, vous pouvez changer le numéro avec les flèches de gauche et de droite puis appuyez sur "ENTER"; après toutes les modifications, l'écran affichera "SURE" automatiquement, puis appuyez sur "ENTER" pour terminer. Les autres paramètres ont un fonctionnement similaires que le réglage de l'heure.

6.2.4. Affichage des fonctions

Les fonctions page.2 comme ci-dessous (presser les flèches de droite et de gauche pour sélectionner "SET" puis presser "ENTER", (après avoir pressé sur la flèche droite plusieurs fois):

FUNC P.2
BattTest
MaintTest
StopTest

Fig.6-5 Fonction page.2 pour les UPS 10KVA~30KVA

Dans cette interface, vous pouvez sélectionner ces fonctions et presser "ENTER", presser "ENTER" encore, cela vous affichera l'interface de confirmation : "Confirm".

6.2.5. Affichage de l'état

La page des alarmes comme ci-dessous (presser les fleches de gauche et de droite pour sélectionner "STA" dans le menu principale et presser "ENTER"):

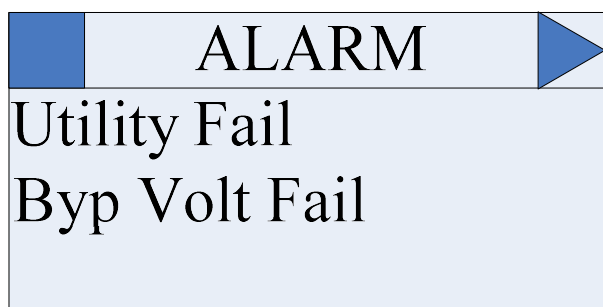


Fig.6-6 Page des alarmes pour les UPS 10KVA~30KVA

Toutes les informations des alarmes défilent dans cette page. S'il n'y a aucune information, l'affiche est vide.

6.2.6. Affichage pour validation

La page de confirmation est comme ci-dessous (pour quelques opérations importantes, cela permet d'éviter de faire des erreurs):

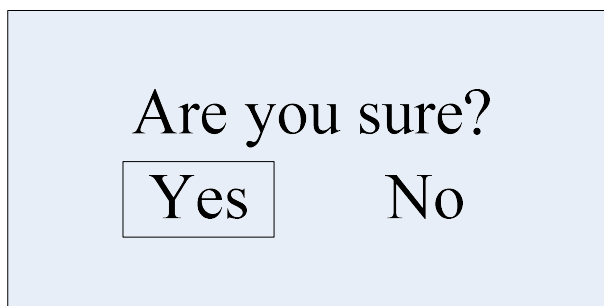


Fig.6-7 Page de confirmation pour les UPS 10KVA~30KVA

Vous pouvez presser les flèches de droite et de gauche pour sélectionner "Yes" ou "No", et presser "ENTER" pour confirmer votre opération.

6.2.7. Affichages de l'historique des événements

La page de l'historique des événements est comme ci-dessous (presser les flèches de droite et gauche pour sélectionner "HIS" et presser "ENTER"):

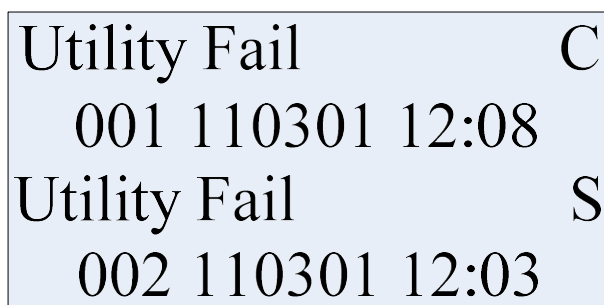


Fig.6-8 Page des historiques des événements pour les UPS 10KVA~30KVA

001——Numéro de l'événement enregistré

110301——2011(année).03(Mois).01(Jour);

12:08——12:08(Heure);

C——Événements arrêté;

S——Début de l'événement.

6.3. Description détaillé des éléments des menus

Les pages menu de l'UPS affichent le nom du menu et la fenêtre des données, alors que la fenêtre de données affiche les contenus liés au menu sélectionné dans la fenêtre de menu. Sélectionnez le menu de l'UPS et la fenêtre de données pour parcourir les paramètres de l'UPS et des fonctions de réglage Connexes. Les détails sont donnés dans le tableau 6-5.

Table 6-5 Description des menus de l'UPS et des pages de données

	Menus principales	Menus secondaires	Description
PAGE DE GARDE (Ecran principale)	I/P (entrées)	I/P MAIN P.1	Tension et courant des 3 phases en entrée
		I/P MAIN P.2	Facteur de puissance et fréquences d'entrée
		I/P BYP P.1	Courant et tension du Bypass
		I/P BYP P.1	Féacteur de puissance et fréquence en entrée du bypass
	O/P (sorties)	O/P DATA P.1	Tension et courant des 3 phases en sortie
		O/P DATA P.2	Facteur de puissance et fréquences de sortie
		O/P LOAD P.1	Puissance apparente et active
		O/P LOAD P.2	Pourcentage de la charge nominale
		SYS LOAD	Pourcentage de la charge en parallèle
	BAT (Batteries)	BATTERY P.1	Tension, courant et statut des batteries
		BATTERY P.1	Température des batteries, ambiantes et capacité
		BUS DATA	Tension positive et négative du bus
	SET (Paramètres /fonctions)	TIME SET	Paramétrage de de la date
		LANG SET	Paramétrage de la langue
		CONTRAST SET	Paramétrage du contraste de l'écran LCD
		MODBUS SET	Paramétrage du protocole Modbus: adresse de l'UPS, vitesse des baud, mode de communication
		COMM SET	Port RS232 de l'UPS, Paramétrage du protocole de communication (SNT/Modbus)
		FUNC P. 1	Commande manuel du bypass, arrêt des erreurs, muter l'alarme.
		FUNC P. 2	Tests batteries , tests de maintenance, arrêt des tests
	HIS (Historique)		2 événements des historiques sont affiché dans une page, incluant description de l'événement, date –année, mois, jour, heure), valider, arrêter. Appuyer sur flèche de droite ou gauche pour changer de page
	STA (Statuts)	ALARM	Information de l'alarme actuelle de l'UPS. Défilement automatique
		SYS CODE	Pour les ingénieurs de maintenance, défilement automatique
		VERSION	Version du redresseur, onduleur, et numéro de série de fabrication
		RATE INFO	Entrée/sortie système, information de la puissance.

6.4. Liste des alarmes

La table 6-6 donne la liste complète des événements affichés par l'UPS dans la page des historiques.

Alarmes	Description
UPS power supply	Le système marche en état normal avec alimentation par onduleur
Bypass power supply	Le système alimente par le bypass statique
No power supply	Le système ne génère pas de puissance en sortie
Battery equalized charging	Les batteries sont en charge boost
Battery float charging	Les batteries sont en charge floating
Battery discharging	Le système est en état de décharge batteries
Battery connected	Les batteries sont connectées
Battery disconnected	Les batteries ne sont pas connectées
Maintenance breaker close	L'interrupteur rotatif de maintenance est fermé
Maintenance breaker open	L'interrupteur rotatif de maintenance est ouvert
Emergency shutdown	Le système est en arrêt d'urgence (EPO)
Generator connected	Le générateur externe est connecté
Mains abnormal	Alimentation en entrée anormale
Bypass phase conversion	Phases d'entrée du bypass inversées
Bypass voltage abnormal	Tension d'entrée du bypass anormale
Bypass fault	Défaut du bypass
Bypass overload	Sortie du bypass en surcharge
Up to bypass overtime of overload	Sortie du bypass en surcharge et hors du temps limite
Bypass frequency tracing exceeds	Fréquence du bypass en dehors des plages de tolérance
Switch times up to in this hour	La commutation entre bypass et onduleur dépasse 5 fois par heure
Output short	La sortie du système est en court-circuit
Battery EOD	La tension des batteries atteint le point d'arrêt
Battery self-check	Le système passe en mode auto-contrôle de la batterie
Battery self-check success	Batteries normal durant l'auto-contrôle du système
Battery manual check failure	Défaut de batterie durant l'auto-contrôle du système
Battery maintenance	Le système est en statut de maintenance batteries
Battery maintenance success	Statut de maintenance des batteries terminé
Battery maintenance failure	Procédure de maintenance des batteries pas normal
Stop testing	Auto-contrôle des batteries ou maintenance batteries arrêté
Fault clearing	Effacement des alarmes défauts
Delete history record	Effacement de tous l'historique des événements
Inverter power supply ban	Interdiction de l'alimentation par l'onduleur
Manual switch of bypass	Commutation du système sur bypass manuellement
Cancel manual switch of bypass	Commutation du système du bypass à l'onduleur manuellement
Battery low voltage	Tension faible des batteries
Battery reversal	Polarité des batteries inversée
Input N line disconnected	Le neutre en entrée n'est pas connecté
Bypass fan fault	Ventilateur du module bypass en défaut
ManualShutdown	Arrêt de l'UPS manuel
Note: si l'alarme est causée par une consigne du logiciel, pour le modifier, contacter le service technique	

Chapitre 7: Maintenance

Ce chapitre présente l'entretien de l'UPS, y compris les instructions d'entretien du module de puissance, module de gestion du bypass et la méthode de changement de filtre à poussière.

7.1. Présentation des opérations de maintenance

7.1.1. Précautions

1. Seuls les ingénieurs de maintenance peuvent faire ce travail.
2. En principe, les éléments défectueux doivent être démontés de haut en bas, de façon à empêcher toute changement du centre de gravité de l'armoire.
3. Afin d'assurer la sécurité avant la maintenance des modules de puissance et du module de bypass, veuillez à utiliser un multimètre pour mesurer la tension des condensateurs et du bus DC et de s'assurer que la tension est inférieure à 60V avant l'opération. Utiliser un multimètre pour mesurer la tension entre les pièces accessibles et la terre pour assurer que la tension est inférieure à une tension de danger, c'est à dire que la tension CC est inférieure à 60 Vcc, et que la tension AC maximale soit inférieure à 42.4Vac.
4. Ce n'est qu'après 10 minutes après avoir retirer les composants de puissance et les composants de dérivation que la maintenance peut être effectuée.

7.1.2. Instruction pour le module Bypass

Supposons que l'UPS était en mode normal et que la ligne bypass était normale :

1. Sélectionnez le bypass manuel dans l'écran LCD, la puissance de l'onduleur sera fournie par le bypass.
 2. Fermez l'interrupteur de bypass de maintenance, la puissance de l'onduleur sera fournie par le bypass de maintenance.
 3. Ouvrez les interrupteurs de sortie puis d'entrée de l'UPS
 4. Ouvrez l'interrupteur de batterie externe et l'interrupteur de la batterie interne.
 5. Démonter la tôle de protection de l'UPS, retirez et réparer les composants endommagés.
 6. Remettre en place les composants correspondants dans l'armoire après l'entretien, réinstaller la tôle de protection intérieure, et la connexion complète des câbles plats à l'avant de la porte intérieure.
 7. Fermez l'interrupteur de bypass de l'UPS et commuter l'interrupteur rotatif sur la sortie de l'onduleur. Après cinq secondes, les voyants lumineux du panneau d'affichage de contrôle d'exploitation s'allument, ce qui montre que la puissance est normalement alimentée par le bypass.
 8. Ouvrir l'interrupteur de bypass de maintenance et fermer l'interrupteur d'alimentation secteur, l'onduleur démarre automatiquement, et l'UPS fonctionne en mode normal après 60 secondes.
 9. Fermez l'interrupteur de batteries externes ou l'interrupteur des batteries internes, le voyant de la batterie sur le panneau s'éteint, ce qui montrent la connexion avec la batterie; inspecter si la tension batterie est normale ou non sur le panneau d'affichage LCD.
-

Chapitre 8: Spécifications techniques

Ce chapitre présente les spécifications générales de l'UPS.

8.1. Normes applicables

Le design de l'UPS suit les normes Nationales et Européennes données dans le tableau 8-1.

Tableau 8-1

Article	Références normatives
General safety requirements for UPS used in operator access areas	EN50091-1-1/IEC62040-1-1/AS 62040-1:2009
Electromagnetic compatibility (EMC) requirements for UPS	EN50091-2/IEC62040-2/AS 62040-2
Method of specifying the performance and test requirements of UPS	EN50091-3/IEC62040-3/AS 62040-3(VFI SS 111)
Note: Les normes des produits mentionnés ci-dessus intègrent des clauses de conformité pertinentes avec les normes IEC et EN génériques pour la sécurité (IEC / EN / AS60950), les émissions électromagnétiques et l'immunité (IEC / EN / série AS61000) et la construction (IEC / EN / série AS60146 et 60950)	

8.2. Caractéristiques environnementales

Tableau 8-2

Article	Unité	Exigences
Niveau de bruit à 1 mètre	dB	55
Altitude de fonctionnement	m	≤1000m au dessus du niveau de la mer, puissance réduite de 1% par 100m entre 1000m et 2000m
Humidité relative	%	0 à 95% sans condensation
Température de fonctionnement	°C	0 à 40°C , la vie des batterie est de moitié por tous augmentation de 10° au dessus de 20°C
Température de stockage et transport	°C	− 20 +70°C
Température recommandée de stockage des batteries	°C	− 20 +30 (20°C pour une otimisation du stockage)

8.3. Caractéristiques mécaniques

Tableau 8-3

Spécifications de l'armoire	Unité	NS3010, NS3020	NS3030
Dimensions mécaniques, L×P×H	mm	540x690x1240	
Poids	kg	106Kg (sans batteries) 220Kg (avec 40pcs 9A/h) 332Kg (avec 80pcs 9A/h)	118Kg (sans batteries) 344Kg (avec 80pcs 9A/h)
Couleur	N.A.	RAL 7016	
Indice de protection, IEC(60529)	N.A.	IP20 (IP31 en option)	

8.4. Caractéristiques électriques (Entrée redresseur)

Tableau 8-4

Article	Unité	Paramètre
Tension nominale d'entrée	Vac	380/400/415 (3 phases et neutre commun avec le bypass)
Plage de tension d'entrée	Vac	-40%+20% (-10%+20% pleine charge)
Frequence	Hz	50/60Hz (plage: 40-70Hz)
Facteur de puissance	N.A.	0.99
THDI	%	3%

8.5. Caractéristiques électriques (Bus CC intermédiaire)

Tableau 8-5

Article	Unité	Paramètre	
Tension bus bat.	Vcc	1 coté: Nominal $\pm 240V$, plage: 198V-288V	
Nombre de batteries	N.A.	240 cell [40 batteries de 12V]	
Tension de floating	V/cell(VRLA)	2.25V/cell (selectionable de 2.2V/cell à 2.35V/cell) Mode de charge en courant et tension constante	
Compensation de Temperature	mV/°C/cell	-3.0(selectionable de : 0 à 5.0, pour 25°C ou 20°C, ou iniber)	
Ondulation de la tension	% V float	$\leq 1\%$	
Ondulation du courant	% C ₁₀	$\leq 5\%$	
Tension de charge boost	VRLA	2.4V/cell (selectionable de : 2.30V/cell à 2.45V/cell) Mode de charge en courant et tension constante	
Tension finale de decharge	V/cell(VRLA)	1.65V/cell (selectionable de : 1.60V/cell à 1.750V/cell) avec 0.6C de courant de décharge 1.75V/cell (selectionable de : 1.65V/cell à 1.8V/cell) avec 0.15C de courant de décharge (EOD tension varie linéairement dans la plage de consigne en fonction du courant de décharge)	
Charge batterie	V/cell	2.4V/cell (selectionable de : 2.3V/cell à 2.45V/cell) Mode de charge en courant et tension constante	
Puissance max de charge.	kW	10% de la capacité del'UPS (selectionable de : 0 à 20%)	
Courant max de charge (40 bat)	A	NS3010	2,8 A réglable suivant capacité des batteries
		NS3020	5,6 A réglable suivant capacité des batteries
		NS3030	8,4 A réglable suivant capacité des batteries
Irch Courant de charge.	A	NS3010	1,33 A (paramètre "ChgCurrLmt%"= 8%)
		NS3020	1,33 A (paramètre "ChgCurrLmt%"= 5%)
		NS3030	1,5 A (paramètre "ChgCurrLmt%"= 3%)

8.6. Caractéristiques électriques (Onduleur de sortie)

Tableau 8-6

Article	Unité	Paramètre
Tension nominale AC ¹	Vac	380/400/415 (3 phases + Neutral)
Frequence ²	Hz	50/60Hz
Surcharge	%	105% du nominal, 1 heure 110% du nominal, 10min 125% du nominal, 1min 150% du nominal, 5 sec. > 150% du nominal, 200ms
Courant de court-circuit	%	340% courant de court-circuit limité à 200 ms
Capacité de charge non linéaire ³	%	100%
Capacité du courant du neutre	%	170%
Stabilité de la tension	%	±1(charge équilibrée) ±1.5(100% charge non équilibrée)
Réponse aux tensions transitoires ⁴	%	±5
Tension de distorsion (THDV)	%	<1(charge linéaire) , <5(charge non linéaire ³)
Fenêtre de synchronisation		Fréquence nom. ±3 Hz (selectoinable de: ±1 à ±5Hz)
Vitesse de balayage	Hz/s	1 (selectionable de: 0.5 à 5)
Plage de tension de l'onduleur	%V(ac)	±5
Note: 1. Le réglage usine est 400V. L'ingénieur de mise en service peut sélectionner de 380 V à 415 V. 2. Le réglage usine est 50Hz. L'ingénieur de mise en service peut sélectionner 60 Hz. 3. EN50091-3(1.4.58) ratio crête est 3: 1. 4. IEC62040-3/EN50091-3 incluant 0%-100%-0%charge transitoire, le temps de récupération est de un demi-cycle à l'intérieur de 5% de la tension stable de sortie.		

8.7. Caractéristiques électriques (Entrée Bypass principal)

Table 8-7

Article	Unité	NS3010	NS3020	NS3030
Tension AC nominale ¹	Vac	380/400/415 3 phases 4 conducteurs, point commun du neutre pour le redresseur en entrée et fourniture de référentiel pour la sortie.		
Courant nominal	A	15 à 380V 14.5 à 400V 14 à 415V	30 à 380V 29 à 400V 28 à 415V	45 à 380V 43.5 à 400V 41.5 à 415V
Surcharge (FW)	%	125% du nominal, longue durée 130% du nominal, 1 heure 150% du nominal, 6min 1000% du nominal 100ms		
Protection de la ligne bypass	N/A	Disjoncteur thermique, capacité de 125% du courant nominal de sortie. IEC60947-2 courbe C		
Courant de base pour la section du câble du neutre	A	1.7×In		
Frequence ²	Hz	50/60		
Temps de commutation (entre bypass et onduleur)	ms	Interrupteur synchronisé: ≤1ms		
Tolérance de la tension du bypass	% Vac	Au dessus de la limite: +10, +15 ou +20, par défaut: +20% En dessous de la limite: −10, −20, −30 ou −40, par défaut: −20% (retard acceptable de tension stable sur bypass: 10s)		
Tolérance de fréquence du bypass	%	±2.5, ±5, ±10 ou ±20, par défaut: ±10%		
Fenêtre de synchronisation	Hz	Frequence nominale ±2Hz (selectionable de ±0.5Hz à ±5Hz)		
Note:				
1. Le réglage usine est 400V. L'ingénieur de mise en service peut sélectionner de 380 V à 415 V (identique aux paramètres de l'onduleur).				
5. Le réglage usine est 50Hz. L'ingénieur de mise en service peut sélectionner 60 Hz.				

8.8. Rendement

Table 8-8

Article	Unité	10-30KVA
Rendement		
Mode normal (double conversion)	%	95%
Mode ECO	%	99%
Rendement en déchargement batteries (DC/AC) (les batteries en tension nominale 480Vcc et en pleine charge nominale linéaire)		
Mode batteries	%	95%